



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

Desarrollo económico rural

INFORME FINAL DE CONSULTORIA

“EVALUACION DE EFECTOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO ECONOMICO RURAL - PROSEDER”

Elaborado por: **QUATRIM** S.R.L. y Consultores Asociados

Calle Lanza entre Ramón Rivero y Oruro

Edificio SHACHELLY, Piso 3B

Teléfono: 4521548, Celular: 70727196

Cochabamba-BOLIVIA

AGRADECIMIENTOS

Queremos en primer lugar agradecer a Dios por la oportunidad que nos da, de aportar con un granito de arena al propósito central del PROYECTO “contribuir a la reducción de la pobreza y al mejoramiento de la calidad de vida de productores hombres y mujeres en situación de pobreza” de nuestra BOLIVIA.

Un agradecimiento profundo para Ingrid Antezana, para Sandra Escalera e Ivan Marquez quienes con su amplia experiencia en la temática de monitoreo y evaluación de Proyectos, nos han hecho llegar sus valiosas contribuciones para que este informe tenga la calidad y rigor científico que ustedes constataran en sus líneas.

A los Gestores del Proyecto: Braulio Triguero, Fernando Veizaga, Freddy Aguila, Mauricio Camacho y Jhonny Sanchez quienes en todo el proceso han estado pendientes de ofrecernos su apoyo para que nuestro equipo realice su trabajo de campo en las mejores condiciones.

No podemos dejar de mencionar a todas las familias que de manera absolutamente desinteresada han aceptado participar en este proceso de evaluación brindándonos todos los datos y la información. Muchas gracias de todo corazón a ustedes, sus comunidades y asociaciones.

A la Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo, COSUDE y la Fundación PROFIN y SWISSCONTACT, muchas gracias por confiar en nosotros. Reconocemos profundamente su noble labor.

MUCHAS GRACIAS A TODOS Y ESPERAMOS DE TODO CORAZON QUE ESTA EVALUACION CONTRIBUYA A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS MAS POBRES.

RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto de Desarrollo Económico Rural se propone contribuir a la reducción de la pobreza y al mejoramiento de la calidad de vida de los productores hombres y mujeres en situación de pobreza. El Proyecto ha sido financiado por la Agencia de Cooperación para el desarrollo COSUDE e implementado por las Fundaciones PROFIN y SWISSCONTACT. El Proyecto se implementa entre agosto 2010 al 31 de diciembre de 2013 en un ámbito geográfico del altiplano y valles interandinos del territorio boliviano.

El Proyecto respondiendo a su modelo de intervención en gestión basada en resultados, define realizar la evaluación de efectos en cuatro de sus Plataformas a través de un servicio de consultoría externa con la empresa QUATRIM. Los resultados de esta evaluación son estrictamente relacionadas con las plataformas: papa en Potosí, PLACIIT en Cochabamba, PADELPO en La Paz y PORLECHE en Oruro.

En esta evaluación de efectos se utiliza un MODELO DE EVALUACIÓN INTEGRAL que contempla y combina de manera natural tres modelos de la literatura: a) la evaluación de impacto ex-post; b) la evaluación financiera/económica y c) la evaluación bajo el enfoque de medios de vida sostenible. Para el indicador INGRESO se adopta el diseño de evaluación CON/SIN proyecto y para los otros indicadores se combina los diseños de evaluación CON/SIN y ANTES/DESPUES haciendo uso de las Líneas Base elaboradas para las cuatro Plataformas.

A nivel metodológico se diferencia tres aproximaciones: a) talleres de reconstrucción participativa, denominados en el estudio los talleres CRP; b) las encuestas y c) los grupos focales. Se han realizado 10 talleres CRP para generar datos de costos variables, costos fijos, costos de inversión, rendimientos y precios. Estos datos han sido posteriormente utilizados para la estimación de cambios en los ingresos y son base para la evaluación financiera y económica de las Plataformas. Por otro lado se han realizado 719 encuestas dirigidas tanto a productores vinculados al Proyecto y aquellos que no participan con el Proyecto considerados como grupo testigo; en estas encuestas se genera datos para responder a los otros indicadores tales como empleo, capitales de medios de vida, género, riesgo e inversiones. Se han realizado 4 grupos focales en cada una de las Plataformas para responder a cambios en los indicadores de gobernabilidad, tema de replicabilidad y el tema de sostenibilidad del Proyecto.

CAMBIOS EN LOS NIVELES DE INGRESO

Los cambios en los niveles de ingresos de los productores han sido estimados a través de los datos generados en los talleres CRP diferenciando tres tipologías de productores: alta, media, baja y un testigo utilizando un modelo de simulación estocástica de costos totales, ingresos netos y utilidades.

En la Plataforma de **papa** en Potosí se estima un incremento del ingreso de **77 %** en los productores participantes en el Proyecto en relación aquellos que no participan. En base al método Delphi se estima una atribución al Proyecto de 39 %. Este cambio se debe a las

actividades que el Proyecto ha realizado por el manejo integral de la polilla provocando un mayor rendimiento, mejor calidad del producto, mejores canales de comercialización.

En la Plataforma **PLACIIT** de Cochabamba se ha estimado un incremento en el ingreso por la producción de durazno de **65 %** comparando quienes participan y no participan con el Proyecto. El método Delphi estima una atribución de 36 % al Proyecto. Este cambio es provocado por servicios de capacitación en alerta temprana, mejoras en la comercialización, y los efectos por servicios financieros por un monto de 2 679 000 Bs ejecutados por EMPETROL en 46 créditos.

En la Plataforma **PADELPO** en el Departamento de La Paz se estima un incremento en el ingreso de la producción de leche en **39 %** en los productores participantes con el Proyecto en relación aquellos que no participaron. Según los resultados del método Delphi 38 % de este efecto puede ser atribuido a las acciones del Proyecto. Los cambios son provocados por las acciones del Proyecto dirigidos a incrementar las escalas de producción, un uso más eficiente de los recursos alimentarios, productivos, genéticos y sanidad. Los servicios financieros alcanzan un monto de 2 943 210 Bs. en 273 créditos.

En la Plataforma **PORLECHE** en el Departamento de Oruro se estima un incremento del **22 %** en los niveles de ingreso de los productores participantes del Proyecto en relación a los que no participan. En base a los resultados de DELPHI el Proyecto puede razonablemente atribuirse un 35 %. En esta Plataforma el proyecto ha realizado servicios no financieros relacionados con el fomento de una mayor escala de producción, uso eficiente de recursos productivos alimentarios, genéticos-reproductiva y sanitaria.

CAMBIO EN LOS NIVELES DE AUTOEMPLEO

Los indicadores considerados para medir cambios en los niveles han sido: porcentaje de tiempo dedicado a actividades productivas y b) percepción del productor en relación al tiempo dedicado a actividades productivas.

En la Plataforma de **papa** en Potosí se ha estimado un incremento de **22 %** en el porcentaje de tiempo dedicado a actividades productivas. Los resultados del DELPHI atribuyen un 34 % de este cambio al Proyecto.

En la Plataforma **PLACIIT** en Cochabamba no se observan aun cambios significativos en efecto los niveles de dedicación a la actividad productiva son del 55 % en ambos grupos quienes participan y quienes no participan con el Proyecto.

En la Plataforma **PADELPO** de La Paz tampoco se encuentran diferencias significativas en el porcentaje de tiempo dedicado a la actividad productiva de leche siendo el orden de 75 % para ambos grupos.

En la Plataforma **PORLECHE** de Oruro se observa un cambio de **8 %** en el porcentaje de tiempo dedicado a la actividad productiva de leche con una atribución del 31 % al Proyecto.

CAMBIOS EN LOS CAPITALES DE MEDIOS DE VIDA

En los capitales de medios de vida se han considerado distintos indicadores relacionados con cada uno de los 5 capitales: para el Capital natural: se consideran indicadores relacionados con la biodiversidad y cambio climático. Para el capital físico se consideran básicamente inversiones. Para el capital humano se consideran conocimientos, actitudes y prácticas. Para el capital financiero se considera el ingreso y el empleo. Finalmente para el capital social se consideran indicadores relacionados con la familia, comunidad y el Municipio.

Los resultados han sido presentados bajo gráficas denominados pentágonos de capitales de medios de vida utilizando prueba de comparación de hipótesis para evaluar el nivel de significación en el cambio sobre escalas de Likert. En las cuatro Plataformas se han evidenciado cambios significativos en los capitales de medios de vida siendo este un resultado sorpresa para el Proyecto, quiere decir las acciones del Proyecto provocan cambios no solamente en los indicadores de diseño del Proyecto sino también en indicadores de capitales de medios de vida.

EVALUACION FINANCIERA Y SOCIO-ECONOMICA DEL PROYECTO

Se ha diseñado un modelo en Excel automatizado, que facilite la evaluación o análisis de rentabilidad para el Proyecto PROSEDER en tres rubros estudiados: durazno, lechería y papa. El análisis financiero y económico se efectuó a partir de la metodología Beneficio Costo, procediéndose a la construcción de flujos de caja, para luego calcular los diferentes indicadores de rentabilidad.

Una vez culminado la evaluación financiera por productos y comunidades estudiadas, se presenta la información resumida de los valores del VAN y del VAN anualizado, donde se observa los valores de la situación CON y SIN el proyecto, donde se evidencian diferencias en favor de la intervención del PROYECTO.

Del análisis de riesgos aplicando el *Crystal Ball*, se determina el análisis de sensibilidad de los diferentes rubros, donde se identifica tres variables muy sensibles: superficie, rendimiento y precio, en algunos cultivos la vida útil puede ser un factor de relevancia. A partir de la determinación de las variables más sensibles se puede establecer acciones para mejorar las condiciones de la rentabilidad para los diferentes productores.

Se puede observar para el caso de la **papa**, que los resultados globales de la evaluación en la situación del proyecto, es decir el diferencial (CON - SIN), mostrándose una contribución de beneficio incremental del proyecto en un **24%**, donde se puede ver resultados positivos de la intervención, en Chaqui y Ckochas, siendo negativo en Yocalla, con referencia al grupo de

control establecido. Siendo los indicadores incrementales globales de VAN igual a 6.020 Bs y el VAN anualizado correspondiente a 1.925 Bs.

Para el caso del durazno en el Valle Alto de Cochabamba se observa una contribución de beneficio en un **84%**, en favor a la intervención del proyecto, siendo el VAN incremental del proyecto de 108.363 Bs. y el VAN anual de 22.607 Bs. por año.

Finalmente para el caso de lechería en La Paz y Oruro, se observa una contribución de beneficio incremental del proyecto en el caso de **La Paz** es de **6 %**, en **Oruro** del **58%**, siendo el VAN incremental global de 1.223 Bs. y un VAN anual de 272 Bs/año-vaca., en el caso de las comunidades de La Paz, en el caso de Oruro esta se ve mejorada particularmente por la experiencia que se tiene en Challapata, siendo VAN incremental global de 18.543 Bs. y un VAN anual de 4.126 Bs/año-vaca.

Se observa de los resultados que el mayor impacto se tiene en el durazno del Valle alto de Cochabamba con una contribución del 84 %, lechería de Oruro 58%, papa de Potosí 24 % y lechería de las comunidades de La Paz con el 6 % de contribución.

Para la evaluación económica y social se trabajan con precios sombra, aplicando los factores de razón precio de cuenta (RPC), se procedió a determinar los valores para la evaluación socio-económica. Siendo los siguientes resultados globales de la contribución en beneficios: 55 % para papa, 109 % para durazno y 77 % para lechería.

A continuación se presenta el resumen de los excedentes (o pérdidas) de los diferentes productos en la situación CON y SIN el patrocinio, asimismo el análisis incremental o diferencial, que multiplicado por la superficie total de los beneficiarios, brinda el excedente o beneficio neto de la intervención o beneficio global. Plataforma Potosí 3 020 372 Bs; Durazno Cochabamba, 34 795 973; Lechería La Paz, 5 019 530; y lechería Oruro 21 062 616. El beneficio global se estiman en 63.898.491 Bs (prácticamente 64 millones de bolivianos), dicho monto se puede comparar con las inversiones que ha realizado el proyecto, para conocer el impacto global neto de la intervención.

Se puede apreciar que con la intervención del proyecto, se observan cambios positivos, es decir la situación Incremental DEL el proyecto, hace que sea más beneficiosa, generando impactos positivos importantes.

CAMBIOS EN GOBERNABILIDAD, INCLUSION. REPLICABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Mediante Grupos Focales y entrevistas a diferentes actores involucrados en las estructuras de redes sociales para lograr innovaciones en servicios financieros y no financieros (plataformas) se analizaron diferentes dimensiones de la contribución del proyecto para fomentar la GOBERNABILIDAD E INCLUSION de los actores locales en procesos de innovación, para ello se analizó la naturaleza y objetivo de las plataformas, la participación y cooperación entre diferentes actores, la determinación de responsabilidades, roles y eficiencia en la toma de decisiones en un determinado territorio. Luego la evaluación exploró con diversos actores las posibilidades de ESCALABILIDAD Y DE REPLICA del proyecto identificando buenas prácticas, relaciones causa-efecto y cuellos de botella.

El PROYECTO ha realizado importantes esfuerzos por incluir a los actores locales en mecanismos de coordinación y planificación estratégica (plataformas) cumpliendo principios de no discriminación, participación e información. El aporte en la visión estratégica de actores locales en niveles micro y meso es evidente. Los productores participaron en el desarrollo de su plan estratégico, accedieron a créditos productivos y tienen acceso a capacitaciones y asistencia técnica que les permite mejorar su producción. Para beneficiarse de los servicios financieros y no financieros deben participar en espacios de coordinación que les ayuda a alcanzar un objetivo común.

Las plataformas analizadas responden en su mayoría a un contexto local y a grupos homogéneos con intereses comunes explícitos. Lo que puede representar una ventaja en la facilitación de los procesos y también una desventaja en la búsqueda del escalamiento de la propuesta del PROYECTO.

En este sentido es indudable que el PROYECTO tiene pertinencia con las políticas nacionales y que incluso su aporte puede ir más allá de las fronteras bolivianas por esta combinación virtuosa de servicios no financieros, servicios financieros y coordinación multiactoral. Los servicios no financieros identifican necesidades de inversión pública que promueven la dimensión productiva en los Gobiernos Municipales y que en el caso de Potosí han llegado a miles de familias beneficiarias en proyectos de control de polilla con fondos concurrentes entre el GAM y el PROYECTO.

Las partes del modelo tienen buena acogida en diferentes actores de la política y el desarrollo del país, sin embargo el modelo completo de SF+SNF+Mecanismos de coordinación que es uno de los aportes más importantes es poco percibido por los actores entrevistados.

El PROYECTO puso a disposición de sus beneficiarios servicios de microfinanzas en coordinación con operadores de primer piso, que junto con iniciativas orientadas al sector productivo y de coordinación de actores, tienen ahora mayor presencia en el área agropecuaria y es ahí donde el modelo puede tener buena acogida y sostenibilidad, replicabilidad y escalamiento. Introdujo elementos de control social en los servicios no financieros que los operadores de primer piso consideran muy valiosos para su operación.

Todos estos logros y lecciones se han desarrollado en un contexto complejo, la producción agrícola bajo condiciones de pequeño productor es altamente vulnerable y adolece de restricciones estructurales en las condiciones de producción, transporte, comercialización y apoyo político por lo tanto el éxito de la propuesta del PROYECTO dependerá de otros esfuerzos conjuntos para solucionar problemas estructurales de la producción, es por ello la necesidad de aliarse a instancias públicas como INIAF e influir en el sistema de microcrédito productivo en las áreas rurales del país. Hay algunas evidencias de que el Proyecto ha dado pasos en esta dirección que como en todo proyecto pueden ser mejoradas. La recomendación es que se tenga una sistematización concisa y clara de sus aportes más importantes que a la luz de esta evaluación funcionaron particularmente en el caso lechería en el altiplano. Es a partir de este caso que se podrían identificar los factores críticos, positivos y negativos de la aplicación del modelo innovador planteado en el proyecto.

INDICE GENERAL

I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA.....	3
III. EL PROYECTO DE DESARROLLO ECONOMICO RURAL.....	5
IV. MODELO CONCEPTUAL DE EVALUACION	9
1. DESCRIPCION GENERAL DEL MODELO DE EVALUACION	9
2. MODELO DE EVALUACION EX-POST- AJUSTADO. DISEÑO CUASI-EXPERIEMENTAL.....	12
3. EVALUACION DE IMPACTO BAJO EL ENFOQUE DE MEDIOS DE VIDA	16
4. MODELO DE EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE FINCA.....	17
5. MODELO PARA ESTIMAR EL INGRESO FAMILIAR POR ACTIVIDAD AGRICOLA.....	18
V. METODOLOGIA.....	20
1. DESCRIPCION GENERAL DE LA METODOLOGIA	20
2. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DE IMPACTO EXPOST. AJUSTADO.	20
3. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DE IMPACTO BAJO EL ENFOQUE DE MEDIOS DE VIDA	21
4. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DEL PROYECTO	25
5. DISEÑO MUESTRAL PARA EL LEVANTAMIENTO DE ENCUESTAS	27
6. METODOLOGIA PARA LOS TALLERES CRP	31
7. METODOLOGIA PARA LOS GRUPOS FOCALES	34
8. PLANIFICACION DEL TRABAJO DE CAMPO	37
VI. RESULTADOS	39
1. EFECTOS DEL PROYECTO. INGRESO Y AUTOEMPLEO	39
1.1. EFECTOS SOBRE EL INDICADOR: INGRESO	40
a) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PAPA. POTOSI.....	41
b) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA FRUTAS. COCHABAMBA.....	42
c) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PADELPO. LA PAZ	43
d) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA POR LECHE. ORURO.	44
1.2. EFECTO O CAMBIOS SOBRE EL INDICADOR: AUTOEMPLEO Y EMPLEO CONTRATADO.....	46
2. EFECTOS DEL PROYECTO. CAPITALES DE MEDIOS DE VIDA	51
2.1. EFECTOS SOBRE CAPITALES DE VIDA. ANALISIS POR PLATAFORMA	51
a. PLATAFORMA PAPA, POTOSI	52
b. PLATAFORMA PLACIIT FRUTAS VALLE ALTO, COCHABAMBA	53
c. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ.....	54
d. PLATAFORMA POR LECHE, ORURO.....	55
2.2. EFECTOS SOBRE CAPITALES DE VIDA. ANALISIS GLOBAL PARA LAS 4 PLATAFORMAS	57
3. EVALUACION FINANCIERA DE FINCA DEL PROYECTO	59
3.1 METODOLOGIA	59
3.2 ANALISIS DE MODELOS DE FINCA: ANALISIS DE RENTABILIDAD.....	60
3.3. MODELO DE EVALUACION FINANCIERA DE FINCA APLICADO PARA TODOS LOS PRODUCTOS ..	63
3.4. ANALISIS DE RESULTADOS DE LA EVALUACION FINANCIERA.....	65
3.4.1 CUADROS DE EVALUACION FINANCIERA CON PROYECTO (PROYECTO)	65
3.4.2 CUADROS DE EVALUACION FINANCIERA SIN PROYECTO (TESTIGO).....	69
3.4.3 ANALISIS DE RESULTADOS	72
3.5. EVALUACION SOCIO - ECONOMICA DEL PROYECTO	75
4. ANALISIS DE GOBERNABILIDAD E INCLUSION, ESCALABILIDAD, REPLICA Y SOSTENIBILIDAD	80

4.1. GOBERNABILIDAD E INCLUSION	80
A). Naturaleza y objetivo de las plataformas:	81
B) Participación y cooperación entre diferentes actores	83
c) Determinación de responsabilidades, roles y eficiencia en la toma de decisiones	85
D) Análisis de las redes sociales	85
E) Roles esperados y actuales de los actores de las plataformas:	89
4.2. ANALISIS DE ESCALABILIDAD Y DE REPLICA	94
4.3. ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD	96
5. ANALISIS DE BUENAS PRÁCTICAS, RELACIONES CAUSA-EFECTO, Y CUELLOS DE BOTELLA	100
a) Buenas Prácticas:.....	101
b) Cuellos de botella en la vía de impacto de la plataforma:.....	104
6. EFECTOS SOBRE INDICADORES TRANSVERSALES: GENERO Y GOBERNABILIDAD	105
6.1. EFECTOS O CAMBIOS SOBRE EL INDICADOR. GENERO	105
6.2. EFECTOS O CAMBIOS SOBRE EL INDICADOR. GOBERNABILIDAD.....	107
7. MAPEO DE LAS COMUNIDADES OBSERVADAS	110
7.1. MAPEO DE COMUNIDADES.....	110
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	112
1. CONCLUSIONES	112
2. RECOMENDACIONES	116
ANEXOS	118
ANEXO 1. ESTIMACIONES ESTOCÁSTICAS DEL INGRESO	118
a) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PAPA. POTOSÍ.....	118
b) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA FRUTAS. COCHABAMBA	119
c) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PADELPO. LA PAZ	119
D) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA POR LECHE. ORURO.	120
ANEXO 2. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO. PLATAFORMA PAPA DE POTOSÍ.....	121
ANEXO 3. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO.PLATAFORMA DE COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE FRUTAS DE VALLE (PLACIIT FRUTAS DE VALLE).....	122
ANEXO 4. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO. PLATAFORMA: LA PAZ PROVINCIA OMASUYOS RUBRO PECUARIO LECHE	123
ANEXO 5. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO. PLATAFORMA: ORURO RUBRO PECUARIO LECHE	124
ANEXO 6. MATRIZ DE INDICADORES CLASIFICADOS EN BASE A CAPITALES DE MEDIOS DE VIDA.	125
ANEXO 7. DESCRIPCIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO.	129
ANEXO 8. PROCEDIMIENTO DELPHI	130
ANEXO 9. RESULTADOS DEL DELPHI	131
ANEXO 10. ALGUNAS FOTOS	132
ANEXO 11. REDES SOCIALES	134
PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MENSAJERÍA DE TEXTO AGROCLIMATOLÓGICA POR CELULAR	137
ANEXO 12. METODOLOGIA DE CRP PARA LA ESTIMACION DEL INGRESO.....	141
BIBLIOGRAFIA	142

INDICE DE TABLA

TABLA 1. RELACIÓN DE EFECTOS INICIALES, INTERMEDIOS Y FINALES.	13
TABLA 2. ESCALA DE VALORES	24
TABLA 3. NÚMERO DE TALLERES POR PLATAFORMA.	27
TABLA 4. MARCOS DE ESTUDIO POR REGIÓN.....	28
TABLA 5. ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA	30
TABLA 6. DETALLE DE LOS TALLERES CRP.	32
TABLA 7. AGENDA DE LOS TALLERES	33
TABLA 8. MATRIZ DE PARTICIPACIÓN, ASPECTOS POSITIVOS Y ASPECTOS NEGATIVOS.	35
TABLA 9. MATRIZ DE CONSECUENCIAS Y BENEFICIOS	36
TABLA 10. MATRIZ DE MERCADO, ANTES Y AHORA.	36
TABLA 11. ESTIMACIONES DEL COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN, INGRESO NETO E INCREMENTO DE INGRESO. PLATAFORMA PAPA POTOSÍ.....	41
TABLA 12. ESTIMACIONES DEL COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN, EL INGRESO NETO E INCREMENTO DE INGRESOS. PLACIIT VALLE ALTO, COCHABAMBA.....	42
TABLA 13. ESTIMACIONES DE COSTO DE PRODUCCIÓN, INGRESO NETO E INCREMENTO DE INGRESOS. PLATAFORMA PADELPO, ACHACACHI Y HUARINA, LA PAZ.....	43
TABLA 14. ESTIMACIONES DEL COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN Y EL INGRESO NETO. PLATAFORMA POR LECHE, ORURO.	45
TABLA 15. ESTIMACIONES DEL PORCENTAJE DE TIEMPO DEDICADO A ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DE FRUTICULTURA.....	46
TABLA 16. CAMBIOS EN EL NIVEL DE AUTOEMPLEO Y EMPLEO EVENTUAL CONTRATADO EN FINCA. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ.	48
TABLA 17. CAMBIOS EN EL NIVEL DE AUTOEMPLEO Y EMPLEO EVENTUAL CONTRATADO EN FINCA. PLATAFORMA PLACIIT VALLE ALTO, COCHABAMBA.....	48
TABLA 18. CAMBIOS EN EL NIVEL DE AUTOEMPLEO Y EMPLEO EVENTUAL CONTRATADO EN FINCA. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ.	49
TABLA 19. CAMBIOS EN EL NIVEL DE AUTOEMPLEO Y EMPLEO EVENTUAL CONTRATADO EN FINCA. PLATAFORMA PORLECHE, ORURO.	50
TABLA 20. PROMEDIOS, <i>T</i> DE <i>STUDENT</i> Y <i>P-VALUE</i> PARA CAPITALES DE MEDIOS DE VIDA	57
TABLA 21. EVALUACIÓN FINANCIERA. PAPA YOCALLA. GRUPO TRATAMIENTO	65
TABLA 22. INDICADORES FINANCIEROS. GRUPO TRATAMIENTO	66
TABLA 23. FLUJO DE CAJA SIN PRÉSTAMO. PAPA YOCALLA. GRUPO TRATAMIENTO.....	66
TABLA 24. FLUJO DE CAJA CON PRÉSTAMO. PAPA YOCALLA. GRUPO TRATAMIENTO	67
TABLA 25. EVALUACIÓN FINANCIERA. PAPA YOCALLA. GRUPO TESTIGO	69
TABLA 26. INDICADORES FINANCIEROS. GRUPO TESTIGO.....	69
TABLA 27. FLUJO DE CAJA SIN PRÉSTAMO. PAPA YOCALLA. GRUPO TESTIGO	70

TABLA 28. FLUJO DE CAJA CON PRÉSTAMO. PAPA YOCALLA. GRUPO TESTIGO	70
TABLA 29. INDICADORES FINANCIEROS. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ.	73
TABLA 30. INDICADORES FINANCIEROS. PLATAFORMA PLACIIT FV, COCHABAMBA.....	74
TABLA 31. INDICADORES FINANCIEROS. PLATAFORMA PORLECHE, ORURO	74
TABLA 32. RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA	75
TABLA 33. RAZONES DE PRECIO CUENTA (RPC).....	76
TABLA 34. INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ	77
TABLA 35. INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS. PLATAFORMA PLACIIT FV, COCHABAMBA.....	77
TABLA 36. INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ Y PORLECHE, ORURO.	78
TABLA 37. BENEFICIO GLOBAL DEL PROYECTO	78
TABLA 38. OBJETIVOS EXPRESADOS EN PALABRAS DE LOS PARTICIPANTES.....	81
TABLA 39. PARTICIPACIÓN DE DIFERENTES ORGANIZACIONES EN CUATRO PLATAFORMAS DEL PROYECTO.	83
TABLA 40. IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES ACTORES RELACIONADOS CON EL PROYECTO EN LA ZONA	86
TABLA 41. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GÉNERO. PLATAFORMA PLACIIT, COCHABAMBA.	105
TABLA 42. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GÉNERO. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ.....	105
TABLA 43. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GÉNERO. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ.....	106
TABLA 44. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GÉNERO. PLATAFORMA PORLECHE, ORURO.	106
TABLA 45. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GOBERNABILIDAD. PLATAFORMA PLACIIT, COCHABAMBA....	107
TABLA 46. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GOBERNABILIDAD. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ.	108
TABLA 47. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GOBERNABILIDAD. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ	108
TABLA 48. CAMBIOS O EFECTO SOBRE GOBERNABILIDAD. PLATAFORMA PORLECHE, ORURO.	109

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. MODELO DE EVALUACIÓN INTEGRAL ADOPTADO.....	11
FIGURA 2. MODELO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO EX-POST ADAPTADO DE LA ILPES-CEPAL.	12
FIGURA 3. MODELO DE ESTIMACIÓN DEL INGRESO.	18
FIGURA 4. MEDICIÓN DE IMPACTO. ANTES - DESPUÉS.....	20
FIGURA 5. MEDICIÓN DE IMPACTO. CON - SIN.....	21
FIGURA 6. EL PENTÁGONO DE ACTIVOS/CAPITALES (DFID, 2005)	23
FIGURA 7. PENTÁGONOS DE CAPITAL.	23
FIGURA 8. CURVA DE POTENCIA PARA UN TEST DE COMPARACIÓN DE DOS PROPORCIONES.	29
FIGURA 9. ESQUEMA DE LA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTORES EN LOS TALLERES CRP.	31
FIGURA 10. PROCESOS INTERNOS DEL MODELO.	35
FIGURA 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES MES DE NOVIEMBRE.	37
FIGURA 12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES MES DE NOVIEMBRE.	38
FIGURA 13. REDES SOCIALES DE INNOVACIÓN ANTES DE LA PLATAFORMA (ACHACACHI, HUARINA). .	87
FIGURA 14. REDES SOCIALES DESPUES DE LA CONFORMACIÓN DE LA PLATAFORMA (ACHACACHI, HUARINA).	88
FIGURA 15. ESTRATEGIA DEL PROYECTO EN PLATAFORMAS LOCALES	90
FIGURA 16. PROCESO DE DESARROLLO PARTICIPATIVO.....	91
FIGURA 17. ROLES A NIVEL MICRO, DESDE LA DEMANDA A LA RESPUESTA EFECTIVA A LAS DEMANDAS.	92
FIGURA 18. PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO	100
FIGURA 19. RELACIONES DE CAUSA-EFECTO DEL PROYECTO. ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A PRESENTACIONES DEL PROYECTO.....	101
FIGURA 20. DIAGRAMA CAUSA - EFECTO PARA LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO CON ORIENTACIÓN A MERCADO.	103
FIGURA 21. MAPEO DE COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CHALLAPATA, DEPARTAMENTO DE ORURO.	111

INDICE DE GRAFICAS

GRÁFICA 1. CAPITALS DE MEDIOS DE VIDA. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ.	52
GRÁFICA 2. CAPITALS DE MEDIOS DE VIDA. PLATAFORMA PLACIIT, VALLE ALTO, COCHABAMBA.....	53
GRÁFICA 3. CAPITALS DE MEDIOS DE VIDA. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ.	54
GRÁFICA 4. CAPITALS DE MEDIOS DE VIDA. PLATAFORMA POR LECHE, ORURO.	56
GRÁFICA 5. CAPITALS DE MEDIOS DE VIDA. 4 PLATAFORMA.....	57
GRAFICA 6. DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DEL VAN. PAPA YOCALLA. GRUPO TRATAMIENTO	67
GRAFICA 7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. PAPA YOCALLA. GRUPO TRATAMIENTO	68
GRAFICA 8. DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DEL VAN. PAPA YOCALLA. GRUPO TESTIGO.	71
GRAFICA 9. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. PAPA YOCALLA. GRUPO TESTIGO	72

GLOSARIO DE TERMINOS TECNICOS

1-ALPHA	NIVEL DE CONFIANZA, CORRESPONDE A LA PROBABILIDAD QUE EL INTERVALO DE CONFIANZA CONTEMPLE AL VERDADERO VALOR POBLACIONAL. EN ESTE ESTUDIO SE CONSIDERA UN NIVEL DE CONFIANZA IGUAL A 95 % PARA TODAS LAS ESTIMACIONES.
DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD	ES LA FUNCIÓN MATEMÁTICA QUE RELACIONA LA VARIABLE ALEATORIA Y SUS PROBABILIDAD DE OCURRENCIA. EN LA ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS SE UTILIZA ESTE CONCEPTO ASOCIANDO POR EJEMPLO AL RENDIMIENTO. LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DEL RENDIMIENTO CORRESPONDE A LOS DISTINTOS VALORES QUE PUEDE TENER EL RENDIMIENTO Y SUS PROBABILIDADES DE OCURRENCIA ASOCIADAS.
ERROR	ES UNA MEDIDA DE PRECISIÓN ATRIBUIDA A LA ESTIMACIÓN. POR EJEMPLO SI ESTIMAMOS EL PORCENTAJE DE AGRICULTORES QUE ADOPTAN UNA CIERTA INNOVACIÓN IGUAL A 30 % CON UN ERROR DE 4 %, SIGNIFICA QUE EXISTE UN 95 % DE PROBABILIDAD DE QUE EL INTERVALO [26%-34%] CONTEMPLE A LA VERDADERA PROPORCIÓN. SI LA ESTIMACIÓN CORRESPONDE A UN INGRESO IGUAL A 1000 BS/AÑO CON UN ERROR DE 100 BS/AÑO, SIGNIFICA QUE EXISTE UNA PROBABILIDAD DE 95 % QUE EL INTERVALO [900 – 1100] CONTEMPLE AL VERDADERO INGRESO.
ESPERANZA MATEMÁTICA	ES EL PROMEDIO DE UNA VARIABLE ALEATORIA. EN EL CASO POR EJEMPLO DEL INGRESO. LA ESPERANZA MATEMÁTICA DEL INGRESO CORRESPONDE AL VALOR QUE EN PROMEDIO SE OBTIENE POR LA ACTIVIDAD ASUMIENDO QUE LOS COSTOS, RENDIMIENTOS SON VARIABLES ALEATORIAS.
ESTIMACIÓN	EN <u>INFERENCIA ESTADÍSTICA</u> SE LLAMA ESTIMACIÓN AL CONJUNTO DE TÉCNICAS QUE PERMITEN DAR UN VALOR APROXIMADO DE UN <u>PARÁMETRO</u> DE UNA POBLACIÓN A PARTIR DE LOS DATOS PROPORCIONADOS POR UNA <u>MUESTRA</u> .
ESTIMACIÓN DETERMINÍSTICA Y ESTIMACIÓN ESTOCÁSTICA	EN EL CAPÍTULO DE LOS INGRESOS SE MENCIONA ESTAS DOS ESTIMACIONES. LA ESTIMACIÓN DETERMINÍSTICA ASUME QUE LOS VALORES OBSERVADOS EN LA MUESTRA SON EXACTOS. SIN EMBARGO LA ESTIMACIÓN ESTOCÁSTICA ASUME QUE LOS VALORES ESA EXPUESTOS A VARIABILIDAD Y UNA DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA. EN EL ESTUDIO SE RECOMIENDAN UTILIZAR LAS ESTIMACIONES ESTOCÁSTICAS PORQUE SON LAS QUE MEJOR SE APROXIMAN A LOS VALORES POBLACIONALES.
ESTIMADOR	EN ESTIMACIÓN, UN ESTIMADOR CORRESPONDE A UNA VARIABLE ALEATORIA ASOCIADA A LAS POSIBLES REALIZACIONES DE UN EXPERIMENTO ESTOCÁSTICO.
EXPERIMENTO ESTOCÁSTICO	SE REFIERE A UN HECHO O FENÓMENO QUE TIENEN MÚLTIPLES RESULTADOS NINGUNO DE ELLOS PREDECIBLE CON EXACTITUD.
PROMEDIO, MEDIANA, MODA, DESVIACIÓN ESTÁNDAR	EN LAS ESTIMACIONES DEL INGRESO SE PRESENTA LAS GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD ASOCIADAS AL COSTO TOTAL D PRODUCCIÓN, AL INGRESO BRUTO Y A LA UTILIDAD O INGRESO NETO PERCIBIDO POR EL PRODUCTOR. EL PROMEDIO ES LA ESPERANZA MATEMÁTICA, LA MEDIANA ES UN ESTIMADOR ROBUSTO, LA MODA ES EL VALOR MÁS PROBABLE Y LA DESVIACIÓN ES UNA MEDIDA DE DISPERSIÓN.
P-VALUE	EL <i>P-VALUE</i> ESTÁ DEFINIDO COMO LA PROBABILIDAD DE OBTENER UN RESULTADO AL MENOS TAN EXTREMO COMO EL QUE REALMENTE SE HA OBTENIDO (VALOR DEL ESTADÍSTICO CALCULADO), SUPONIENDO QUE LA <u>HIPÓTESIS NULA</u> ES CIERTA. ES UN ÍNDICE QUE PERMITE ACEPTAR O RECHAZAR UNA HIPÓTESIS NULA. SI EL VALOR DE <i>P-VALUE</i> ES INFERIOR O IGUAL AL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN, NORMALMENTE 0.05, ENTONCES SE RECHAZA LA HIPÓTESIS, POR AL CONTRARIO, SI ES SUPERIOR ENTONCES SE ACEPTA LA HIPÓTESIS NULA.

VARIABLE ALEATORIA	SE ASOCIA A LOS RESULTADOS QUE PUEDEN OBTENERSE EN UN EXPERIMENTO ESTOCÁSTICO. EN LA ESTIMACIÓN DEL INGRESO POR EJEMPLO EL RENDIMIENTO ES UNA VARIABLE ALEATORIA YA QUE SE EXPONE A VARIABILIDAD DEPENDIENDO DE MUCHOS FACTORES.
ALPHA	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN, ES EL COMPLEMENTO AL NIVEL DE CONFIANZA. EN NINGÚN CASO CORRESPONDE AL ERROR.

I. INTRODUCCION¹

El PROYECTO se implementa entre el 6 de agosto de 2010 y el 31 de diciembre de 2013. El PROYECTO actualmente se encuentra en su tercer año de intervención y en etapa de la conclusión de la fase.

Como parte de sus esfuerzos para impulsar una Gestión Basada en Resultados, el proyecto ha promovido realizar las evaluaciones de efecto² (*outcomes*) de acuerdo a la planificación del área de monitoreo. En este contexto, de acuerdo al Plan de Evaluación y seguimiento del área de monitoreo, se realizara una evaluación de efectos del proyecto.

En este marco, el PROYECTO contrata los servicios de nuestra Empresa QUATRIM para desarrollar la evaluación de efectos a través de un contrato privado de consultoría.

Esta consultoría ha sido desarrollada por un equipo técnico cuidadosamente seleccionado del plantel de profesionales de QUATRIM. El Dr. Rolando Oros, especialista en evaluación de impacto de proyectos sociales; el Ms. Cimar Rocha como especialista en evaluación financiera privada, económica y social; el Ms. Faustino Fermin especialista en costos de producción en proyectos agropecuarios y el MS. Luis Villarroel, especialista en estadística y evaluación de impactos en su calidad de Gerente de Proyecto.

Consideramos importante destacar la experiencia de QUATRIM S.R.L. desde 2002 en el desarrollo de Diagnósticos Socioeconómicos, Diagnósticos, Líneas Bases y de manera particular Evaluaciones de Medio Término y Evaluaciones de Impacto para distintas Instituciones, Agencias de Cooperación, ONGs: FAO, USAID, OMS, SWISCONTACT, COSUDE, VISION MUNDIAL, COMPASSION INTERNACIONAL, BID, BANCO MUNDIAL, HABITAT PARA LA HUMANIDAD, FHI, OBADES, PIC-COSUDE, GESTOR, PDCRG-GIZ.

El documento está organizado en siete secciones al margen de esta introducción. En la sección 2 se presentan los objetivos tanto, general como específicos de este trabajo de evaluación. En la sección 3 se presenta un resumen del Proyecto de Desarrollo Económico Rural,, como antecedentes para el desarrollo de nuestra propuesta.

Como equipo consultor consideramos que para realizar una evaluación de efectos y potenciales de impactos de Proyecto, se requiere haber conceptualizado un modelo de evaluación que combine la aproximación cualitativa y cuantitativa de manera natural pero sobre todo rigurosa. La sección 4 presenta de manera detallada el Modelo de Evaluación Integral de impacto que será adoptado.

¹ Extraído de los TDRs.

² Los efectos son los cambios reales en las condiciones de desarrollo que se espera lograr a partir de los productos (outputs) generados por el proyecto. Una evaluación de efectos valora cómo y por qué se está logrando (o no se está logrando) los efectos y cuál ha sido la contribución del proyecto para lograr esos efectos. También ayudara a esclarecer los factores subyacentes que están afectando la situación, destacar consecuencias imprevistas (tanto positivas como negativas), y recomendar acciones para mejorar proyectos futuros así como generar lecciones aprendidas.

En la sección 5 se hace una presentación detallada de la metodología que será usada para esta investigación diferenciando los tres enfoques de evaluación que sean propuestos: a) la evaluación de impacto Ex-Post ajustada, b) la evaluación de impacto bajo el enfoque de los medios de vida sostenibles y c) la evaluación financiera/económica del Proyecto y la evaluación financiera y económica de Finca.

En la sección 6 se presentan los resultados de esta evaluación, organizados en 6 capítulos: efectos sobre el ingreso y autoempleo; efectos sobre capitales de medios de vida; evaluación financiera de finca; análisis de gobernabilidad, inclusión, replicabilidad y sostenibilidad; análisis de buenas prácticas, relaciones causa efecto y cuellos de botella; finalmente un análisis de género.

Es muy importante advertir a los lectores de este informe, que los resultados de esta evaluación son de estricta relación con 4 Plataformas³ evaluadas y no al Proyecto en su conjunto

Finalmente en la sección 7 se presentan las conclusiones y recomendaciones.

³ PADELPO La Paz; PORLECHE Oruro; Papa Potosi y Durazno Cochabamba.

II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA

En los TDRs se plantean los siguientes objetivos.

1. Evaluar los efectos del proyecto, entendiendo éstos como cambios en la población meta atribuibles a la intervención del proyecto, en relación a la “situación inicial” y/o “sin Proyecto”⁴ en los rubros, territorios y tipos de intervención priorizados por las plataformas.
2. La evaluación deberá ser realizada en al menos 3 rubros (frutícola-durazno, lácteos y papa) apoyados por el proyecto en los territorios de Cochabamba, La Paz, Oruro y Potosí además de realizar una **evaluación financiera económica (Relación beneficio/costo)** de cada una de las actividades productivas “con y sin proyecto” (con proyección de flujo de caja de 6-10 años), a partir de grupos de usuarios “tipo” del proyecto, con base a la evidencia e información recolectada.
3. Identificar las principales “buenas prácticas” y explicar las relaciones “causa – efecto” y los “cuellos de botella” más relevantes que han permitido al Proyecto tener o no éxito en el logro de efectos esperados.
4. Identificar efectos “sorpresa” que pueden haberse dado en el proyecto, es decir indicadores de efectos (positivos y/o negativos) no planificados, que puedan atribuirse al PROYECTO.
5. Identificar los efectos que se han dado respecto a la implementación de las estrategias de género y gobernabilidad.

Ámbitos de análisis: La evaluación se centrará en analizar:

1. Analizar la **eficacia**⁵ del proyecto – hasta qué punto los objetivos del proyecto fueron/serán cumplidos. La eficacia del proyecto será evaluada en concordancia con las actividades, *outputs* y *outcomes* detallados en la matriz de resultados del documento del proyecto. Factores que contribuyen o dificultan los resultados también deben ser incluidos en el análisis.
2. Analizar la **eficiencia**, deberá evaluar la adecuación de la estructura institucional y gestión del proyecto para el logro de los resultados definidos en el proyecto.
3. Analizar la **sostenibilidad** del proyecto – hasta qué punto los beneficios del proyecto serán continuados cuando se haya terminado el apoyo del proyecto.
4. Análisis de **viabilidad** de los rubros previstos en la evaluación. Esto requiere una evaluación de la coherencia de la lógica de intervención referida a aspectos económicos y financieros, describir los limitantes en el caso de no ser viable (sociales, políticos, ambientales, socioculturales, etc.).
5. Analizar la tendencia hacia los **impactos** que el proyecto podría alcanzar en el futuro, mensurando los aspectos positivos y negativos, cambios previstos y no

⁴ Para el efecto se dispone de una línea de base de inicio de fase de implementación 2010 - 2011 y estudios de caso. También se tiene un informe de Revisión de Fin de Fase del PROYECTO.

⁵ La eficacia es el grado de avance hacia los objetivos y los resultados esperados - o no esperados, pero que igualmente hayan contribuido a los resultados - así como el análisis de otros efectos generados.

previstos en la sociedad, así como determinar los efectos catalíticos (se aumenta o disminuye) del proyecto.

III. EL PROYECTO DE DESARROLLO ECONOMICO RURAL⁶.

El Proyecto de Desarrollo Económico Rural (anteriormente PROSEDER) se propone contribuir a la reducción de la pobreza y al mejoramiento de la calidad de vida de productores hombres y mujeres en situación de pobreza.

El Proyecto es financiado por la Agencia Suiza de Cooperación para el Desarrollo (COSUDE) implementado por las Fundaciones PROFIN y SWISSCONTACT, tiene como objetivo mejorar el desempeño de las actividades económico productivas locales de las y los productores rurales, a partir de la generación de espacios de participación, articulación y concertación de actores (plataformas multiactor) y a través de la facilitación del acceso a servicios de desarrollo económico, financiero, técnico y de acceso a mercados.

El Proyecto promueve la articulación de los actores productivos organizados que necesitan mejorar su producción y que tienen diversos requerimientos a inversión, capital, asistencia técnica, asesoría comercial y otro tipo de servicios. La articulación descrita implica un relacionamiento constructivo con actores complementarios, públicos y privados, del territorio donde los productores desarrollan sus actividades.

El grupo meta directo del PROYECTO está constituido por productores hombres y mujeres en situación de pobreza que viven de la agricultura y de la actividad pecuaria.

El ámbito geográfico prioritario de incidencia del PROYECTO es la población rural del altiplano y valles interandinos; en los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba, La Paz, Oruro, Potosí y Tarija. El Proyecto se implementa entre el 1 de agosto de 2010 y el 31 de diciembre de 2013.

El PROYECTO actualmente se encuentra en su tercer año de intervención y en etapa de la conclusión de la fase.

Como parte de sus esfuerzos para impulsar una Gestión Basada en Resultados, el proyecto ha promovido realizar las evaluaciones de efecto⁷ (*outcomes*) de acuerdo a la planificación del área de monitoreo. En este contexto, de acuerdo al Plan de Evaluación y Seguimiento del área de monitoreo, se realizará una evaluación de efectos del proyecto.

⁶ Extraídos de los TDRs.

⁷ Los efectos son los cambios reales en las condiciones de desarrollo que se espera lograr a partir de los productos (outputs) generados por el proyecto. Una evaluación de efectos valora cómo y por qué se está logrando (o no se está logrando) los efectos y cuál ha sido la contribución del proyecto para lograr esos efectos. También ayudara a esclarecer los factores subyacentes que están afectando la situación, destacar consecuencias imprevistas (tanto positivas como negativas), y recomendar acciones para mejorar proyectos futuros así como generar lecciones aprendidas.

Los efectos por evaluar son:

Efecto 1: Incremento de Ingresos de las y los pequeños productores rurales que se encuentran en situación de pobreza, provenientes de sus actividades productivas rurales, velando por la seguridad alimentaria y el manejo responsable de los recursos naturales.

Efecto 2: Condiciones de autoempleo mejoradas, implica que las y los productores mantienen sus actividades agropecuarias como la principal fuente de ingresos y aplican nuevos conocimientos, mejoran procesos y productos e incorporan tecnología apropiada al manejo de sus actividades económicas agropecuarias.

COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto se concentra en facilitar condiciones para que pequeños/as productores/as rurales accedan a servicios de desarrollo económico (financieros, no financieros e infraestructura productiva), de manera sostenible y con apoyo de la política pública.

Las acciones del proyecto se ejecutan bajo los siguientes componentes:

- 1) **Servicios de Desarrollo Productivo**, cuyas acciones facilitan el acceso a servicios financieros y no financieros que mejoran el desempeño de las actividades productivas.
- 2) **Infraestructura Productiva**, cuyas acciones promueven inversiones público-privadas que mejoran el desempeño de las actividades económicas apoyadas con servicios de desarrollo productivo.
- 3) **Participación y Concertación**, cuyas acciones garantiza que se atiendan las demandas de los productores a partir de un análisis técnico realizado con la participación de ellos/as y de otros actores relacionados con el desarrollo económico.
- 4) **Políticas Públicas**, cuyas acciones generan, complementan y/o mejoran las políticas y normas relacionadas con el desarrollo económico local, principalmente con el acceso a servicios de desarrollo productivo.

RESULTADOS POR COMPONENTE

1) Componente 1 - Servicios de Desarrollo Productivo

Resultado 1.1. Productores y productoras acceden a servicios de desarrollo productivo que se adecuan a las características, necesidades y demandas de sus emprendimientos económicos

Resultado 1.2. Se han implementado y mejorado sistemas y mecanismos de información sobre bienes y servicios

2) Componente 2 – Inversión productiva

Resultado 2.1. Se ha mejorado la gestión pública relacionada con la inversión en infraestructura productiva

Resultado 2.2. Se ha mejorado la infraestructura productiva territorial

3) Componente 3 – Participación de actores en espacios de concertación

Resultado 3.1. Productoras/es rurales promueven y participan en espacios de concertación para el desarrollo productivo rural municipal y departamental

Resultado 3.2. El desarrollo productivo territorial es promovido desde espacios de concertación de actores

4) Componente 4 - Políticas Públicas del Entorno Económico Rural

Resultado 4.1. Se han formulado políticas públicas favorables para el desarrollo económico rural

EJES TRANSVERSALES

- Género

El PROYECTO define empoderamiento como “energía”. Para el PROYECTO trabajar empoderamiento es desarrollar acciones que dan energía y poder suficiente para que las mujeres se potencien.

El proyecto tratará de estimular o cargar de energía y fuerza a las mujeres para que sumados a sus saberes, experiencias de vida unidas y las capacitaciones técnicas, tengan la energía-fuerza para ingresar a los espacios de toma de decisiones con propuestas propias, capacidades desarrolladas y liderazgos legítimos.

El PROYECTO no deja de lado la otra acepción del término empoderamiento de dar poder a las mujeres, ese es un objetivo a largo plazo, pero al ser un Proyecto que tiene como transversal el género no puede asegurar que las mujeres estarán en instancias de decisión, pero si puede asegurar que los servicios que facilita a través de la oferta llegue a hombres o mujeres.

- Gobernabilidad

La gobernabilidad en el PROYECTO es más que un eje transversal, ya que el Proyecto basa su intervención en aportar a una mejor gobernabilidad, principalmente en niveles sub-nacionales.

Todas las entidades socias del Proyecto, acuerdan sus actividades con entidades públicas de los niveles nacional, departamental o municipal y con entidades privadas, contribuyendo a mejorar la articulación público-privada, para la promoción del desarrollo económico. En la medida que el proyecto contribuye a consolidar una institucionalidad local que se afiance en el mediano plazo, la gestión del desarrollo económico rural, la gobernabilidad y gobernanza de los socios locales de las entidades socias del proyecto, son objeto de apoyo y seguimiento permanente.

IV. MODELO CONCEPTUAL DE EVALUACION

En este capítulo se presenta una a) descripción general del modelo de evaluación; b) el modelo de evaluación Ex-Post ajustado; c) modelo de evaluación de impacto bajo el enfoque de medios de vida sostenible y d) el modelo de Evaluación Financiera y Económica.

1. DESCRIPCION GENERAL DEL MODELO DE EVALUACION

Los procesos de evaluación de los Proyectos denominados “sociales” son complejos debido fundamentalmente a los siguientes aspectos:

La literatura propone distintos “modelos” o formas de realizar estos procesos, entre los más populares: evaluación financiera, económica y social basada en matrices o flujos proyectados; la evaluación de impacto Ex-Post desarrollada, la evaluación de Impacto bajo el enfoque de medio de vida sostenibles, etc. Producto de nuestra experiencia como Empresa especializada en Evaluaciones de Medio Término e Impacto hemos constatado la existencia de “modelos” de evaluación en general poco rigurosos y en algunos casos con enfoques muy cuantitativos o por el contrario enfoques muy cualitativos dependiendo de la formación del líder del equipo de evaluación.

La complejidad en los procesos de evaluación también tiene que ver con los modelos de planificación que han utilizado los Proyectos Sociales. Son diversas las opciones pero se observa en la practica el predominio del Marco Lógico como modelo de planificación. En los trabajos realizados, hemos también constatado procesos de planificación en general poco rigurosos: excesivo número de indicadores; mezcla de indicadores de corto, mediano y largo plazo; y ausencia de flujos de causalidad en los indicadores que no permiten evaluar si lo operativo está alineado con lo estratégico.

Finalmente un tercer elemento que provoca que los procesos de evaluación sean complejos tiene que ver con las Líneas Bases. En general hemos constatado que las Líneas Bases se confunden con los Diagnósticos; esto provoca que no todos los indicadores de diseño del Proyecto son contemplados en estos estudios. Las estimaciones que se proponen en las “Línea Bases” no están acompañadas del error de estimación, lo que va a provocar serias dificultades para el cálculo del impacto sobre un indicador debido a la acción del Proyecto.

¿Cómo QUATRIM y el equipo de consultores propuesto para esta Evaluación pretende realizar la evaluación del PROYECTO?

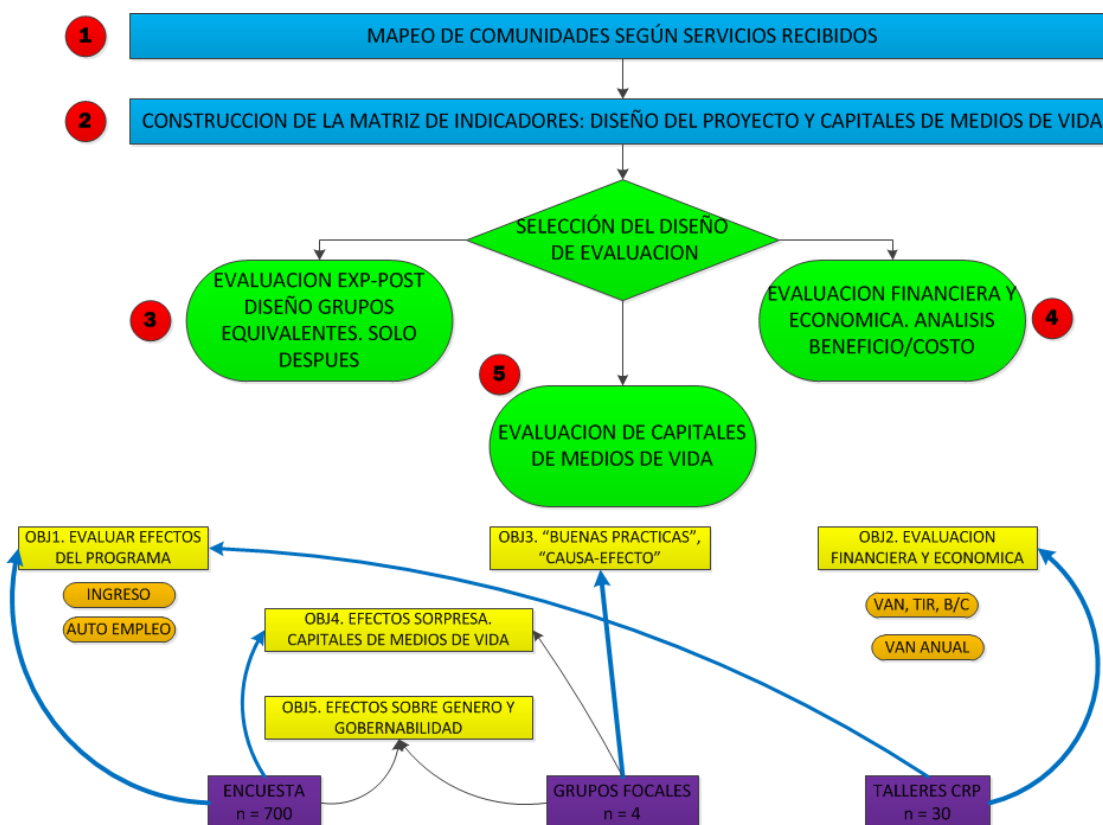
Uso de un **MODELO DE EVALUACIÓN INTEGRAL** que contempla y combina de manera “natural” las potencialidades de los diversos enfoques de evaluación propuestos o desarrollados en la literatura. No estamos de acuerdo ni compartimos en que una u otra forma de evaluación puede reforzar o complementar la otra, nosotros consideramos que en un proceso de evaluación debemos proponer enfoques de evaluación diferenciados por resultado esperado. Existen por supuesto resultados del proceso de investigación para los cuales es más barato y riguroso adoptar una determinada estrategia de evaluación sea esta cuantitativa o

cuantitativa y habrá otro resultado en el que se deberá adoptar otra estrategia de evaluación que asegure alto rigor y fundamentalmente sea simple y barato, ¡NO debemos enamorarnos de uno u otro enfoque, este es el secreto!. Debemos romper el paradigma de que los modelos cuantitativos son más rigurosos, más costoso, son de dominio de los académicos y por tanto no son de aplicación en proyectos sociales. También debemos romper el paradigma que los modelos cualitativos son más participativos, responden mejor a Proyectos sociales, son más simples.

Conceptualmente la Línea Base es un estudio en el que se debe presentar datos o también llamadas “estimaciones” para los indicadores de Diseño del Proyecto. Estos deben estar acompañados de sus niveles de error. En la práctica esto rara vez existe. Para resolver este problema, QUATRIM ha desarrollado el concepto de CO-INDICADORES estas son variables que tienen una alta correlación con los indicadores de diseño cuyo propósito es mejorar las estimaciones de impacto en los indicadores del Proyecto. A menudo estos co-indicadores⁸ son generados a través de encuestas dirigidas a un grupo destinatario del Proyecto y un Grupo control.

De manera particular, para esta evaluación, QUATRIM y el equipo de consultores propone el MODELO DE EVALUACION INTEGRAL presentado en la figura 1.

⁸ Los co-indicadores o variables PROXY son consideradas en la encuesta disponibles en el DVD adjunto.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Modelo de Evaluación Integral adoptado.

En la figura anterior se usan distintos colores. Los elementos pintados con un color verde corresponden a los tres enfoques de evaluación adoptados en esta evaluación. Los elementos pintados de color amarillo corresponden a los objetivos esperados del proceso de evaluación. Los elementos celestes corresponden a los dos productos necesarios para seleccionar los diseños de evaluación. Los elementos de color lila son los métodos de colecta que han sido propuestos y utilizados.

El MODELO DE EVALUACION INTEGRAL considera un primer momento en el que el equipo consultor y los técnicos del PROYECTO identifican las acciones realizadas por Comunidad y estas son georeferenciadas en un GIS.

En un segundo momento, en que el equipo consultor en estrecha colaboración con el Equipo Técnico de Supervisión del proyecto seleccionan los indicadores sobre los cuales el PROYECTO podría haber generado cambio incluyendo los indicadores de diseño del Proyecto. Estos indicadores a su vez han sido clasificados en una matriz diferenciando capitales de medios de vida: capital social, capital financiero, capital humano, capital natural y capital físico (anexo 2). El resultado de este proceso es un juego de indicadores estrictamente necesarios en los cuales

se pretende medir el cambio por lo que fueron considerados en los instrumentos de colecta de datos: Encuesta, guías de los talleres y guías de los grupos focales y las entrevistas.

En este modelo “integrado” se reconoce la conjunción de tres aproximaciones de evaluación propuestos en la literatura:

- Evaluación de impacto ex-post desarrollado por la ILPES-CEPAL. Pauta metodológica de evaluación de impacto ex-ante y ex-post de proyectos sociales de lucha contra la pobreza. Navarro et al, 2006, CEPAL.
- Diseño de medición de medios de vida, vías de impacto. Guía rápida para misiones. Analizar las Instituciones locales y los medios de vida. Stewart, 2006, FAO
- Evaluación financiera de finca. Evaluación financiera y económica de proyectos. Sapag, 2011.

2. MODELO DE EVALUACION EX-POST- AJUSTADO. DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL

Este modelo de evaluación será utilizado para estimar el impacto generado en el ingreso y el empleo principalmente. El éxito de este modelo radica en la construcción de un Diseño Muestral.

La propuesta de evaluación de impacto Ex-Post adoptado para este trabajo está inspirada en el modelo planteado por CEPAL et. Al [2006] y ajustado por QUATRIM. Es importante hacer notar que QUATRIM desarrolló más de 12 trabajos de consultoría bajo esta metodología. La figura 2 muestra el modelo.

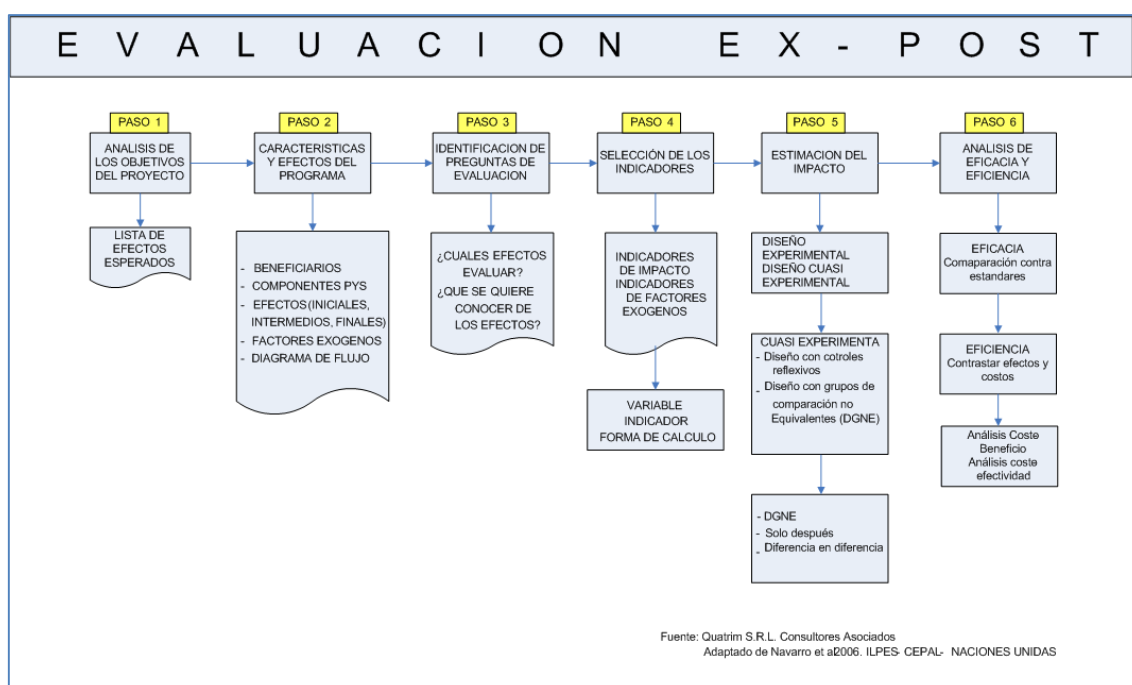


Figura 2. Modelo de evaluación de impacto Ex-Post adaptado de la ILPES-CEPAL.

Paso 1. Análisis crítico de la dimensión estratégica del PROYECTO

Evaluación del propósito estratégico del PROYECTO. Esta primera fase de evaluación ha consistido en la revisión de documentos de diseño del PROYECTO. Producto de esta revisión se ha identificado con precisión el modelo de intervención propuesto.

Paso 2. Análisis crítico de objetivos del PROYECTO

El análisis crítico de objetivos parte por una revisión detallada de los documentos de planificación de las Plataformas consideradas en este estudio. Esta primera etapa de la evaluación busca dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Dónde se quiere llegar?

Paso 3. Análisis de las características y efectos del proyecto

El paso anterior, relacionado con el análisis de los objetivos y la identificación de los efectos esperados del PROYECTO, no es suficiente para evaluar. Si bien los objetivos del proyecto nos dan una idea de los efectos esperados del PROYECTO, reconociendo con claridad hacia donde se quiere llegar pero no existe respuesta al cómo y al contexto. Por tanto en este segundo paso de la evaluación se plantea la siguiente pregunta: ¿Dónde se quiere llegar?, ¿Cómo se pretende llegar? y ¿En qué contexto se opera?

Este tercer paso del proceso de evaluación nos ha permitido definir con mayor precisión la estrategia de evaluación y establecer y aclarar las relaciones de causalidad. Los objetivos de corto, mediano y largo plazo han sido traducidos en matrices de efectos en las que se diferencian efectos iniciales, efectos intermedios y efectos finales. La tabla 1 muestra, a título de ejemplo, la relación entre los efectos iniciales, intermedios y finales.

Tabla 1. Relación de efectos iniciales, intermedios y finales.

Efectos iniciales	Efectos intermedios	Efectos finales
Cambios que ocurren en los beneficiarios inmediatamente reciben el servicio. <i>Ejemplo: Incremento en el rendimiento del cultivo por uso de tecnología del proyecto.</i>	Estos son causados por los efectos iniciales en un plazo intermedio y con concurrencia de otros factores. <i>Ejemplo: incremento en los ingresos gracias a mayor rendimiento.</i>	Estos son causados por los efectos intermedios, en el largo plazo, en ámbitos más genéricos. <i>Ejemplo: mejora en las condiciones socioeconómicas de la población meta.</i>

Fuente: Elaboración propia.

Paso 4. Identificación de las preguntas de evaluación

Una vez establecidas las relaciones de causalidad entre los componentes del proyecto y los efectos, se tiene la información necesaria y suficiente para definir el alcance y la estrategia de evaluación. Se determina ¿Cuáles serán los efectos que se van a evaluar? ¿Qué se quiere conocer de los efectos del Proyecto?. Es importante hacer notar que algunas preguntas de evaluación se responden de manera más barata y rigurosa a través de una aproximación cuantitativa concretamente la encuesta y en otros casos la aproximación cualitativa se torna más eficiente sobre todo para entender razones o motivos de los cambios.

Paso 5. Selección de los indicadores de impacto

Una vez conocidos los efectos que van a evaluarse e identificado con precisión lo que se quiere conocer de ellos entonces se debe seleccionar los indicadores de impacto y resultado que serán utilizados para evaluar cada uno de los efectos. Los efectos y factores exógenos en muchos casos corresponden a conceptos abstractos, para evaluarlos se deben operacionalizarlos⁹ a través de variables e indicadores que permitan su valoración. En el caso del PROYECTO los indicadores de impacto son: ingreso, generación de empleo.

Paso 6. Estimación del impacto

Para la estimación del impacto, la dificultad está en medir la diferencia de las condiciones evaluadas entre la población meta que participó del proyecto y aquella que no lo hizo, eliminando factores externos de error. ¿Cuál hubiera sido la situación de los beneficiarios, si ellos no hubieran participado en la intervención o no hubieran estado expuestos al proyecto que se evalúa?. Para ello se han desarrollado extensos modelos de investigación. Básicamente, los diseños de evaluación de impacto se clasifican en experimentales y cuasi-experimentales CEPAL, 2006.

Los diseños cuasi-experimentales se clasifican a su vez en:

- **Diseño con grupos de control reflexivos.** En este diseño el escenario denominado contrafactual se estima el momento mismo de la evaluación. Este diseño es aplicado a indicadores con alta volatilidad. Por tanto para este diseño no se requiere estimaciones de Línea Base.
- **Grupos de comparación no equivalentes.** Este diseño de evaluación considera un grupo de control. Existen dos variantes de este diseño: *diseño solo después* y el *diseño diferencia en diferencia*. El diseño solo después considera como escenario contrafactual a las estimaciones de línea base, este tipo de diseño también se conoce como antes-después. El diseño *diferencia en diferencia*, consiste en levantar estimación de los indicadores antes de la intervención en un grupo que será el beneficiario y un grupo control y en la evaluación se genera estimaciones también para

⁹ Convertir o traducir en variables

ambos grupos. Este tipo de diseño es bastante caro sin embargo el de más alta precisión.

En ésta evaluación del PROYECTO, se ha considerado un diseño intermedio denominado consin. Este diseño genera estimaciones de los indicadores (escenario contrafactual) al momento de la evaluación para dos grupos: beneficiarios y el grupo testigo.

Paso 7. Evaluación de eficacia y eficiencia

Llegar a conocer la magnitud de los efectos alcanzados por las acciones del PROYECTO, no es suficiente para determinar si la intervención tuvo éxito o no hasta la fecha. Es necesario realizar comparaciones contra estándares o valores esperados, a este proceso se denomina evaluación de eficacia. Estos estándares pueden ser planteados en los objetivos de cada proyecto o pueden inclusive ser propuestos por los usuarios del PROYECTO.

Las preguntas que nos planteamos son: ¿Fue la intervención del PROYECTO eficaz en la generación del efecto o impacto “x” a la fecha de evaluación? ¿Será la intervención de PROYECTO eficaz en la generación del efecto o impacto “x” a fines del proyecto? , ¿Cuáles son los riesgos que desde la óptica de la consultora existen? ¿Qué medidas son recomendadas por la consultora para minimizar o anular el riesgo?.

En el análisis de eficiencia, los resultados del proyecto se contrastan con los costos en que se incurrió para generar el impacto. Existen dos enfoques: Análisis costo-beneficio, Análisis costo-efectividad. En este estudio se ha usado el análisis costo-beneficio ya que los impactos han sido expresados en términos monetarios.

3. EVALUACION DE IMPACTO BAJO EL ENFOQUE DE MEDIOS DE VIDA

El objetivo de esta parte del trabajo de evaluación de impacto fue documentar las evidencias del cumplimiento de los objetivos trazados en el proyecto y sus efectos en los medios de vida de las familias de agricultores involucrados en el PROYECTO. Para ello se utilizó la “*Metodología de Evaluación de Impacto bajo el Enfoque de los Medios de Vida Sostenible*”, FAO, 2006.

Este modelo de evaluación está fundamentado en tres enfoques teóricos: *i) la teoría de los medios de vida, ii) las redes sociales y iii) las vías de impacto (senderos de impacto)*; apoyándose también en el marco lógico del proyecto. Mediante estos enfoques se pretendió verificar los cambios que se produjeron por el proyecto.

En la teoría desarrollada FAO, 2006, un medio de vida está compuesto por las capacidades, los capitales/activos (recursos materiales y sociales) y actividades necesarias para mantener (ganarse) la vida. La base de este marco teórico se concentra en que cada persona, familia o pueblo “posee” diferentes activos/capitales en diferentes proporciones (cualitativas y cuantitativas); estos se agrupan en: a) naturales; b) humanos; c) físicos; d) económicos/financieros y e) sociales. Inicialmente se pensó incluir un sexto eje, conocimiento, innovación tecnológica, sin embargo, en esta evaluación se han considerado indicadores de innovación en los 5 ejes contemplados por la teoría de capitales de medios de vida.

Los medios de vida sostenibles se concentran en “comprender la problemática de las poblaciones donde se pretende intervenir, consciente de que es un proceso dinámico y complejo”. Metodológicamente, estas vías de impacto fueron construidas con el personal técnico involucrado en el proyecto y posteriormente fueron validadas y ajustadas con la participación de informantes clave en sus diferentes zonas de intervención.

La evaluación de impacto permite establecer la situación actual de los indicadores propuestos por el proyecto, es el “espejo” con el cual se comparó la situación de las familias que interactuaron en el proyecto con otras que no lo hicieron o con una situación inicial de ellas (línea base) en el caso de que existan estos datos.

4. MODELO DE EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE FINCA

El modelo de evaluación financiera y económica propuesto para las acciones del PROYECTO contempla dos niveles de estudio.

- a) Evaluación financiera y económica global de las acciones del PROYECTO. En base a la información recolectada por los diferentes medios aplicados en el estudio, se realizó una evaluación global en base a la metodología beneficio costo, para tal efecto se valoró primero a precios de mercado, para una evaluación financiera, luego se aplicaron precios sombra, vigentes en el país para complementar con una evaluación económica.
- b) Evaluación financiera y económica de Finca.¹⁰ Por otro lado se realizó conjuntamente con los responsables del proyecto casos tipos de modelos de finca, basados en metodologías del estudio de modelos de finca tipo, en 2 cultivos durazno y papa en los Departamentos de Cochabamba y Potosí respectivamente; y producción de leche en los Departamentos de La Paz y Oruro, apoyados por el proyecto, para lo cual se realizó una evaluación financiera y económica de la actividad productiva “con y sin proyecto” (con proyección de flujo de caja de 6 - 10 años), a partir de grupos de usuarios “tipo” del proyecto, con base a la evidencia e información recolectada

PRODUCTOS ALCANZADOS DE ESTE NIVEL DE EVALUACION

Se dispondrá de una evaluación financiera (y económica) de los efectos económico – productivos del proyecto, a partir de flujos de caja proyectados

Se aplicará un método de medición de los resultados, a través de indicadores de rentabilidad, considerando los diferentes aspectos

- Casos tipo identificados conjuntamente responsables del proyecto
- Flujos proyectados a partir de evidencia e información recolectada Análisis financiero (y económico) a partir del VAN, TIR y relación B/C y análisis de riesgo o sensibilidad
- Análisis financiero y económico a partir de la metodología Beneficio Costo: VAN, TIR, ROI, PRI y relación B/C y análisis de riesgo o sensibilidad

Para tal efecto se hicieron Proyecciones financieras “con y sin proyecto”, es decir con y sin servicios financieros y no financieros, teniendo en cuenta las innovaciones proporcionadas por el PROYECTO.

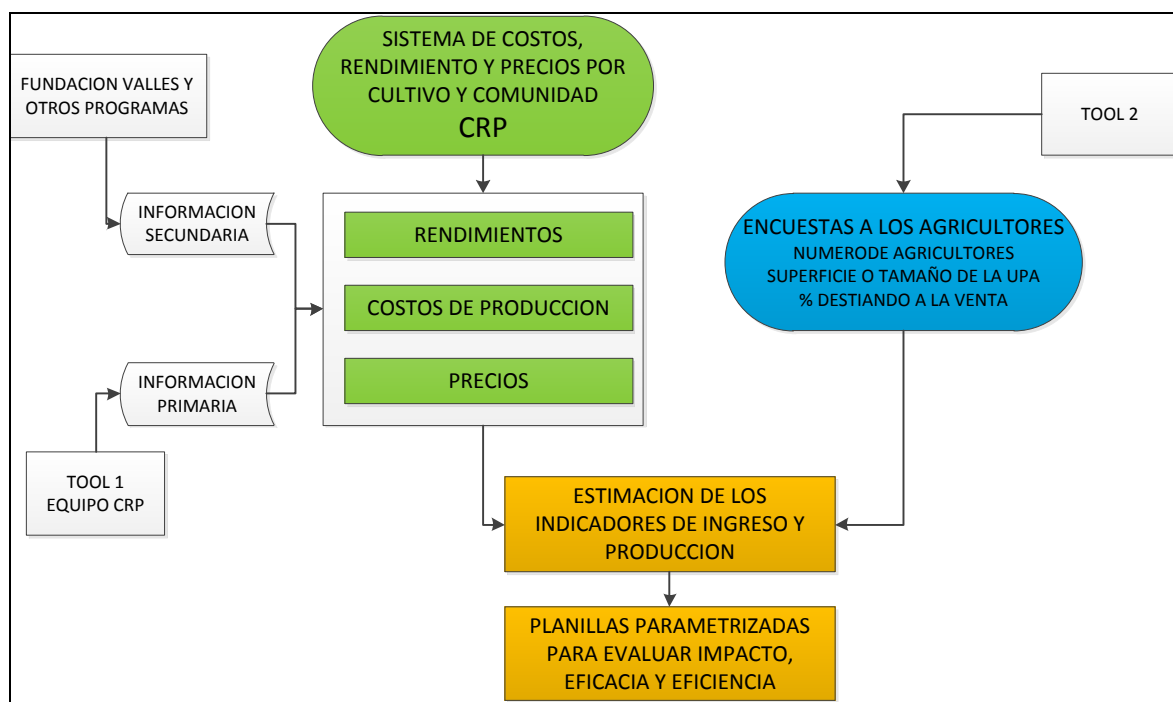
¹⁰ En el capítulo relativo a la evaluación financiera se describe el alcance de dicha evaluación.

5. MODELO PARA ESTIMAR EL INGRESO FAMILIAR POR ACTIVIDAD AGRICOLA

La estimación de cambio en los ingresos, es uno de los objetivos centrales del PROYECTO. La experiencia de QUATRIM ha evidenciado que la consulta de este indicador; que tiene relación directa con costos de producción, rendimiento y precios de venta; de manera directa a la familia a través de encuesta genera estimaciones altamente sesgadas. Los productores no llevan registros de su producción y por tanto las estimaciones que ellos proponen en muchos casos no son valores confiables.

Por tanto se utilizó un Modelo Conceptual denominado CRP, desarrollado por QUATRIM, que asegura una alta precisión en los datos obtenidos y facilita el proceso de levantamiento de manera significativa.

Tal como se mencionó, la estimación del ingreso por actividades agropecuarias requiere de la estimación de Costos, Rendimientos y Precios (CRP). El Modelo Conceptual para la estimación de los indicadores relacionados al Ingreso y la productividad se presenta esquemáticamente en la figura 3.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Modelo de estimación del ingreso.

Para la estimación de los Costos, Rendimientos y Precios se recurren a dos fuentes: una primera fuente de información secundaria, con datos registrados por Instituciones que trabajan en el desarrollo rural y una segunda fuente de información primaria a través de talleres.

En el caso de los agricultores denominados “referenciales”, estos en realidad son un grupo de agricultores que trabajan en Talleres con un equipo especializado en Costos, Rendimiento y Precios que a través de una metodología participativa de reconstrucción de conocimiento generan los datos para tener estimaciones de los costos, rendimientos y precios para tres tipologías de agricultores: “grande”, “mediano” y “chico”.

Con los datos de Costos, Rendimientos y Precios (CRP) estimados en los talleres, se realizan imputaciones en las encuestas para encontrar estimaciones del nivel de ingreso en los denominados “otros agricultores”. Es importante hacer notar que esta segunda categoría de agricultores no proporcionan datos CRP. Para estimar el ingreso de los agricultores se requiere solamente conocer la superficie establecida y los porcentajes que destino a la venta.

Este modelo de estimación por un lado ha reducido de manera significativa el tiempo de la entrevista a los agricultores, ha simplificado el proceso de levantamiento y ha permitido alcanzar estimadores de más alta precisión comparativamente al modelo tradicional en el que los datos CRP se le consulta a todos los agricultores.

Una innovación introducida para la estimación del ingreso, en esta evaluación, es considerar el VAN anualizado como ingreso neto de la actividad agrícola y pecuaria. Considerando que los dos principales rubros a ser evaluados son el Durazno y la producción de leche y en estas actividades existen inversiones entonces corresponde hacer este análisis. Tal como mencionamos los datos para los flujos de caja serán obtenidos a través de talleres participativos de reconstrucción de conocimiento manejados por un equipo especializado de QUATRIM bajo la dirección del Ing. Faustino Fermin.

V. METODOLOGIA

1. DESCRIPCION GENERAL DE LA METODOLOGIA

En esta sección se desarrolla las tres metodologías propuestas en el modelo conceptual de evaluación. La metodología para la evaluación de impacto Ex-Post ajustado; la metodología de evaluación de impacto bajo el enfoque de medios de vida sostenible y la metodología de evaluación financiera, económica del PROYECTO y de Finca.

2. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DE IMPACTO EXPOST. AJUSTADO.

El Diseño de evaluación que se adoptó para la medición del cambio corresponde al DISEÑO DE EVALUACION DE GRUPOS NO EQUIVALENTES. SOLO DESPUES. La figura 4 muestra el esquema en el que el escenario contrafactual es estimado en la Línea Base, ANTES/DESPUES. En este diseño se considera el cambio que se hubiese dado sin intervención.

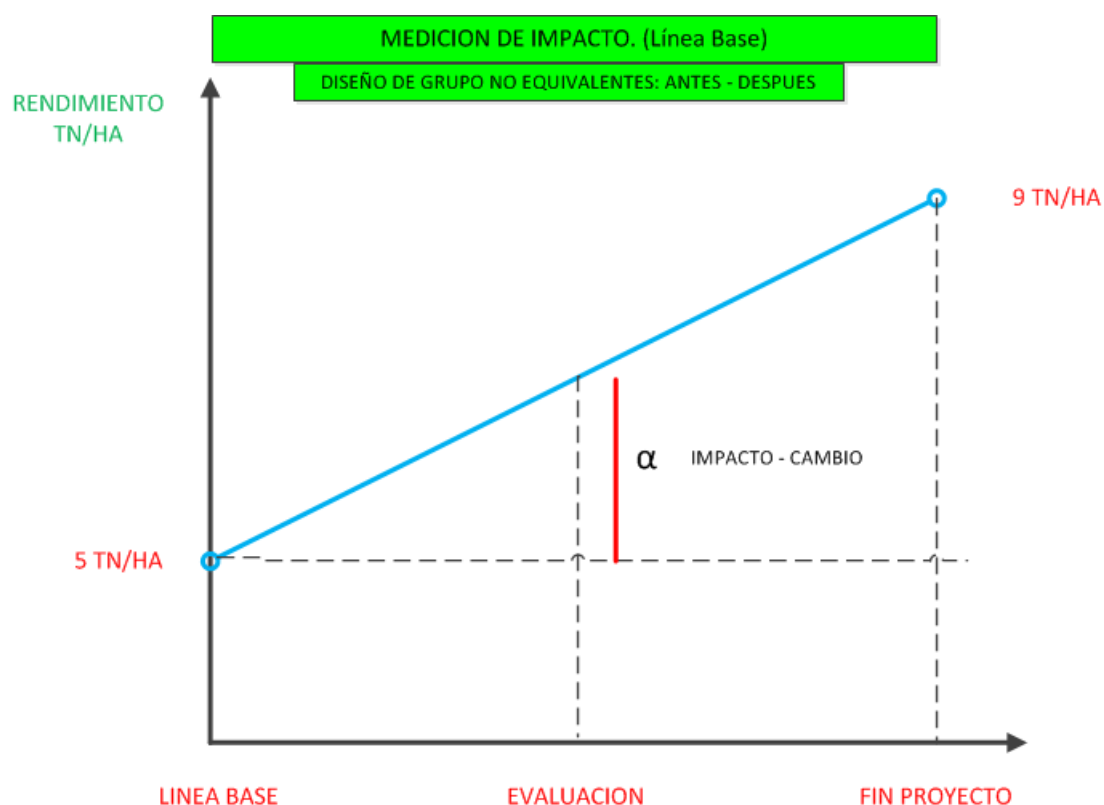


Figura 4. Medición de impacto. Antes - Después

Así mismo se utilizara el Diseño cuya estimación del escenario contrafactual se realiza con datos generados con grupos TESTIGO al momento de la evaluación CON /SIN. Se debe tener particular cuidado en la figura 5 en la que el eje horizontal no refleja la dimensión tiempo.

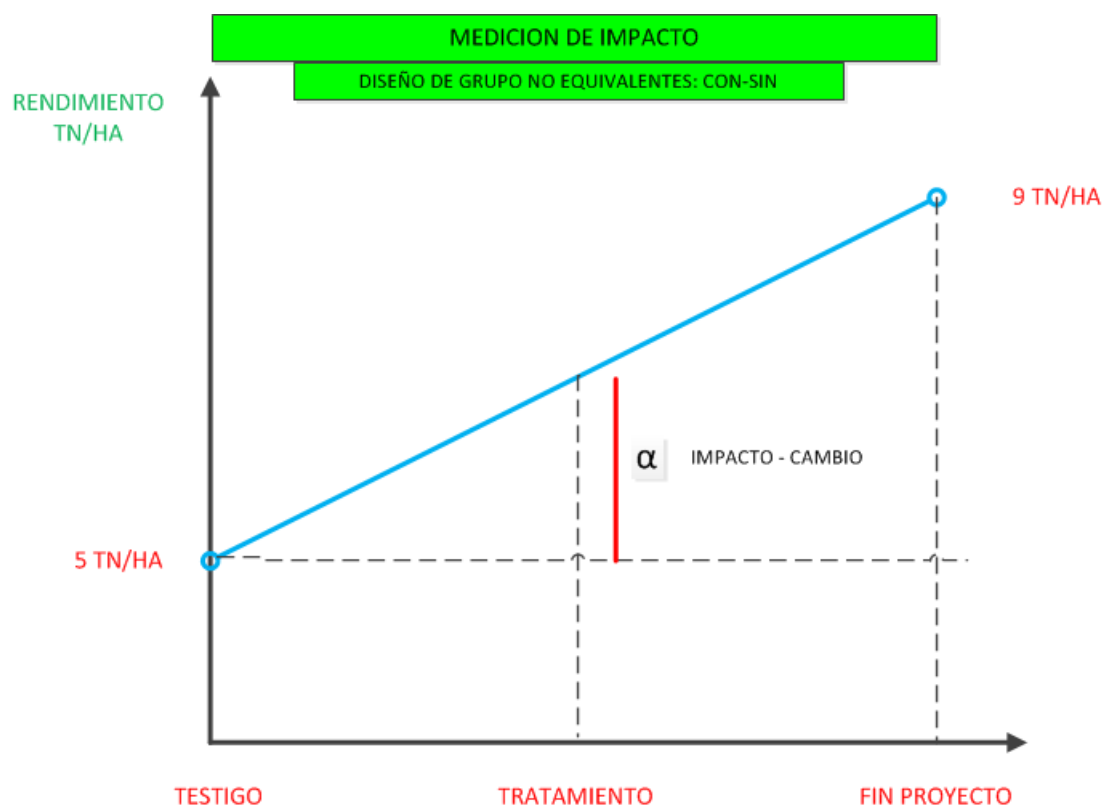


Figura 5. Medición de impacto. Con - Sin

Los datos generados para la estimación de impacto en base a ésta metodología son procedentes principalmente de las encuestas aplicadas a familias destinatarias del PROYECTO.

3. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DE IMPACTO BAJO EL ENFOQUE DE MEDIOS DE VIDA

Esta metodología contempla los siguientes momentos:

a) Primera parte: Descripción general del área

En esta parte se realiza una revisión y análisis de la Información Secundaria, para conocer las características de la zona, datos de educación, salud, protección, organización, participación, sistema de producción, los servicios financieros y no financieros ofertados, asimismo precisar las particularidades del proyecto como ser los objetivos y resultados. Para este propósito se accederá a información disponible en versión electrónica e impresos.

b) Segunda Parte: Determinación de las Vías de Impacto y Redes Sociales

Se construye la cadena lógica de causalidad, identificando el problema principal, y problemas de segundo y tercer nivel y las diferentes causas, y la relación de los productos con la cadena causal, además de las variables e indicadores. Para este análisis se realizarán talleres de auto diagnóstico participativo, donde se identificarán los temas generales y específicos que

deberían ser rescatados en la línea de base. Para el análisis y elaboración de mapas de redes sociales, se realizarán grupos focales.

c) Tercera Parte: Obtención de la Información Primaria

Las herramientas para la obtención de la información primaria serán:

- **La Encuesta.** Se elaborará un formulario con preguntas abiertas y cerradas, las cuales serán clasificadas en los cinco capitales fundamentales de la teoría de los medios de vida sostenible.

- **Capital natural:** Se refiere a activos fijos, como ser tierra, disponibilidad de agua, bosques, cultivos, pasturas, etc.
- **Capital físico:** Bienes privados que se pueden utilizar para conseguir una mayor productividad del trabajo y de la tierra (animales maquinarias, equipos, herramientas), infraestructura (carreteras, suministro eléctrico) y social (escuelas y hospitales).
- **Capital humano:** Grado de escolaridad, conocimientos tecnológicos, destrezas, niveles de salud y nutrición.
- **Capital financiero:** Efectivo (ingresos y ahorros) Relacionado a la capacidad de inversión, acceso a financiamiento, sistemas de comercialización, etc.
- **Capital social:** Conjunto de relaciones sociales en las que puede apoyarse la población para conseguir nuevas opciones de garantizar los medios de vida (relaciones de parentesco, amistad, relaciones, pertenencia a grupos formales, y la adscripción a organizaciones que proporcionan préstamos, donaciones y otras). Hace referencia al conjunto de actores y tipo de relaciones entre sí en el cumplimiento de un objetivo. Ej.: los productores, los proveedores de insumos y servicios, comercializadores, autoridades y entidades comunales, etc.

- **Grupos focales.** Con los agricultores se realizarán talleres con informantes claves con la finalidad de complementar y aclarar algunos puntos que no siempre se logra obtener cuando se aplica una encuesta.
- **Entrevistas.** Para levantar la información de los demás actores involucrados en las Plataformas.

Con el objeto de facilitar la presentación visual de la información sobre los capitales de los pueblos, se creó **pentágonos de capitales**, dando vida así a importantes interrelaciones entre los distintos capitales. Estos pentágonos ocupan un papel central en el marco de los medios de vida, "dentro" del contexto de vulnerabilidad. (DFID, 2005).

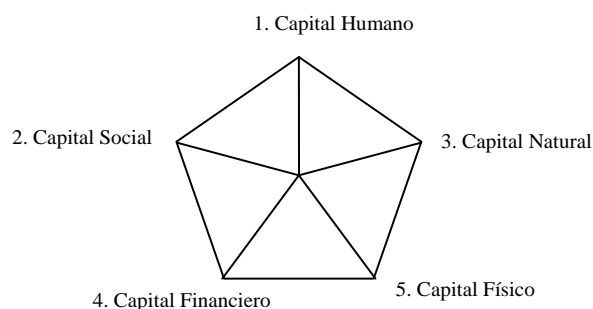


Figura 6. El pentágono de activos/capitales (DFID, 2005)

d) Sistematización de la información, interpretación e informe

Una vez realizadas las entrevistas se hará un ajuste, validación, y codificación de las respuestas obtenidas en las encuestas, luego se realiza la digitalización de las respuestas y la elaboración de una base de datos. Finalmente, con toda la información procesada se determina la estructura final de los cuadros y las gráficas que se detallaran en el informe final.

Con el objeto de facilitar la presentación de la información sobre los capitales, se creará el “pentágono de capitales”.

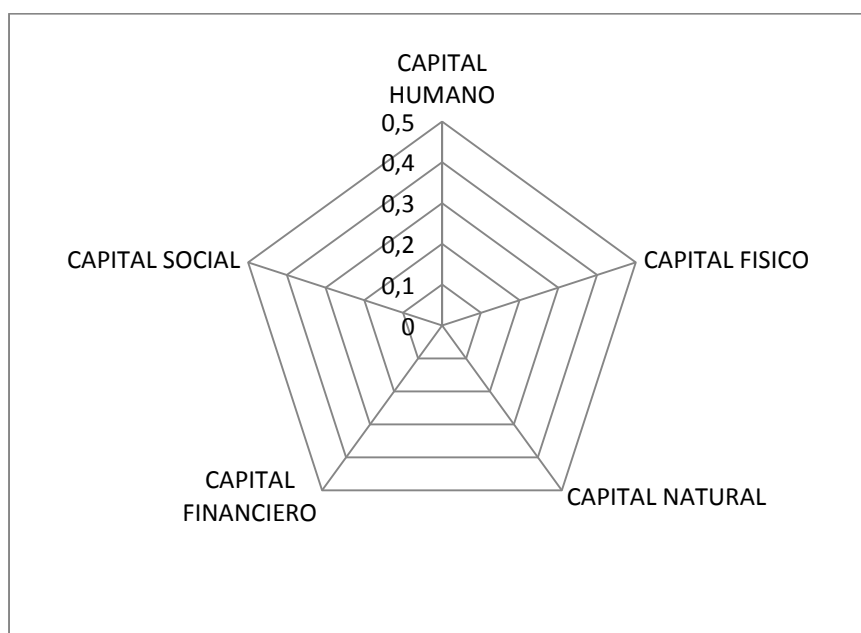


Figura 7. Pentágonos de capital.

Con el fin de determinar el estado de los capitales, se asigna a cada uno de ellos un índice que representa o refleja la suma de los valores asignados a las diferentes preguntas o aspectos que se consideraron en el estudio de impacto. Para obtener este índice, se asigna a cada pregunta una escala de valores, las cuales van de cero a uno, y posteriormente se les da una ponderación. Donde 0 representa lo negativo y 1 lo positivo.

Tabla 2. Escala de valores

Escala de valores	Valor Respuesta (VR)	Ponderación (P)	Índice = VR*P
4	1,00	40%	0.4
3	0,75	20%	0.14
2	0,50	30%	0.15
1	0,25	10%	0.025
0	0,00		
Indice = (VR1*P1)+ (VR2*P2)+ (VR3*P3)+ (VR4*P4).....=			0.715

4. METODOLOGIA PARA LA EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DEL PROYECTO

Para la Evaluación financiera y económica global de las acciones del PROYECTO

a) Sistematización de los datos para los flujos

El primer paso consiste en organizar y sistematizar los costos de inversión, los costos de operación, y los ingresos provenientes de los proyectos, como así de los valores terminales de las inversiones, para culminar con la evaluación del proyecto¹¹ tanto desde el punto de vista financiero, como económico y social.

b) Evaluación financiera

Considerando la importancia de la evaluación financiera, es fundamental identificar con la más alta precisión los componentes de entrada y salida del flujo financiero que permitan adoptar criterios de decisión justificables. El análisis financiero y económico a partir de indicadores Beneficio costo: VAN, TIR, ROI, PRI y relación B/C y análisis de riesgo o sensibilidad

c) Evaluación económica

Una vez realizada la evaluación financiera del Proyecto, se realiza la evaluación económica, qué a diferencia de la primera, esta tiene como objetivo medir el grado de contribución del Proyecto a la economía del departamento y del país.¹²

Para la evaluación económica y social se trabajan con precios sombra, aplicando los factores de razón precio de cuenta (RPC), que son aplicados a los proyectos del sector público para determinar los precios reales para la economía. El uso de estos factores es un instructivo del gobierno, a través del Vice-Ministerio de Inversión Pública y financiamiento Externo (VIPFE), para determinar los precios económicos y sociales.

Para la Evaluación financiera y económica de FINCA

a) Sistematización de los datos de Finca.

En cuanto al análisis de modelos de finca, denominado modelo de rentabilidad del productor, se establecerá parámetros claves para el análisis como:

- Tipo de cultivo o proyecto
- Superficie tipo de modelo de finca
- Precio de venta de productor
- Costo de inversiones del productor
- Costos de operación del productor
- Ingreso por venta de productos o servicios del productor
- Costo de capital para el productor
- Financiamiento: préstamos, donaciones

b) Evaluación financiera y económica de finca.

Con la finalidad de conocer las condiciones en que puede ser atractivo o viable el proyecto de estudio para productores independientes, para lo cual se desarrollará un *modelo de*

¹¹ Estos datos serán obtenidos a partir de los talleres Costo Rendimiento y Precio, CRP

¹² Se estima a través de la Evaluación Social

rentabilidad del productor, es decir un modelo agrícola que sea tipo para el estudio, que permita conocer la situación de un productor de manera particular.

Esquema de la evaluación de modelo de finca o de productor:

1. PRINCIPALES ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN: Supuestos o datos base
2. COSTOS DE INVERSIÓN TOTALES.

Datos sobre las principales inversiones, con indicación de los componentes:
 - Inversiones fija
 - Activos diferidos
 - Necesidades netas de capital de trabajo
 - Construir cuadro de costos de inversión total
3. CUADRO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES DE ACTIVOS DIFERIDOS
4. COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN.
 - Costos de mano de obra
 - Costos de materiales e insumos
 - Gastos generales
 - Depreciaciones
 - Costos de financieros
5. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
 - Fuentes de financiamiento: aporte propio, préstamo
 - Condiciones de préstamos: Costos financieros, plazos
 - Servicio de la deuda y sus repercusiones
6. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS:
 - Determinar los ingresos proyectados
 - Determinar los principales estados financieros proyectados
 - Determinar el flujo de caja para aplicar indicadores de rentabilidad del proyecto
 - Determinar el flujo de caja para aplicar indicadores de rentabilidad del inversionista
 - Determinar el cuadro de flujo de fuentes y usos proyectado: ingresos y egresos.
7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y DE RIESGOS: Aplicación de *Crystal Ball*
8. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL. Evaluación social: Aplicación de precios sombra para la evaluación social: indicadores costo beneficio y costo eficiencia
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para las estimaciones de costos, rendimiento y precios se realizaran Talleres Participativos de reconstrucción de conocimiento. La tabla siguiente muestra la relación del número de talleres por Plataforma.

Tabla 3. Número de talleres por Plataforma.

Región	Plataforma	Número de talleres	Rubros priorizados - por el PROYECTO	Cobertura geográfica (Provincia municipios)
La Paz	Plataforma PADELPO	2	Leche	Achacachi y Huarina
Oruro	Plataforma POR LECHE	3	Leche	Caracollo, El Choro, Soracachi, Pazña, Poopo, Challapata, Huari, Machacamarca
Cochabamba	PLACIIT Frutas de Valle	2	Durazno	Tarata, Cliza, Arbieto, Arani, San Benito, Punata
Potosí	Mancomunidades de Gran Centro Potosí	3	Papa	Puna, Chaqui, Ckochas, Betanzos, Yocalla y Tinguipaya
	TOTAL	10		

En cada Taller se convoca 12 personas: 3 para el grupo denominado “top”, 3 para el grupo “medio” y 3 para el grupo “bajo” y 3 para el grupo denominado “testigo”. En el Plan de Investigación se propone de manera detallada los criterios para seleccionar agricultores en cada Complejo o *Cluster*.

Es importante hacer notar que en cada uno de los Complejos se van a realizar tres tipos de estimaciones: más probable, la más baja y la más alta.

5. DISEÑO MUESTRAL PARA EL LEVANTAMIENTO DE ENCUESTAS

El diseño muestral para el levantamiento de datos con las encuestas considera 5 etapas:

- Universo de estudio – población objetivo
- Unidades de muestreo, observación y análisis
- Marco muestral
- Tipo de muestreo
- Tamaño y distribución de la muestra

a) Universo de estudio – Población objetivo. El universo de estudio o la población de estudio, para evaluación, contempla 6000 familias destinatarias del PROYECTO en cuatro plataformas.

b) Las Unidades de Observación corresponden a las familias que participan y no participan en las acciones del PROYECTO. Se reconocen dos tipos de unidades de observación. Las

Unidades Primarias de Muestreo, UPM, son las Comunidades. Las Unidades Secundarias de Muestreo, USM son familias.

c) **Marco muestral.** La tabla 4 muestra los marcos diferenciados por región.

Tabla 4. Marcos de estudio por región.

Región	Plataforma	No de afiliados regulares	No. Potencial familias usuarias en la zona / rubro	Rubros priorizados para acceso a servicios	Cobertura geográfica (Provincia municipios)
La Paz	Plataforma PADELPO	1,800	2,500	Leche	Achacachi y Huarina
Oruro	Plataforma POR LECHE	800	1,000	Leche	Caracollo, El Choro, Soracachi, Pazña, Poopo, Challapata, Huari, Machacamarca
Cochabamba	PLACIIT Frutas de Valle	473	2,000	Durazno	Tarata, Cliza, Arbieto, Arani, San Benito, Punata
Potosí	Mancomunidades de Gran Centro Potosí	800 ¹³	2,000 ¹⁴	Papa	Puna, Chaqui, Kcochas, Betanzos, Yocalla y Tinguipaya
	TOTAL	3,873	7,500		

d) **Tipo de muestreo.** Se propone un muestreo conglomerado bietapico, en el que cada rubro es considerado como dominio de estudio. Las Unidades Primarias de Muestreo, UPM son las Comunidades y las Unidades Secundarias de Muestro, USM son las familias beneficiadas por acciones del PROYECTO.

e) **Tamaño muestral.** La determinación del tamaño de muestra para estudios de evaluación de efecto o impacto supone realizar comparaciones entre el valor estimado en la evaluación con el valor relativo al escenario contrafactual. Por tanto la determinación del tamaño de muestra es un problema relacionado con una prueba de hipótesis y no con métodos de estimación.

Considerando que la mayor parte de las comparaciones para verificar si hubo efecto o no por las acciones del PROYECTO hacen referencia a proporciones, se ha realizado la estimación del tamaño de muestra considerando el test de comparación de 2 proporciones. La figura presenta

¹³ Valor estimado por el equipo técnico.

¹⁴ Valor estimado por el equipo técnico

la estimación del tamaño de muestra para: un nivel de confianza, $1 - \alpha = 95\%$, y una potencia de $1 - \beta = 80\%$.¹⁵ y una diferencia de 20% .¹⁶

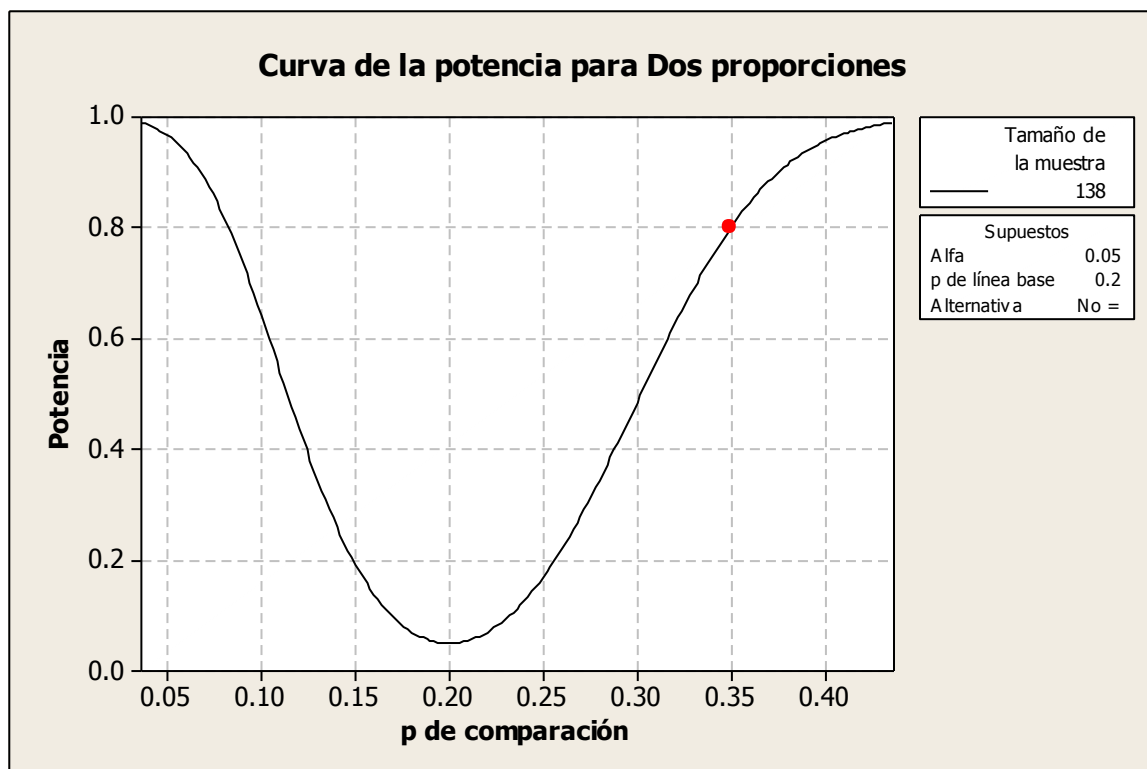


Figura 8. Curva de potencia para un test de comparación de dos proporciones.

La tabla 5 presenta los datos del tamaño de muestra estimados durante la planificación y el tamaño de muestra adoptado durante el levantamiento de datos. El tamaño de muestra estimado es igual a 552 boletas, considerando un 30 % para las observaciones del grupo testigo o control suman un total de 712 boletas planificadas.

Se han realizado 719 boletas en las cuatro plataformas. Se debe observar que en el caso de la Plataforma PADELPO de La Paz se observaron un número mayor de encuesta considerando que este espacio es en el que existían un mayor número de beneficiarios del Proyecto. El porcentaje de encuestas al grupo testigo global es del 25 % muy cerca del inicialmente planificado.

¹⁵ Los cálculos han sido realizados por dominio de estudio (Plataforma)

¹⁶ Se espera que los cambios o efectos sean superiores a 20 %.

Tabla 5. Estimación del tamaño de muestra

Departamento	Plataforma	No de afiliados regulares	Tamaño de muestra planificado		n ejecutado
			n PARTICIPANTES	n NO PARTICIPANTES	
La Paz	Plataforma PADELPO	1,800	138	40	224
Oruro	Plataforma POR LECHE	800	138	40	163
Cochabamba	PLACIIT Frutas de Valle	473	138	40	162
Potosí	Mancomunidad Gran Centro Potosí	800	138	40	170
	TOTAL	3,873	552	160	719
			712		719

6. METODOLOGIA PARA LOS TALLERES CRP

a) OBJETIVO DE LOS TALLERES CRP

El objetivo de los talleres CRP¹⁷, es estimar los Costos de Producción, Rendimientos y los Precios de venta de los principales productos y transformados. En el caso de las plataformas de La Paz y Oruro se estiman costos, rendimientos y precios para la producción de leche. En el caso de Potosí y Cochabamba se estiman los costos, rendimientos y precios para el cultivo de papa y durazno respectivamente.

b) METODOLOGIA

Los talleres se han desarrollado utilizando la técnica de “Reconstrucción Participativa de Conocimientos”, RPC. En estos talleres los propios productores son los que generan la data bajo la facilitación de experto en costos. La figura siguiente muestra la distribución de productores por taller.

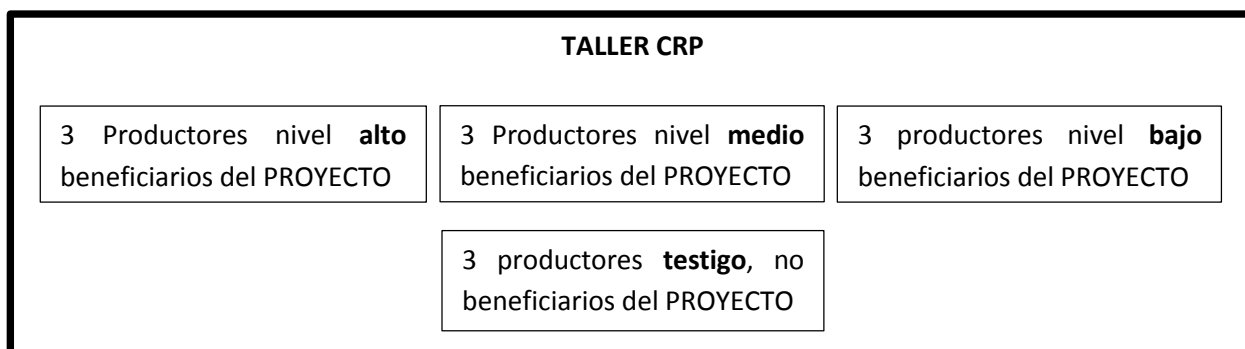


Figura 9. Esquema de la distribución de productores en los talleres CRP.

Para cada taller se consideran 12 personas. Cuatro productores de una categoría denominada “alto”, 3 para la categoría “medio”, 3 para la categoría “bajo”¹⁸ y 3 para la categoría “testigo”. Las primeras tres categorías se definen considerando la superficie de la unidad productiva, el volumen de producción y el nivel tecnológico. La categoría “testigo” corresponde a productores que no han participado en el Proyecto o que eventualmente su participación sea mínima.

Los productores convocados han sido quienes tenían ideas por lo menos básicas de costos y precios y eventualmente que sean productores que llevan al menos un registro básico de estos datos.

La duración de los talleres ha variado entre 2 a 4 horas dependiendo del tipo de productores que participan en el taller y el tipo de producción principal. En el caso de los productores de leche los talleres tendrán una duración mayor comparativamente a los talleres que se realizaran con los productores de papa y durazno.

¹⁷Costos, Rendimientos y Precios

¹⁸ El anexo 7 describe para cada rubro una descripción de las tres categorías.

c) RESULTADOS DE LOS TALLERES

De manera general se han estimado los costos fijos, costos variables, costo total, rendimientos, precios de venta de los principales productos y subproductos. Una innovación introducida por QUATRIM en la determinación de los ingresos, tiene que ver con la estimación denominada “estocástica” del ingreso, a través de modelos de simulación de Montecarlo a la ayuda del *software Crystal Ball*. Para realizar estas simulaciones se requiere tener estimaciones de los costos, rendimientos y precios en tres escenarios: optimista, más probable y el pesimista. Por tanto las planillas de costos, rendimientos y precios tienen estas 3 estimaciones.

La tabla siguiente presenta los datos del número de talleres por plataforma, el lugar y fecha en el que se realizaron.

Tabla 6. Detalle de los talleres CRP.¹⁹

Plataforma	N° de talleres	Municipio	Fecha
Plataforma PADELPO LA PAZ	2	Achacachi	19, 20 y 21 Nov.
Plataforma POR LECHE ORURO	3	Caracollo, Challapata, Soracachi	27, 28 Nov.
PLACIIT Frutas de Valle COCHABAMBA	2	Cliza	23 de Nov
Mancomunidad Gran Centro POTOSI	3	Potosí	20, 21 Nov.
TOTAL	10		

¹⁹ En el anexo 10 se presentan fotos de los talleres. Las listas de participantes están disponibles en documentos anexos a este informe. Los resultados de los talleres están disponibles en archivos de Excel para cada una de las cuatro Plataformas en el DVD.

d) AGENDA DE LOS TALLERES

Los talleres se desarrollaron según la agenda siguiente.

Tabla 7. Agenda de los talleres

Duración (Minutos)	Actividad	Responsable
5	Inauguración y bienvenida a los participantes del taller	Representante PROYECTO
5	Presentación de los participantes	Facilitador
10	Introducción y objetivos del taller	Facilitador
20	Introducción a costos e ingresos	Facilitador
135	Trabajo de grupos: Elaboración de costos e ingresos	Participantes y facilitador
20	Plenaria de presentación de resultados y conclusiones del trabajo de grupos	Representantes de grupos
10	Evaluación del taller	Facilitador
5	Clausura del taller	Representante PROYECTO

Los responsables de los talleres han sido el Ing. Faustino Fermin y el Ing. Efrain Villavicencio, técnicos especialistas en levantamiento de datos de costos, rendimientos y precios con agricultores de base.

7. METODOLOGIA PARA LOS GRUPOS FOCALES

a) OBJETIVO DE LOS GRUPOS FOCALES

El objetivo de los Grupos Focales es identificar las estructuras de redes sociales para lograr innovaciones en servicios financieros y no financieros a nivel local con participantes de la plataforma, definir los mapas de mercado antes y ahora. Los grupos focales se desarrollan con productores participantes de la plataforma y para otras organizaciones participantes de la plataforma. Cada grupo está conformado por informantes clave con el objetivo de desarrollar y comparar dos situaciones en las redes de innovación y mercados. (Antes y después).

b) METODOLOGIA

La metodología del grupo focal considera tres etapas.

PRIMERA PARTE.

Apoyados por un moderador se desarrollaron dos mapas de innovación antes y después de la intervención del Proyecto identificando a los actores y cambios percibidos en las dos situaciones.

Preguntas guía:

¿Qué organizaciones coordinan en la zona en temas de producción e innovación (lista en tarjetas).

¿Con quién de las siguientes organizaciones usted se comunica o se ha comunicado en los últimos 3 años sobre?

- temas de producción de rubros priorizados en la zona
- temas de innovación tecnológica, comercial y de servicios
- precios, dónde y cómo vender mejor y
- temas institucionales, cursos y gestión de proyectos.

¿Cómo era antes de la plataforma?

¿Con quién de las siguientes organizaciones usted se comunicaba antes del proyecto (en los últimos 3 años) sobre?:

- temas de producción de rubros priorizados en la zona
- temas de innovación tecnológica, comercial y de servicios
- precios, dónde y cómo vender mejor y
- temas institucionales, cursos y gestión de proyectos.

Lluvia de ideas sobre las principales innovaciones desarrolladas a partir de la plataforma.

SEGUNDA PARTE: toma de decisiones y democracia en procesos:

Se presenta el esquema general de procesos esperados del Proyecto en la plataforma

La descripción de los procesos internos del modelo distingue 4 momentos secuenciales:

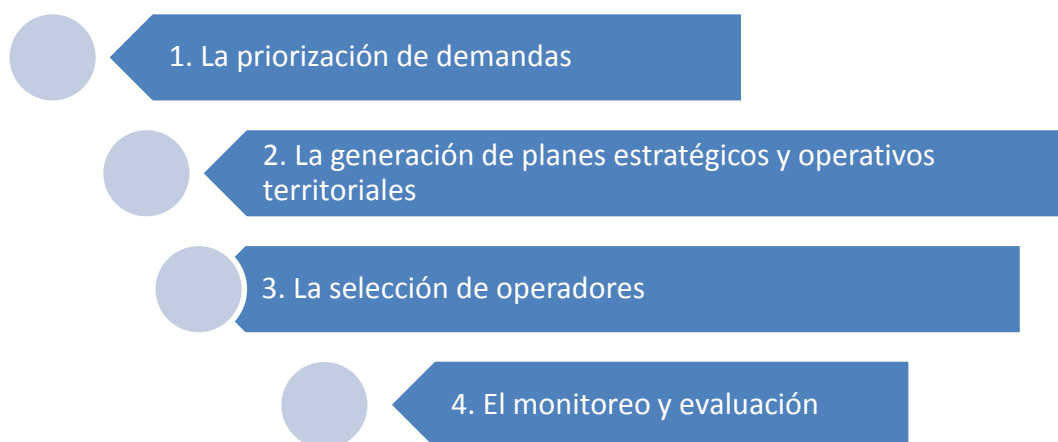


Figura 10. Procesos internos del modelo.

Con los productores se llena la siguiente matriz:

Tabla 8. Matriz de participación, aspectos positivos y aspectos negativos.

	Grado de participación	Aspectos positivos	Aspectos negativos
La determinación de la demanda de servicios financieros no			
La generación de propuestas de respuesta a la demanda			
La selección de propuestas de respuesta a la demanda			
El monitoreo y evaluación			

Lluvia de ideas sobre la consecuencia de actuación en el proceso, beneficios para los productores por haber participado en la plataforma.

En paleógrafo se anotan las ideas de consecuencias y beneficios

Tabla 9. Matriz de consecuencias y beneficios

	Consecuencias: cambios en roles, mayor organización, capacitación, etc	Beneficios para el productor
La determinación de la demanda		
La generación de propuestas de respuesta a la demanda		
La selección de propuestas de respuesta a la demanda		
El monitoreo y evaluación		

Finalmente se hace una lluvia de ideas de los beneficios generales del proyecto bajo la percepción de cada participante con el uso de tarjetas.

TERCERA PARTE. Mapas de mercado antes y después, como eran nuestros mercados en términos de:

Tabla 10. Matriz de mercado, antes y ahora.²⁰

	Antes	Ahora
Productos		
Calidad		
Cantidad vendida		
Organización		
Rol		
A dónde los llevamos a vender		
Equipos para producción, transformación, comercialización		
Contratos o convenios		

²⁰ El acceso a servicios financieros ha sido considerado en las encuestas y no en los grupos focales.

8. PLANIFICACION DEL TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se realizó según el cronograma de actividades siguiente.

noviembre de 2013						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
octubre 28	29	30	31	noviembre 1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
FIRMA DEL CONTRATO TALLER 1. PLAN DE INVESTIGACION PROFIN LA PAZ				BOLETAS DE ENCUESTA VALIDADAS		
11	12	13	14	15	16	17
	CAPACITACION AL EQUIPO DE ENCUESTADORES QUATRIM	INICIO LEVANTAMIENTO DE DATOS EN CAMPO		GRUPO FOCAL 1 PLATAFORMA CBA LUGAR: CLIZA, 9:00 MAURICIO CAMACHO		
18	19	20	21	22	23	24
GRUPO FOCAL 2 PLATAFORMA LPZ ACHACACHI BRAULIO TRIGUERO 71929877	TALLER CRP [1] PLATAFORMA LPZ	TALLER CRP [2] PLATAFORMA. PTO JHONNY SANCHEZ TALLER CRP [1] PLATAFORMA LPZ	TALLER CRP [1] PLATAFORMA. PTO JHONNY SANCHEZ TALLER CRP [1] PLATAFORMA LPZ [1]	GRUPO FOCAL 3 PLATAFORMA PTO LUGAR: ANDEPO, 9:00 PLAZA PRINCIPAL FREDDY AGUILA. 71834684	TALLER CRP [1] PLATAFORMA CBA CLIZA, 9:00 MAURICIO CAMACHO	
25	26	27	28	29	30	diciembre 1
INICIO DIGITACION DE DATOS EN BD SPSS		TALLER CRP PLATAFORMA ORU [2] LUGAR: FERNANDO VEIZAGA 70530016	TALLER CRP PLATAFORMA ORU [1] LUGAR: FERNANDO VEIZAGA 70530016	GRUPO FOCAL 4 PLATAFORMA ORU ORURO. 9:00 FERNANDO VEIZAGA 70530016	FIN LEVANTAMIENTO DE DATOS EN CAMPO	FIN DIGITACION DE DATOS EN BD SPSS

Figura 11. Cronograma de actividades mes de Noviembre.

La primera semana del 4 al 8 de noviembre se ha desarrollado la boleta de encuesta, los protocolos de los talleres CRP y de grupos focales. La capacitación se desarrolló el día 12 noviembre en el auditorio de capacitación de QUATRIM en la ciudad de Cochabamba.

Los grupos focales fueron desarrollados por un equipo liderado por el Dr. Rolando Oros según las fechas establecidas en la figura anterior en los cuadros “celestes”. Los talleres fueron desarrollados por un equipo técnico especialista en levantamiento de datos de Costo, Rendimiento y Precios bajo la dirección del Ing. Faustino Fermín en las fechas consideradas en la figura anterior pintadas de “verde claro”.

La figura 12 muestra las actividades e hitos planteados durante el mes de diciembre.

diciembre de 2013						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
noviembre 25	26	27	28	29	30	diciembre 1
2	3	4	5	6	7	8
INICIO ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS		
9	10	11	12	13	14	15
ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS	ANALISIS DE DATOS		FIN ANALISIS DE DATOS
16	17	18	19	20	21	22
TALLER 2. PRESENTACION DE RESULTADOS DE LA EVALUACION LA PAZ	REDACCION DEL INFORME	REDACCION DEL INFORME	REDACCION DEL INFORME	REDACCION DEL INFORME	REDACCION DEL INFORME	REDACCION DEL INFORME
23	24	25	26	27	28	29
REDACCION DEL INFORME			ENTREGA DEL INFORME FINAL			
30	31					

Figura 12. Cronograma de actividades mes de Noviembre.

Durante la última semana de noviembre y parte de la primera semana de diciembre se han concentrado en los procesos de digitación en bases de datos desarrolladas en SPSS. Parte de la primera y segunda semana de diciembre se han realizado los análisis descriptivos e inferenciales. En el caso de los análisis inferenciales se ha desarrollado un Sistema en EXCEL con tablas descriptivas que se acceden a través de menús hipervinculados. Cada tabla tiene estimaciones acompañadas de su error de muestreo y un índice de N/R. Se ha utilizado un nivel de confianza del 95 %.

Las dos últimas semanas del mes de diciembre han sido dedicadas a la redacción de este informe técnico, presentaciones en PPT.

VI. RESULTADOS

Los resultados, de esta evaluación de efectos, han sido organizados respondiendo estrictamente a los objetivos y productos esperados planteados en los términos de referencia del servicio de consultoría. En adelante cuando se menciona PROYECTO nos estamos refiriendo estrictamente a las 4 plataformas evaluadas: PLACIIT FV Cochabamba; Mancomunidad Gran Centro Potosí; PADELPO La Paz; y PORLECHE Oruro.

En el primer capítulo se presentan los resultados de efecto para los dos indicadores centrales del PROYECTO: el ingreso y la generación de autoempleo tomando en cuenta las estrategias transversales de género y gobernabilidad. En un segundo capítulo se muestran resultados de cambios provocados por el PROYECTO en los cinco capitales de medios de vida: capital humano, capital social, capital financiero, capital natural y capital físico. En el tercer capítulo se exponen los resultados de la evaluación financiera en finca a través de tres indicadores financieros: Tasa Interna de Retorno, TIR; Valor Actual Neto, VAN; y la relación Beneficio/Costo, B/C. En el cuarto capítulo se presentan los resultados de un análisis: gobernabilidad, inclusión; escalabilidad; replica; y sostenibilidad. En el capítulo 5 se presentan las “buenas prácticas” identificadas como consecuencia de las acciones del PROYECTO, las relaciones “causa efecto” y los “cuellos de botella”. En el sexto capítulo se muestran los cambios provocados sobre género y sostenibilidad producto de las acciones del PROYECTO. En séptimo capítulo se muestran, a título de ejemplo, el mapeo de comunidades para el Municipio Challapata y las comunidades en las que se han realizado las observaciones a través de las encuestas.

Consideramos importante hacer notar que al margen de este informe existe un DVD en el que se han compilado todos los archivos, bases de datos, sintaxis, flujos de las evaluaciones de flujos de caja. En el desarrollo de este capítulo de resultados en distintos momentos se hará referencia a este DVD.

1. EFECTOS DEL PROYECTO. INGRESO Y AUTOEMPLEO

Según el informe de revisión de fin de fase del Proyecto, Escobar y Peres, 2013, el Proyecto se plantea como objetivo superior el contribuir, desde la mejora de sus ingresos y las condiciones de empleo, a la reducción de la pobreza y al mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños productores rurales. Los efectos por evaluar, en este capítulo son:

Efecto 1: *“Incremento de Ingresos de las y los pequeños productores rurales que se encuentran en situación de pobreza, provenientes de sus actividades productivas rurales, velando por la seguridad alimentaria y el manejo responsable de los recursos naturales”*. TDRs, 2013.

Efecto 2: *“Condiciones de autoempleo mejoradas, implica que las y los productores mantienen sus actividades agropecuarias como la principal fuente de ingresos y aplican nuevos conocimientos, mejoran procesos y productos e incorporan tecnología apropiada al manejo de sus actividades económicas agropecuarias”*. TDRs, 2013.

1.1. EFECTOS SOBRE EL INDICADOR: INGRESO

La estimación de los ingresos ha sido realizada a través de los datos generados en los talleres CRP²¹ tal como se ha mencionado en el capítulo de metodología. Los ingresos han sido estimados a partir de los datos de: costos variables, costos fijos, costo de inversión, rendimientos, precios de venta. En esta consultoría se han considerado dos tipos de estimaciones del ingreso:

- Estimación estocástica. Esta aproximación utiliza los datos de rendimiento, precios y costos para estimar los ingresos netos a través de simulaciones Montecarlo. Los datos corresponden a un estudio de corte transversal. Las planillas están disponibles en el DVD adjunto a este informe. Estas estimaciones son útiles para comparar con los datos generados en las Líneas Base desarrolladas para las cuatro Plataformas de estudio.
- Estimación estocástica a través del VAN anualizado. Esta forma de estimar se realiza a través de los flujos de caja realizados para cada rubro. Los datos corresponden a un estudio longitudinal, quiere decir que suponen un horizonte de evaluación. Estos datos son presentados en el capítulo 3.

Una innovación en la estimación del ingreso, en esta consultoría, es que se han considerado cuatro escenarios o tipologías de productores²²:

- Productor Tipo I. Productores “alto”
- Productor Tipo II. Productores “intermedio”
- Productor Tipo III. Productores “bajo”
- Productor Control o Testigo. Productores “testigo”²³

En el DVD y los anexos de este documento están disponibles las estimaciones tanto del costo total de producción como de los ingresos por tipología en cada uno de los Municipios evaluados. En las tablas de resultados presentados a continuación se menciona el “promedio ponderado” y la comparación con el testigo.

El promedio ponderado del ingreso y los costos ha sido obtenido a partir de las estimaciones en las 4 tipologías ponderadas con las probabilidades calculadas a partir de las distribuciones de probabilidad teóricas a justadas con datos de la encuesta. Así también se han considerado los datos de las Líneas Bases desarrolladas para las 4 Plataformas. La metodología de cálculo para cada una de las 4 plataformas está descrita con todo el detalle en los anexos 1 al 4.

²¹ En el anexo 12 se presenta una descripción detallada de los talleres CRP y su rol en la estimación del ingreso.

²² En el anexo 7 se presenta una descripción de las cuatro tipologías.

²³ En el anexo 7 se presenta una descripción del testigo por Plataforma.

A) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PAPA. POTOSI

En el caso de Potosí se han realizado estimaciones de Costos Rendimientos y Precios (CRP) en 3 Municipios: Chaqui, Ckochas y Yocalla. Para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática²⁴ del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/Ha. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1. La tabla 11 presenta las estimaciones para la Plataforma de Papa en el Departamento de Potosí.

Tabla 11. Estimaciones del Costo Total de producción, Ingreso Neto e Incremento de Ingreso. Plataforma Papa Potosí.

TIPOLOGIA PRODUCTOR	COSTO (BS/HA)	INGRESO NETO (BS/HA)	INCREMENTO DE INGRESOS (%)
PROMEDIO PONDERADO ²⁵	10,536	9,854	77
TESTIGO	11,243	5,557	

Fuente. Elaboración propia.

Los niveles de Costos de Producción de Papa obtenidos para los productores con y sin apoyo del PROYECTO para la Plataforma de Papa Potosí, son consistentes con el rango desde 2.247 Bs/Ha hasta 22.766 Bs/Ha mencionados por Zeballos Et al en el 2009; para el Costo de Producción de Papa en Bolivia, coadyuvando a ello y específicamente para el departamento de Potosí, Salles y Bloten en el 2004 reportan 10.865 Bs/Ha como Costo de Producción de Papa.

La Encuesta de Línea de Base del PROYECTO para la Plataforma Papa en Potosí en el 2012, reporta un Ingreso Promedio de 5.065 Bs/Ha que coincide con los niveles de ingresos reportados por el presente estudio para el productor testigo referencial sin apoyo del PROYECTO.

El promedio ponderado de Ingreso de los productores de Papa con apoyo del PROYECTO, comparado con el testigo muestra un Incremento de Ingresos de **77 %**, evidenciando con ello la generación de un cambio o efecto significativo del PROYECTO en el nivel de los ingresos de los productores de Papa del Departamento de Potosí. Según los resultados del estudio de atribución realizados a través de DELPHI²⁶ los expertos consideran que el PROYECTO puede atribuirse el 39 %²⁷ de este cambio en el ingreso.

La disminución de los costos de producción por parte de los productores con apoyo del PROYECTO descrito en la tabla 10, se debe a la aplicación de innovaciones en el sistema de

²⁴ Promedio de una variable aleatoria.

²⁵ El promedio resulta de la ponderación de los datos de costos e ingresos por tipologías y municipios con las proporciones de probabilidades obtenidas del ajuste a la distribución logarítmica normal mencionada y explicada en anexo 2.

²⁶ La metodología esta presentada en el anexo 8. Los datos están disponibles en el DVD adjunto

²⁷ En todos los casos los porcentajes de atribución hacen referencia al porcentaje de cambio estimado y no al 100 %.

manejo del cultivo a nivel parcelario y en la fase de pos cosecha. Según comunicación directa de los agricultores beneficiarios del área de acción de la Plataforma de Papa Potosí, estas innovaciones abarcaron desde el manejo de semilla de calidad, la mecanización de la preparación del suelo, y el control eficiente de plagas y enfermedades del cultivo, todo ello complementado con la cosecha en periodo oportuno.

Por otra parte la tabla anterior denota el Incremento de Ingresos de los productores de Papa con apoyo del PROYECTO, según los productores de la zona esto se debe principalmente a: mayor rendimiento y calidad del producto por efecto del manejo, comercialización en periodo con alza de precios posibilitado por el manejo integrado de la Polilla de Papa en almacén durante la fase de pos cosecha.

B) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA FRUTAS. COCHABAMBA

En la Plataforma de Coordinación Interinstitucional de Innovación Tecnológica de Frutas de Valle (PLACIIT Frutas de Valle), se ha procedido a la estimación de los costos de producción y los ingresos netos o utilidades bajo la misma metodología señalada para la producción de papa. Sin embargo se considera un componente adicional de costo, el costo de capital atribuido a las inversiones en la implementación del huerto y el periodo de estabilización (3 años). Se trata de un cultivo plurianual a diferencia de la papa. El corte transversal se ha realizado al cuarto año. La tabla 12 presenta los datos del costo total y los ingresos netos o utilidades. Los resultados de la simulación son presentados en el anexo 1.

Tabla 12. Estimaciones del Costo Total de producción, el Ingreso Neto e Incremento de Ingresos. PLACIIT Valle Alto, Cochabamba.

TIPOLOGIA PRODUCTOR	COSTO (BS/HA)	INGRESO NETO (BS/HA)	INCREMENTO DE INGRESOS (%)
PROMEDIO PONDERADO ²⁸	36,775	64,312	65
TESTIGO	39,440	38,949	

Los niveles de Costos de Producción de Durazno estimados por el presente estudio, son consistentes con las cifras del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, 2011, que para el Durazno de la zona del Valle Alto Cochabambino, reporta cifras que varían desde 33.826 Bs/Ha hasta 58.301 Bs/Ha como costo de producción. Esta misma instancia reporta que los Ingresos en Duraznero de esta zona varían desde 30.157 Bs/Ha hasta 133.759 Bs/Ha; por otra parte la Encuesta de Línea de Base del PROYECTO, 2012 reporta un ingreso por ventas de Durazno de 28.487 Bs/año por unidad productiva de 0,49 Ha, siendo coherente con las cifras reportadas en la tabla 12.

²⁸ El promedio ponderado se obtiene según el anexo 3

La tabla anterior denota que los productores de Durazno del Valle Alto Cochabambino con apoyo del PROYECTO, han logrado un **65 %** de incremento en los ingresos por el Durazno con referencia al productor testigo sin apoyo del Proyecto.

Según los resultados del estudio de atribución realizados a través de DELPHI²⁹ los expertos consideran que el PROYECTO puede atribuirse el 36 % de este cambio en el ingreso. Por tanto el PROYECTO a través de la implementación de acciones en los ámbitos de Servicios Financieros y No Financieros ha logrado un impacto significativo en el ingreso de los productores de Durazno de la zona mencionada. En relación a los servicios financieros, el Proyecto ha entregado 46 créditos productivos a través de Empetrol por un monto de 2679000 Bs que por supuesto tiene su efecto significativo en el impacto estimado.

C) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PADELPO. LA PAZ

En el caso de La Paz se han realizado estimaciones en dos Municipios: Achacachi y Huarina. Como en los Departamentos anteriores, para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/vaca-año. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1. La tabla 13 presenta las estimaciones del costo total y el ingreso neto expresados en Bs/vaca-año para la Plataforma PADELPO de los Municipios de Achacachi y Huarina.

Tabla 13. Estimaciones de Costo de producción, Ingreso Neto e Incremento de Ingresos. Plataforma PADELPO, Achacachi y Huarina, La Paz.

TIPOLOGIA PRODUCTOR	COSTO (BS/VACA-AÑO)	INGRESO NETO (BS/VACA-AÑO)	INCREMENTO DE INGRESOS (%)
PROMEDIO PONDERADO ³⁰	10,517	- 1,273	39
TESTIGO	11,302	- 2,079	

Los promedios de costos de la tabla 13 son superiores³¹ al reporte del MACA, 2004 que para toda la zona del altiplano Boliviano en general menciona un costo de 6.662 Bs/Vaca-Año, ello se ajusta a que la zona del PADELPO en términos de producción lechera es aún reciente, comparado con otras zonas lecheras del altiplano como Guaqui, Tiahuanacu y Challapata donde la actividad lechera ya es tradicional y bien establecida.

Según la tabla 13, el promedio ponderado de Costo de Producción de los productores con apoyo del proyecto es inferior a los costos en los que incurre el productor referencial sin apoyo del proyecto, ello se debe principalmente a la mayor escala de producción de los productores con apoyo, que mediante la optimización de los recursos humanos y alimentarios de la unidad productiva, permite un manejo eficiente del hato ganadero con la respectiva baja de costos.

²⁹ La metodología esta presentada en el anexo 8. Los datos están disponibles en el DVD adjunto

³⁰ Base de cálculo descrito en anexo 4

³¹ Las estimaciones de esta evaluación consideran para el cálculo del costo de inversión tasa de interés de 6 % y un periodo de 5 años. Esta consideración pueden provocar que los costos sean superiores.

La tabla 13 evidencia que en la generalidad de la Provincia Omasuyos de La Paz, la actividad de producción lechera no es rentable, sin embargo el nivel de pérdidas de los productores con apoyo del PROYECTO es menor frente al productor testigo, se ha mejorado en un **39 %**, denotando con ello el aporte positivo del proyecto hacia la construcción gradual de la sostenibilidad económica de la producción lechera de esta zona. Según los resultados del estudio de atribución realizados a través de DELPHI³² los expertos consideran que el PROYECTO puede atribuirse el 38 % de este cambio en el ingreso.

Según la Encuesta de Línea de Base del PROYECTO, 2012, de manera general en esta zona en una unidad productiva de menos de 3 Has de superficie, en el que adicionalmente se hace producción agrícola, se crían 3 o menos vacas en producción con la consecuente sobrecarga animal y el déficit forrajero crónico al interior de la unidad productiva. Para la mejora de la rentabilidad de la actividad lechera en la provincia Omasuyos se debe pasar por el cumplimiento de los siguientes aspectos básicos: producción propia de forrajes anuales y plurianuales, incremento de la capacidad de carga animal de la unidad productiva y la crianza de hatos con 3 o más vacas en producción.

En esta Plataforma los servicios financieros se traducen en 273 créditos a módulos productivos otorgados a través de Impro, haciendo un monto total de 2 943 210 Bs que ha contribuido significativamente al impacto estimado en términos de los ingresos.

Si bien en esta Plataforma las estimaciones de las utilidades son negativas, el Proyecto ha tenido un impacto en reducir significativamente esta diferencia. Esta tendencia debiera en un corto plazo provocar que los ingresos de las familias productoras de esta Plataforma sean positivas y por tanto el Proyecto debiera continuar con su apoyo. Considerando que las Unidades Productivas tienen un número promedio relativamente bajo la asociación de productores es una estrategia para responder a este problema.

D) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA POR LECHE. ORURO.

En el caso de Oruro se han realizado estimaciones de Costos, Rendimientos y Precios (CRP) de Leche en 3 Municipios: Caracollo, Challapata y Soracachi. Como en los Departamentos anteriores, para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/vaca-año. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1. La tabla 14 presenta las estimaciones del costo total y el ingreso neto expresados en Bs/vaca-año. Para la Plataforma POR LECHE de Oruro.

³² La metodología esta presentada en el anexo 8. Los datos están disponibles en el DVD adjunto

Tabla 14. Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma POR LECHE, Oruro.

TIPOLOGIA PRODUCTOR	COSTO (BS/VACA-AÑO)	INGRESO NETO (BS/VACA-AÑO)	INCREMENTO DE INGRESOS (%)
PROMEDIO PONDERADO ³³	6,923	3,337	22
TESTIGO	8,210	2,737	

Los Costos de Producción de la tabla 14 son consistentes con los niveles de Costos en Lechería reportados por el MACA en el 2004 para la región del Altiplano Boliviano. En cuanto a costos, los productores con apoyo del PROYECTO muestran niveles más bajos, esto en referencia al productor testigo sin apoyo, denotando con ello manejo más eficiente de los recursos a nivel de finca.

La columna de ingresos netos de la tabla 14, denota que de manera general la actividad lechera en el Departamento de Oruro es rentable. Al respecto la Encuesta de Línea de Base del PROYECTO, 2012, menciona que en esta zona el hato ganadero promedio por unidad de producción de 22 Ha es de 13 cabezas y con 6 vacas en producción, a este entorno favorable para la producción lechera, se suma que el 86 % de la leche producida se transforma y comercializa en forma de queso, adicionando con ello a la rentabilidad del negocio los márgenes por agregación de valor.

Según la tabla 14, los productores de leche de la Plataforma PORLECHE de Oruro obtienen **22%** más de ingresos netos que los productores testigo sin apoyo del proyecto, esto se debe sobre todo al menor costo por la mayor escala de producción, acompañada del uso eficiente de recursos productivos alimentarios, genético – reproductiva y sanitaria. Según los resultados del estudio de atribución realizados a través de DELPHI³⁴ los expertos consideran que el PROYECTO puede atribuirse el 35 % de este cambio en el ingreso.

En los municipios de Caracollo y Soracachi del departamento de Oruro, también se realizó el relevamiento de cifras CRP de la actividad lechera, denotando que la actividad lechera es aún inicial, a menor escala de producción, contexto medioambiental adverso, con restricciones en capacidad de provisión de forraje propio al interior de la finca y la dependencia de insumos alimentarios externos a la unidad de producción, ocasionando baja rentabilidad en algunos casos y pérdidas en otros.

³³ Se ha asumido como base de cálculo los datos de Challapata por su representatividad de la ganadería del departamento de Oruro, manteniéndose Caracollo y Soracachi como referenciales, el procedimiento está descrito en el anexo 5.

³⁴ La metodología esta presentada en el anexo 8. Los datos están disponibles en el DVD adjunto

1.2. EFECTO O CAMBIOS SOBRE EL INDICADOR: AUTOEMPLEO Y EMPLEO CONTRATADO

El segundo indicador central de esta evaluación tiene que ver precisamente con las condiciones de autoempleo. Según el PROYECTO, estas debería ser mejoradas y tanto las y los productores debieran mínimamente mantener sus actividades agropecuarias como la principal fuente de sus ingresos.

En la encuesta se ha consultado a cada unidad familiar productiva, el porcentaje de tiempo que dedica; el Jefe de Hogar; a actividades agrícola, pecuarias, frutícolas y otras. La tabla 15 presenta las estimaciones del porcentaje de tiempo dedicado a estas actividades para cada una de las cuatro Plataformas evaluadas.

Tabla 15. Estimaciones del porcentaje de tiempo dedicado a actividades agrícolas, pecuarias y de fruticultura.

Plataforma	% de tiempo PARTICIPANTES	% de tiempo NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Mancomunidad Gran Centro POTOSI	57.6	47.4	0.005
PLACIIT Frutas de Valle COCHABAMBA	55.1	55.6	0.598
Plataforma PADELPO LA PAZ	77.4	73.6	0.505
Plataforma POR LECHE ORURO	84.1	77.9	0.067

Fuente. Elaboración propia.

En la Mancomunidad Gran Centro Potosí, considerando que el cultivo objeto de evaluación es la papa se ha considerado el tiempo que el Jefe de Hogar dedica a las actividades agrícolas. En el grupo de agricultores que participan con el PROYECTO el 57.6 % del total del tiempo del Jefe de Hogar es dedicado a la actividad agrícola. El porcentaje de tiempo que el Jefe de Hogar, del grupo que no participa con el PROYECTO es de 47.4 %.

La diferencia observada es considerada altamente significativa ya que el valor de *p-value* es inferior al nivel de significación igual a 0.05. Por tanto el PROYECTO ha provocado un incremento de **22 %**. Según los resultados del estudio de atribución realizados a través de DELPHI³⁵ los expertos consideran que el PROYECTO puede atribuirse el 34 % de este cambio en el nivel de autoempleo. Por tanto al margen de haber tenido un impacto el PROYECTO ha realizado una acción eficaz dado que ha incrementado el tiempo de dedicación de las familias en sus actividades agrícolas.³⁶

³⁵ La metodología esta presentada en el anexo 8. Los datos están disponibles en el DVD adjunto

³⁶ No es posible diferenciar una repercusión a nivel de roles de género.

En la Plataforma PLACIIT FV de Cochabamba se ha estimado el porcentaje de tiempo que, el Jefe de Hogar, dedican a actividades relacionadas con la producción de frutas. En el caso del grupo de productores que han participado tanto en los Servicios Financieros y No Financieros ofertados por el PROYECTO, el Jefe de hogar dedica más de la mitad de su tiempo, 55.1 %. En el caso del grupo que no participa con el PROYECTO la estimación es prácticamente la misma 55.6 %. La prueba estadística utilizada no evidencia una diferencia significativa, en efecto el valor de *p-value* es superior al nivel de significación. Por tanto aun no es posible señalar que el Proyecto haya tenido un impacto sobre el indicador autoempleo. En el cultivo de durazno se han observado cambios a nivel del ingreso de los productores que participan con el Proyecto pero aun este incremento no se traduce en un mayor incremento en el autoempleo. Sin embargo este no es un resultado negativo, ya que el indicador hace referencia a mantener los niveles de autoempleo o mejorarlos.

En la Plataforma PADELPO en La Paz se ha estimado el tiempo que el Jefe de Hogar dedica a actividades tanto agrícolas y pecuarias. Se han adicionado los porcentajes dedicados a estos dos tipos de actividades considerando que los productores lecheros también tienen actividades dedicadas a la producción de forraje. Los productores de leche que han sido apoyados por el PROYECTO dedican el 77.4 % de su tiempo a actividades agropecuarias, en cambio los productores no vinculados directamente con el Proyecto dedican el 73.6 %. La diferencia es declarada como no significativa considerando que el valor de *p-value* es superior al nivel de significación. Sin embargo a nivel de la muestra se observa una diferencia de 4 puntos porcentuales aproximadamente.

En la Plataforma PORLECHE de Oruro se han realizado también estimaciones de los tiempos, que los Jefes de Hogar, han dedicado a actividades agropecuarias. El grupo que ha recibido los servicios no financieros del PROYECTO dedica un 84.1 % a actividades agropecuarias. EL grupo que no participa con el PROYECTO en promedio dedica el 77.9 %. Si bien la diferencia no es declarada como significativa al 5 %, si lo es al 6.7 %. Por tanto, razonablemente se puede atribuir una acción de impacto del PROYECTO en el autoempleo del orden de 8 %. Según los resultados del estudio de atribución realizados a través de DELPHI³⁷ los expertos consideran que el PROYECTO puede atribuirse el 31 % de este cambio en el nivel de autoempleo.

Adicionalmente, para la evaluación de efectos o cambios sobre el autoempleo y empleo contratado se ha consultado a los productores a propósito de su percepción en relación a tres indicadores:

- *¿Considera que ahora la **FAMILIA** se **DEDICA MÁS TIEMPO** a actividades productivas en relación a hace años?*
- *¿Ha contratado **EMPLEADOS EXTERNOS REGULARES** (técnicos) el período 2012 – 2013?*
- *¿Ha contratado **EMPLEADOS EXTERNOS EVENTUALES** (jornaleros) el período 2012 – 2013?*

³⁷ La metodología esta presentada en el anexo 8. Los datos están disponibles en el DVD adjunto

En la tabla 16 se presentan los resultados relativos a la percepción de los productores sobre los tres indicadores de autoempleo y empleo para la Plataforma de Potosí.

Tabla 16. Cambios en el nivel de autoempleo y empleo eventual contratado en finca. Plataforma papa, Potosí.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
La familia dedica más tiempo a actividades productivas	24.4 %	18.5 %	0.507
Contratación de empleados externos regulares	-	-	-
Contratación de empleados externos eventuales	79.3 %	66.7 %	0.155

Fuente: Elaboración propia.

No se evidencia diferencias significativas, a nivel de la percepción de los productores, para autoempleo y contratación de empleados externos eventuales en la Plataforma de papa en Potosí, los valores de *p-value* son superiores a 0.05. Por tanto el PROYECTO no ha provocado cambios o efectos sobre el empleo desde la percepción de los propios productores. Se debe notar que el 77.2 % de los productores contratan empleos externos para la producción de papa en las actividades de siembra y cosecha principalmente.

La tabla 17 presenta los datos de proporciones estimadas para los dos grupos y el *p-value* para evaluar la importancia de la diferencia observada para la Plataforma de Cochabamba.

Tabla 17. Cambios en el nivel de autoempleo y empleo eventual contratado en finca. Plataforma PLACIIT Valle Alto, Cochabamba.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
La familia dedica más tiempo a actividades productivas	56.8 %	28.8 %	0.001
Contratación de empleados externos regulares	-	-	-
Contratación de empleados externos eventuales	52.9 %	42.9 %	0.274

Fuente: Elaboración propia.

Según los datos de la tabla anterior, el PROYECTO ha generado cambios muy altamente significativos en los niveles de autoempleo en la Plataforma PLACIIT del Valle Alto en el Departamento de Cochabamba desde la percepción de los productores. En efecto el valor de *p-value* asociado al test de comparación de dos proporciones es inferior al nivel de significación igual a 0.05.

La intensificación del autoempleo directo es por la ocupación de los miembros de la familia en actividades productivas del huerto y comercialización del Durazno. Las principales actividades productivas que ocupan mano de obra familiar son: poda, riego, fertilización, desmalezado, control de plagas y enfermedades, raleo de frutas, cosecha, selección y embalado de la fruta.

Al respecto el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras en el 2011, reporta que para el manejo de una hectárea de huerto de duraznero en producción de la zona del Valle Alto Cochabambino, se requiere 225 jornales directos por año, de los cuales 100 son en trabajos propios de la cosecha como ser: colecta de frutos, selección, clasificación y empaque, que por la naturaleza de la actividad que requiere cuidado y acuciosidad son asumidas mayormente por las mujeres integrantes de la familia.

No existen resultados para la contratación de empleos externos permanentes ya que solo 2 productores que sí participan del Proyecto han señalado haber adoptado esta práctica durante la gestión 2012-2013. En el grupo de productores que no participan ninguno ha señalado haber contratado personal de manera permanente. Finalmente no se observan cambios o efecto significativo del PROYECTO sobre el empleo externo eventual. El valor de *p-value* es superior al nivel de significación.

La encuesta de Línea de base del PROYECTO en el 2012 menciona que en el Valle Alto Cochabambino la mayoría de los huertos de Durazno son de tamaño menor a 0,5 Ha, con ello y los resultados de la tabla anterior se puede afirmar que las necesidades de mano de obra para la producción de Durazno son cubiertas por miembros de la familia del productor.

La tabla 18 presenta los resultados de cambios en los niveles de autoempleo y empleo para la Plataforma de La Paz.

Tabla 18. Cambios en el nivel de autoempleo y empleo eventual contratado en finca. Plataforma PADELPO, La Paz.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
La familia dedica más tiempo a actividades productivas	100 %	94.7 %	0.006
Contratación de empleados externos regulares	30.6 %	42.1 %	0.310
Contratación de empleados externos eventuales	46.2 %	57.9 %	0.336

Fuente. Elaboración propia.

En la Plataforma PADELPO, el PROYECTO ha provocado cambio o efecto altamente significativo en el nivel de autoempleo desde la percepción de los productores. En efecto el valor de *p-value* asociado al test de comparación de dos proporciones es inferior al nivel de significación.

No se observan diferencias significativas en relación a la contratación de empleados externos sean estos regulares o eventuales.

Coadyuvando a los resultados de la tabla 18 y 19, El MACA en el 2004 menciona que en la producción lechera de la zona del altiplano Boliviano, el 39% de los costos de producción corresponden al ítem mano de obra. En función al tamaño del hatu ganadero de la unidad productiva en el área de acción de la Plataforma PADELPO, se requieren desde 70 a 700 jornales por año (Planillas CRP, 2014). La mano de obra mencionada se ocupa de las actividades de: pastoreo, ordeño, abrevar, la provisión de alimentos balanceados y la comercialización de la leche. Esta demanda de mano de obra es cubierta en la mayoría de los casos por la oferta de mano de obra familiar disponible al interior de la unidad productiva.

La tabla 19 presentan los resultados de la comparación de los niveles de autoempleo y empleo para la Plataforma de Oruro.

Tabla 19. Cambios en el nivel de autoempleo y empleo eventual contratado en finca. Plataforma PORLECHE, Oruro.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
La familia dedica más tiempo a actividades productivas	80.6 %	65.9 %	0.036
Contratación de empleados externos regulares	5.6 %	6.8 %	0.748
Contratación de empleados externos eventuales	14.4 %	9.1 %	0.350

Fuente. Elaboración propia.

Se observan diferencias significativas cuando se comparan los porcentajes de productores de ambos grupos para el indicador relacionado con una mayor participación de la familia en actividades productivas.

En la actividad lechera del área de acción de la Plataforma PORLECHE y en función al tamaño del hatu ganadero, se emplean 90 a 420 jornales por año (Planillas CRP, 2014) que se ocupan de las actividades de pastoreo, ordeño, abrevar, producción y provisión de forrajes, provisión de alimento balanceado, elaboración y comercialización de queso. Según la tabla 22 estas actividades están principalmente a cargo de los miembros de la familia de productor.

En conclusión el PROYECTO ha generado cambios en el indicador porcentaje dedicado a actividades agropecuarias en dos de las cuatro plataformas. En la Plataforma en Potosí en un incremento de 21 % y 8 % en la Plataforma PORLECHE en Oruro. Sin embargo los resultados desde la percepción de los propios productores, en relación al incremento del autoempleo en actividades productivas, son relativamente distintos. En tres de las cuatro Plataformas se observan que si han existido cambios significativos. El equipo consultor recomienda quedarse con los resultados del indicador “porcentaje dedicado actividades agropecuarias” y existiendo cambios en las Plataformas de Potosí y Oruro.

2. EFECTOS DEL PROYECTO. CAPITALS DE MEDIOS DE VIDA

Los medios de vida incluyen las capacidades, recursos y actividades necesarios para generar ingresos y asegurar una fuente de sustento. Un medio de vida es sostenible cuando es capaz de enfrentarse y recuperarse de choques, tensiones económicas, y puede mantener sus capacidades y recursos sin producir efectos negativos en el medio ambiente.

En evaluaciones de impacto realizados por QUATRIM se ha constatado, en algunos casos, que los efectos o cambios no solo se evidencian en los indicadores específicos del Proyecto, sino que estos también puede presentarse en los capitales de medios de vida, mismo si el enfoque del Proyecto no esté orientado en esta estrategia de desarrollo. QUATRIM ha desarrollado una metodología de medición de cambios en los capitales de los medios de vida a través de preguntas de percepción en escala de Likert en encuestas aplicadas a los beneficiarios y no beneficiarios del Proyecto. Una ventaja de este enfoque es que se dispone de datos suficientes para evaluar si existe o no un impacto o efecto significativo basado en una prueba estadística.

En este capítulo se presentan los efectos o cambios que el PROYECTO ha provocado en los capitales de medios de vida diferenciando, en una primera instancia, cada una de las 4 Plataformas evaluadas y luego se expone un análisis global sobre el efecto de las acciones del PROYECTO sobre los capitales de medios de vida en las 4 Plataformas en su conjunto.

2.1. EFECTOS SOBRE CAPITALS DE VIDA. ANALISIS POR PLATAFORMA

Tal como se mencionó, en esta sección se presentan los resultados del análisis de capitales de medios de vida diferenciando las 4 Plataformas del PROYECTO consideradas para esta evaluación de impacto.

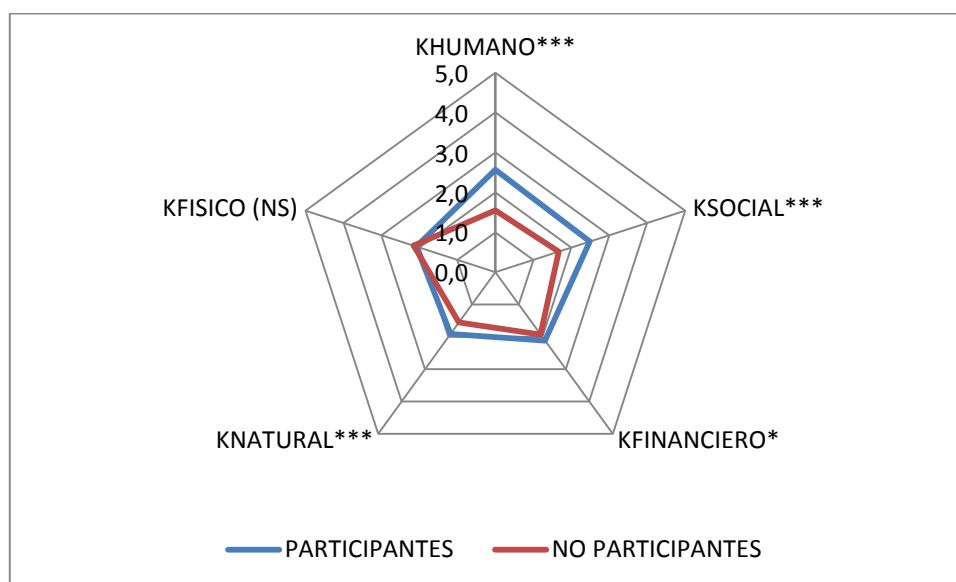
En el capital humano se han considerado tres dimensiones de análisis: conocimiento; actitudes y percepciones; y prácticas. En el capital social se consideran también tres dimensiones: familia; comunidad; Municipio y más allá de la comunidad. En el capital financiero se consideran dos dimensiones: ingreso y empleo. En el capital natural se consideran dos dimensiones: biodiversidad y adaptación a cambios climáticos. Finalmente en el capital físico se consideran las inversiones.

A. PLATAFORMA PAPA, POTOSÍ

En la Plataforma Potosí, las principales acciones del PROYECTO son Servicios No Financieros. Según información de técnicos del PROYECTO no han existido en este espacio Servicios Financieros. Las acciones en esta Plataforma, ejecutadas por PROINPA, han sido relacionadas principalmente con el mejoramiento de la producción de papa, a través del Manejo Integrado de la Polilla. Según la base de datos de Servicios No Financieros los participantes son fundamentalmente varones, las mujeres representan tan solo un 25 % de los beneficiarios totales

La gráfica 1 presenta los pentágonos de capitales de medios de vida para los dos grupos de productores. Se debe notar que al margen de los pentágonos para el grupo de productores participante y no participantes se registran uno, dos, tres asteriscos y NS³⁸ para señalar si la diferencia entre los dos tipos productores es o no significativa.

Gráfica 1. Capitales de medios de vida. Plataforma Papa, Potosí.



Fuente. Elaboración propia.

Se observan diferencias muy altamente significativas para los capitales: humano, social y natural. En el caso del ingreso se observa diferencias significativas. Por tanto las acciones del PROYECTO en esta Plataforma han provocado cambios o impacto en las familias productoras de papa para los cuatro capitales de medios de vida señalados. No ocurre lo mismo con el capital físico donde el PROYECTO no ha provocado cambios significativos.

Según el pentágono de la gráfica 1, desde la perspectiva de los beneficiarios productores de Papa del departamento de Potosí, el PROYECTO ha aportado innovaciones en conocimientos,

^{38***} . Diferencias muy altamente significativas, p-value inferior a 0.001. Hay impacto

** . Diferencias altamente significativas, p-value inferior a 0.01. Hay impacto

* . Diferencias significativas, p-value inferior a 0.05. Hay impacto

NS . No existen diferencias significativas. No hay impacto

actitudes y prácticas en los productores, que mediante un mejor uso y manejo de sus recursos naturales, acompañado con mejores prácticas organizativas y de relacionamiento en los niveles locales y nacionales ha contribuido a la sostenibilidad de la base productiva de los recursos naturales.

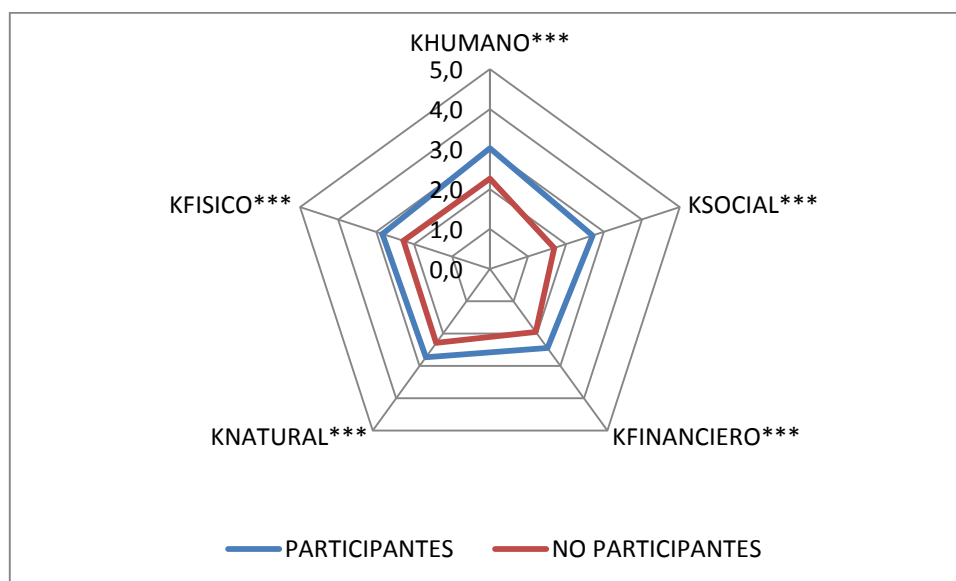
Esta dinámica ha aportado medianamente a la generación de ingresos familiares, los que sin embargo no son suficientes como para encarar inversiones y crecimiento en la finca.

B. PLATAFORMA PLACIIT FRUTAS VALLE ALTO, COCHABAMBA

Las acciones del PROYECTO en el Valle Alto del Departamento de Cochabamba tienen que ver con Servicios Financieros y Servicios No Financieros. Según datos proporcionados por el PROYECTO en esta Plataforma se han otorgado 46 créditos, ejecutados por EMPETROL, destinados exclusivamente a mejorar la producción del durazno. Entre las principales acciones relativas a los Servicios No Financieros se tiene: proyectos pilotos de innovación comercial para el durazno; cursos de riego tecnificado; uso y manejo de *advantage* Pro 6.1. en alerta temprana y riesgo de heladas; manejo, cosecha y post-cosecha en durazno. Según la base de datos de Servicios No Financieros³⁹ los participantes son fundamentalmente varones, las mujeres representan tan solo un 20 % de los beneficiarios totales.

La gráfica 2 muestra los resultados en el pentágono de capitales de medios de vida.

Gráfica 2. Capitales de medios de vida. Plataforma PLACIIT, Valle Alto, Cochabamba.



Fuente. Elaboración propia.

Se observan diferencias muy altamente significativas para los 5 capitales de medios de vida, quiere decir que las acciones realizadas por el PROYECTO en esta Plataforma han generado un efecto integral positivo en todos los capitales de medios de vida de los productores de Durazno del Valle Alto del Departamento de Cochabamba.

³⁹ Base de datos de Servicios No Financieros elaborado por Fundación Valles.

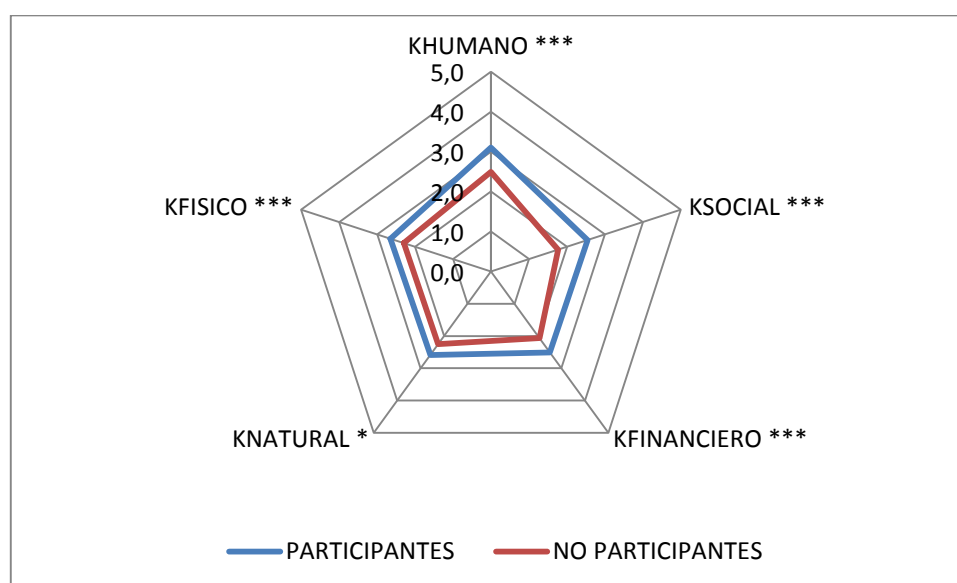
Es decir, desde la perspectiva de los productores de Durazno del Valle Alto de Cochabamba, las múltiples acciones implementadas por el PROYECTO, a través de la adquisición y práctica de nuevos conocimientos y el consecuente cambio de actitudes, los productores han avanzado en términos organizacionales, de representatividad y relacionamiento con actores públicos y privados de los niveles locales y nacionales, esto se ha traducido en mayor dinamismo del sector frutícola del Valle Alto, que propicia la generación de empleo y trabajo al interior de la finca, los que acompañados de innovaciones productivas y comerciales permite la mejora de los ingresos y la generación de excedentes que abre la posibilidad al crecimiento a través de inversiones en su unidad productiva. Finalmente todo ello se traduce en el incremento de la resiliencia de los capitales de medios de vida ante factores adversos.

C. PLATAFORMA PADELPO, LA PAZ

Como en el caso de la Plataforma en Cochabamba, las acciones del PROYECTO en la Plataforma PADELPO son tanto Servicios Financieros como Servicios No Financieros. Según datos proporcionados por el PROYECTO se han realizado 273 operaciones de crédito familiar y crédito modular destinados fundamentalmente a mejorar la producción de leche y en pocos casos orientados para la transformación. Por otro lado el PROYECTO, ha realizado importantes esfuerzos de capacitación, asistencia técnica en la zona: cursos de nutrición animal; cursos de cosecha y conservación de forraje y tratamiento de la paja; manejo de biofertilizantes; talleres de planificación y ejecución de proyectos productivos. En esta plataforma se observa una importante participación de las mujeres en los servicios no financieros entregados por el PROYECTO, en efecto muy cerca del 50 % son mujeres.

La gráfica 3 presenta los pentágonos de capitales de medios de vida para los dos grupos de productores.

Gráfica 3. Capitales de medios de vida. Plataforma PADELPO, La Paz.



Fuente. Elaboración propia.

Se observan diferencias muy altamente significativas para los capitales: humano, social, financiero y físico. En el caso del capital natural las diferencias son significativas. Por tanto el PROYECTO ha tenido acciones de impacto en los 5 capitales de medios de vida en la Plataforma PADELPO del Departamento de La Paz.

Según el pentágono de la gráfica 3, los productores de leche miembros de la Plataforma PADELPO, mencionan que con el apoyo del PROYECTO, han adquirido nuevos conocimientos, actitudes y prácticas que aplicados al manejo de su hato ganadero, permiten un relacionamiento más amigable con los recursos naturales de la unidad productiva, aportando con ello a su sostenibilidad y a su vez generando empleo.

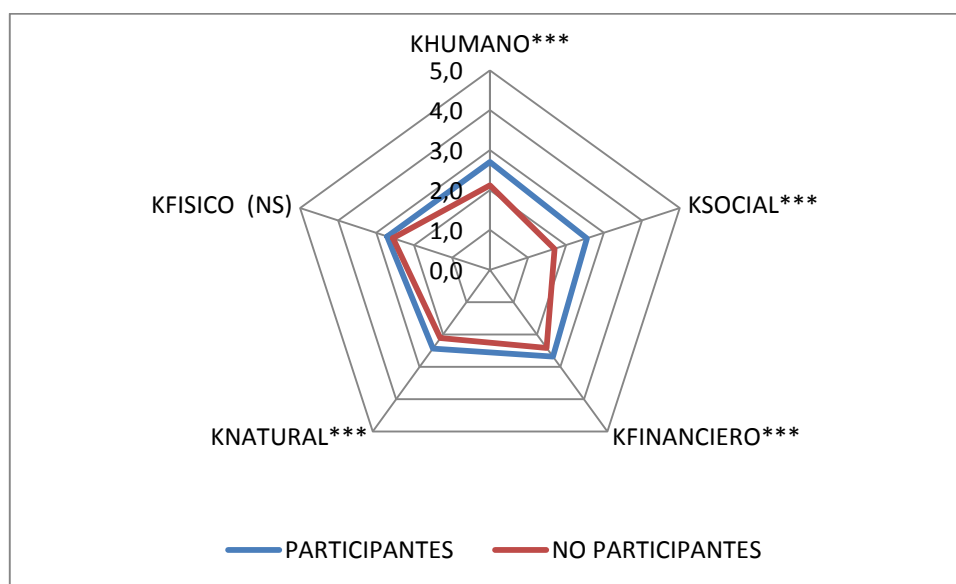
Por otra parte el funcionamiento orgánico de PADELPO y su relacionamiento con instancias públicas y privadas de los niveles locales y departamentales, ha posibilitado la canalización de créditos individuales y grupales destinados al fomento de la actividad lechera, que se han traducido en inversiones en el mejoramiento del hato, la infraestructura y el equipamiento de la unidad productiva.

D. PLATAFORMA POR LECHE, ORURO

Las principales acciones del PROYECTO en la Plataforma PORLECHE en los Municipio de intervención en Oruro son Servicios No Financieros, según el PROYECTO no han existido acciones de Servicios Financieros en la zona. En esta Plataforma como en el caso de lechería en La Paz, el PROYECTO ha realizado importantes esfuerzos de capacitación, asistencia técnica y en algunos casos entrega de semilla forrajera: capacitaciones en rutina de ordeño y mastitis; sanidad animal; uso de productos homeopáticos y detección de mastitis; uso de fármacos; capacitaciones en el área de marketing. Según la Base de Datos de Servicios No Financieros un 40 % de los participantes han sido mujeres.

La gráfica 4 presenta los pentágonos de capitales de medios de vida para los dos grupos de productores.

Gráfica 4. Capitales de medios de vida. Plataforma POR LECHE, Oruro.



Fuente. Elaboración propia.

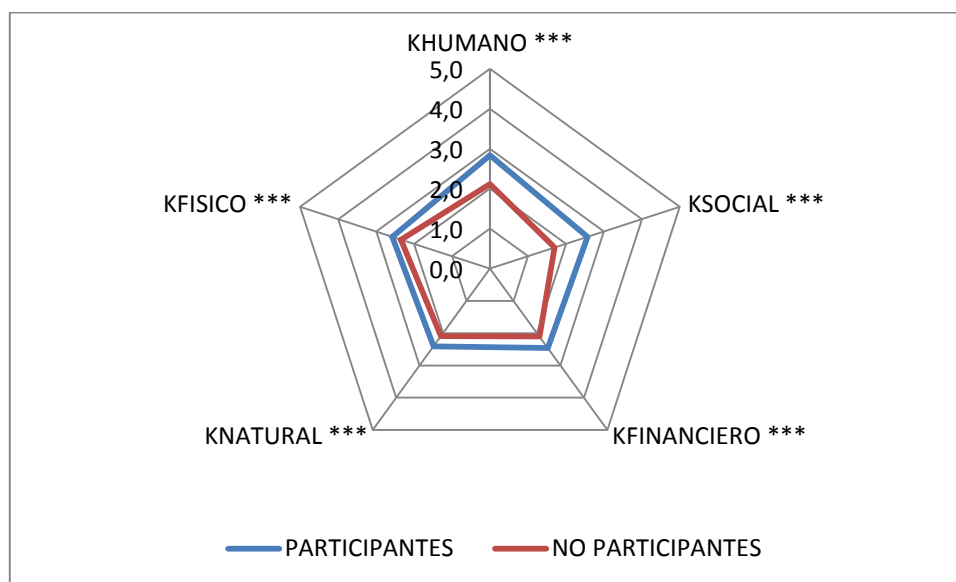
Se observan diferencias muy altamente significativas en los capitales: humano, social, natural y financiero, y no se observan diferencias significativas en el capital físico.

El pentágono de la gráfica 4, ilustra que desde el punto de vista de los productores de leche del departamento de Oruro, el PROYECTO a través de la implementación de sus acciones de capacitación, ha aportado positivamente en la mejora y consolidación de los capitales: humano, social, natural y financiero. Contrariamente la falta de implementación de servicios financieros por parte del PROYECTO no ha permitido avanzar en inversiones a nivel de mejora en: cantidad y calidad del hato, la infraestructura, y el equipamiento de la finca lechera.

2.2. EFECTOS SOBRE CAPITALES DE VIDA. ANALISIS GLOBAL PARA LAS 4 PLATAFORMAS

En la sección anterior se han realizado estimaciones del cambio en los 5 capitales de medios de vida para cada una de las Plataformas de manera independiente. La gráfica 5 presenta el pentágono de capitales de medios de vida considerando las 4 Plataformas evaluadas de manera conjunta.

Gráfica 5. Capitales de medios de vida. 4 Plataforma.



Fuente. Elaboración propia.

Se constata que en los 5 capitales existen diferencias muy altamente significativas. La tabla 20 muestra los promedios obtenidos para los índices de los capitales, el valor del estadístico *t-Student* y el valor de *p-value* que sustentan la afirmación anterior.

Tabla 20. Promedios, *t* de *Student* y *p-value* para capitales de medios de vida

Capitales	\bar{X}_p	\bar{X}_{np}	<i>T</i>	<i>p-value</i>
KHUMANO	2.2	2.9	12.9	0.0000
KSOCIAL	2.4	3.3	18.0	0.0000
KFINANCIERO	2.5	2.9	7.7	0.0000
KNATURAL	2.6	2.9	5.5	0.0000
KFISICO	2.4	2.7	3.8	0.0000

Para los 5 capitales, el valor de *p-value* es inferior al nivel de significación. Los valores son prácticamente nulos y por tanto las diferencias entre el grupo PARTICIPANTE y NO PARTICIPANTE son muy altamente significativas. Este resultado pone en evidencia que globalmente las acciones realizadas por el PROYECTO en las 4 Plataformas han tenido un efecto o cambio significativo en los 5 capitales de medios de vida de las familias participantes.

En las lecciones aprendidas del informe de revisión de fin de fase del PROYECTO, se menciona que el trabajo por rubros del Proyecto no toma en cuenta todos los elementos que conforman la realidad de los medios de vida de los pequeños productores. Sin embargo, en esta evaluación se evidencia efectos sobre los capitales de medios de vida.

3. EVALUACION FINANCIERA DE FINCA DEL PROYECTO

La evaluación financiera de finca se realiza por un lado para lograr estimaciones de la utilidad a finca a través del VAN anualizado y por otro lado como base para realizar el análisis económico o de contribución del Proyecto a la economía nacional.

En los cultivos anuales, como es el caso de papa, la estimación tradicional de la utilidad a través de un análisis de corte transversal (en el año) es prácticamente el mismo que el VAN anualizado calculado a través de un estudio longitudinal (horizonte de tiempo) ya que no existen inversiones. Sin embargo en los cultivos plurianuales, como es el caso del durazno y la producción de leche en esta evaluación las estimaciones de la utilidad en finca a través de las estimaciones clásicas o través del VAN anualizado pueden ser significativamente diferentes, ya que en esta última estimación se consideran las inversiones, el valor del dinero en el tiempo y los periodos en los que no existen flujos positivos como en el caso del durazno los 3 años de establecimiento de la parcela.

A continuación se diseña un modelo en Excel automatizado, que facilite la evaluación y el análisis de rentabilidad de los proyectos considerados en esta evaluación. Esto con el fin de efectuar la medición de los factores económicos y financieros que demuestren la factibilidad de producción de papa, producción de durazno y producción lechera. La metodología de análisis de rentabilidad para los modelos de finca se basa en metodologías estándar y experiencias que se han generado al respecto, tanto por entidades internacionales, como el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, la FAO, así como de autores de libros reconocidos en este ámbito internacional.

3.1 METODOLOGIA

La evaluación se realizará en 3 rubros (frutícola-durazno, lácteos y papa) apoyados por el proyecto en los territorios de Cochabamba, La Paz y Oruro y Potosí, de cada una de las actividades productivas se evaluará “con y sin proyecto”, a partir de grupos de usuarios “tipo” del proyecto, con base a la evidencia e información recolectada.

La metodología de evaluación financiera que se utiliza en todos los proyectos analizados consiste en:

- a) La adopción de un horizonte de tiempo para la evaluación del proyecto diferenciado por tipo de actividad
- b) Determinar los costos y los ingresos del proyecto
- c) La construcción de flujo de caja (con y sin pago de impuestos)
- d) La adopción de una tasa de descuento para los productores (18%).
- e) El cálculo de los indicadores de rentabilidad económico- financieros básicos, tales como VAN, VAN anual, TIR, ROI y RBC
- f) El análisis de sensibilidad está presentado mediante el manejo de escenarios con variaciones porcentuales a las variables más relevantes.
- g) Análisis de riesgos con la aplicación del *Crystal Ball*

Por lo tanto la determinación de los beneficios y costos estarán dados, por el análisis de flujos de caja para los diferentes rubros que se analiza a lo largo de su vida útil considerada.

En el caso de cultivos con inversiones agrícolas, caso de durazno, se considera el costo del establecimiento del cultivo, que requiere de un período de inversión antes de obtener la producción suficiente para cubrir los costos de ésta. Además, las características económicas del agricultor a adoptar esta inversión son tales que no se puede esperar que el mismo contribuya directamente y en efectivo a la inversión, o soporte una disminución en sus ingresos para cubrir ese desembolso con sus propios recursos. Este sistema permite desarrollar un modelo con plan de financiamiento y apoyo en este rubro que tome en cuenta los primeros años que pueden ser críticos para el agricultor.

El análisis de rentabilidad de modelos de finca sirve como fundamento para tomar las decisiones de inversión, ya que permite comparar los gastos de inversión y de operación con el flujo de beneficios del modelo de finca. Este es un instrumento para la utilización de recursos con el fin de crear ingresos, permitiendo cuantificar el monto a gastar cada año en actividades de desarrollo, tradicionales y los recursos que se necesitan para llevar a cabo la inversión.

3.2 ANALISIS DE MODELOS DE FINCA: ANALISIS DE RENTABILIDAD

El análisis de rentabilidad de fincas tipo tiene como objeto determinar, desde el punto de vista financiero, la incidencia que la ejecución del proyecto tiene sobre los ingresos y egresos de los productores-agricultores a nivel de cada finca representativa, determinada de manera consensuada por la entidad y la consultora, y con base en lo anterior determinar si sus fondos generan capacidad de pago suficiente de sus acreencias y obligaciones y en consecuencia determinar el incremento de los niveles de ingreso en cada unidad de explotación.

La evaluación financiera de las fincas tipo las realizan a precios de mercado y a nivel de finca, a través del beneficio neto de cada Finca Tipo estudiada, durante el período de análisis; además la evaluación financiera la están realizando a precios constantes.

El análisis de rentabilidad de modelos de finca presenta las siguientes ventajas:

- Es un instrumento analítico que establece un marco para analizar la información procedente de una amplia gama de fuentes y de criterios de especialistas.
- Facilita el acopio de la información, de tal modo que muchas personas pueden participar en el aporte de datos y en la evaluación de su grado de confiabilidad.
- Brindar una visualización de los costos e ingresos para cada año de la proyección.
- Muestra el efecto esperado que ejercerá la inversión.
- Permite evaluar el posible incentivo que lleva en sí, un determinado modelo de finca.
- Facilita a los responsables de proporcionar los recursos necesarios para que estos puedan hacer su propia planificación de desembolsos.

En cuanto al análisis de modelos de finca, denominado modelo de rentabilidad del productor, tiene por finalidad de conocer las condiciones en que puede ser atractivo o viable el proyecto de estudio para productores independientes, para lo cual se ha desarrollará un *modelo de*

rentabilidad del productor, es decir un modelo de agrícola que sea tipo para el estudio, que permita conocer la situación de un productor de manera particular.

La evaluación financiera de nivel de fincas tipo comprende los siguientes análisis:

- Determinación de costos: Costos de inversión y costos de operación
- Determinación de los ingresos
- Plan de financiamiento
- Estado de resultados proyectado
- Construcción de flujos de caja para la aplicación de indicadores de rentabilidad.
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de riesgos

En base al análisis de rentabilidad, se establecen los tamaños de finca recomendados para los diferentes rubros, teniendo en cuenta la expectativa de rentabilidad mínima de los productores en base al costo de oportunidad considerado para el productor (18%).

Teniendo en cuenta los productos estudiados se tiene el análisis para los siguientes productos:

1. Papa en Potosí
2. Durazno en Cochabamba
3. Lechería en La Paz
4. Lechería en Oruro

Además que se analizan los productos en diferentes comunidades:

- Papa: Yocalla, Cahqui y Kcocha en Potosi
- Durazno: San Benito, Cliza y Arbieta en Cochabamba
- Lechería: Achacachi y Huarina en La Paz
- Lechería: Caracollo, Challapata y Soracachi en Oruro

El análisis de los proyectos está enmarcado en la situación agrícola y pecuaria, de los productores, las condiciones del mercado, los costos de inversión del establecimiento, los costos de operación y mantenimiento, equipos requeridos y en general en todos los componentes que directamente inciden en los beneficios o costos del proyecto, durante el período de evaluación.

Se han tomado en cuenta las áreas de cada cultivo, sus rendimientos incrementales, sus precios y demás componentes que inciden directamente en los beneficios y en los costos tanto individuales como totales del proyecto valorados a precios de mercado.

Para la evaluación, Análisis financiero y económico se efectuó a partir de la metodología Beneficio Costo, procediéndose a la construcción de flujos de caja, para luego aplicar los siguientes indicadores de rentabilidad:

- Valor actual neto – VAN
- VAN anual o beneficio anual
- Rendimiento sobre la inversión o *Return or Investment* - ROI
- Tasa interna de retorno – TIR
- Relación Beneficio Costo - RB/C

A continuación se hace una explicación breve de la interpretación de estos indicadores:

El VAN Proporciona resultados en términos de valor monetario, el resultado representa la ganancia neta o excedente que genera el proyecto cuando es mayor a cero y pérdidas cuando es menor a cero, es decir mide los cambios de los excedentes.

El VAN anual es el resultado del valor de anualidades uniformes del valor actual neto (VAN), es decir la anualidad del VAN, que representa un beneficio anualizado, que es útil, para calcular la generación de beneficios anuales, que tiene mucho más sentido que la utilidad contable, por ser un valor anual que considera el valor del dinero en el tiempo.

La TIR representa la renta o el rendimiento que el proyecto ofrece a la inversión, es decir tiene facilidad en la interpretación, es un concepto de gran atractivo para inversionista, ya que proporciona resultados en términos relativos, es decir, en términos de rentabilidad. Para cultivos anuales donde las inversiones no tienen relevancia, no es aconsejable la aplicación de este indicador, tal el caso del cultivo de papa.

El ROI, se define como la relación del VAN respecto a la Inversión inicial, expresa el beneficio incremental que genera la inversión, expresado en términos de porcentaje, es decir, El ROI mide la contribución del beneficio incremental que genera la inversión. Para cultivos anuales donde las inversiones no tienen relevancia, no es aconsejable la aplicación de este indicador.

La relación beneficio costo, resulta del cociente de los valores actualizados de los beneficios netos y el valor de la inversión en el año cero, es decir expresa la contribución del beneficio por unidad invertida. Para cultivos anuales donde las inversiones no tienen relevancia, no es aconsejable la aplicación de este indicador.

Cabe señalar que para los cultivos anuales como la papa, el VAN es el mejor indicador de medición, determinándose para este caso el VAN anual que es muy cercano al valor de la utilidad anual de este cultivo. La razón por la que los otros indicadores no se aplican, es que estos no reflejan valores para un buen análisis, debido a que las inversiones son despreciables o poco significativas, las mismas hacen que los valores de la TIR, ROI y RBC, pueden ser grandes y se vean como valores que distorsionan los resultados.

Asimismo se realizan análisis de sensibilidad independientes, con respecto a cambios porcentuales en los rendimientos, precios de productos agrícolas y pecuarios, costos de producción, costo de inversión, incremento o disminución de las áreas de adecuación predial, a fin de determinar la solidez del proyecto frente a éstas situaciones. En general consideran las siguientes variaciones para el análisis:

- Precios
- Rendimientos
- Superficie o área predial
- Vida útil
- Inversiones o costo de obra
- Costos fijos
- Costos variables

Finalmente se procede a efectuar un análisis de riesgos, con el Crystal Ball, que permita medir el nivel del riesgo, las variables que afectan más al proyecto, como así a determinar las acciones a seguir para minimizar los riesgos de los proyectos.

3.3. MODELO DE EVALUACION FINANCIERA DE FINCA APLICADO PARA TODOS LOS PRODUCTOS

El análisis de rentabilidad de fincas tipo tiene como objeto determinar, desde el punto de vista financiero, la incidencia que la ejecución del proyecto tiene sobre los ingresos y egresos de los productores-agricultores a nivel de cada finca representativa, determinada de manera consensuada por la entidad contratante y la consultora, y con base en lo anterior determinar si sus fondos generan capacidad de pago suficiente de sus acreencias y obligaciones y en consecuencia determinar el incremento de los niveles de ingreso en cada unidad de explotación. Para el flujo de caja se determinará la situación actual a partir de Testigo, el plan de desarrollo del PROYECTO, las cargas que generan la situación “Con proyecto”, los costos agropecuarios, la amortización de las inversiones por obras civiles del proyecto y de los predios. Los créditos y sus intereses, la operación y el mantenimiento del proyecto, los impuestos prediales y demás ingresos y egresos propios de la respectiva explotación.

Se ha establecido tres tipos de análisis de fincas: Tipo I, tipo II y Tipo III, donde se tienen presente, sus rendimientos, precios, tamaño de cada finca y todos los costos de producción agropecuarios de finca.

Para el análisis de rentabilidad se hace necesario establecer los aspectos básicos a considerar en base a ciertos supuestos y datos base como los siguientes:

- Precio
- Rendimientos de producción
- Tamaño o superficie cultivada: Tipo I, II y III.
- Costos de inversión
- Costos de operación: costo fijos y variables
- Valor residual de las inversiones
- Vida útil: 5 años para papa, 10 años para lechería y frutas
- Tasa de descuento privada: 18%
- Tasa de descuento social: 12.67%

Para tal efecto se procedió a determinar los diferentes cuadros para la evaluación por cada producto:

- CUADRO 1. DETERMINACION DE INGRESOS
- CUADRO 2. COSTOS DE PRODUCCION. Que comprende:
- Costos de mano de obra
 - Costos de materiales e insumos
 - Gastos generales
 - Depreciaciones
 - Costos de financieros
- CUADRO 3. COSTOS DE INVERSIÓN TOTALES. Comprende las siguientes inversiones, con indicación de los componentes:
- Inversiones fija
 - Activos diferidos
 - Necesidades netas de capital de trabajo
- CUADRO 4. CUADRO DE DEPRECIACIONES Y VALOR RESIDUAL. Comprende:
- Calculo de depreciaciones
 - Valor de libro al final
 - Valor de mercado al final
- CUADRO 5. PLAN DE PAGOS: FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO. Comprende:
- Fuentes de financiamiento: aporte propio, préstamo
 - Condiciones de préstamos: Costos financieros, plazos
 - Plan de pagos
- CUADRO 6. ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO (SIN PRESTAMO)
- CUADRO 7. ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO (CON PRESTAMO)
- CUADRO 8. FLUJO DE CAJA BASE (SIN PRESTAMO). Con sus indicadores de rentabilidad: VAN, TIR, RBC, ROI, VAN/AÑO (Beneficio anual).
- CUADRO 9. FLUJO DE CAJA DEL PRODUCTOR (CON PRESTAMO). Con sus indicadores de rentabilidad: VAN, TIR, RBC, ROI, VAN/AÑO (Beneficio anual).
- CUADRO 10. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
- CUADRO 11. ANÁLISIS DE RIESGOS. Con *Crystal Ball*
- CUADRO 12. APLICACIÓN DE PRECIOS SOMBRA, PRECIOS DE CUENTA (RPC) PARA LA EVALUACION ECONOMICA-SOCIAL.
- CUADRO 13. FLUJO DE CAJA ECONOMICO-SOCIAL. EVALUACION ECONOMICA-SOCIAL. Con sus indicadores de rentabilidad: VAN, TIR, RBC, ROI, VAN/AÑO (Beneficio anual).

Considerando que cada rubro involucra 13 cuadros en la situación CON, como así, en la situación SIN patrocinio.

A continuación se presentan el resumen de los principales indicadores para el caso modelo de evaluación, presentado el caso de la papa en la comunidad de Yocalla de Potosí.

3.4. ANALISIS DE RESULTADOS DE LA EVALUACION FINANCIERA

Para todos los productos y caso analizados se hace la evaluación, aplicando los diferentes indicadores.

A continuación se presenta los resultados de la evaluación ejemplificando con el caso de la producción de papa en la comunidad de Yocalla - Potosí, para un tamaño de finca de 1 ha.

3.4.1 CUADROS DE EVALUACION FINANCIERA CON PROYECTO (PROYECTO)

Para este análisis, se ha considerado la intervención del PROYECTO para el Tipo III, correspondiente a la superficie de 1.0 ha. Donde se tienen la información de base, sus resultados, como de los cuadros correspondientes de evaluación financiera, sin préstamo y con préstamo.

A continuación se presenta la tabla de los parámetros base de la evaluación:

Tabla 21. Evaluación financiera. Papa Yocalla. Grupo TRATAMIENTO

RUBRO: PAPA - YOCALLA		1,0 ha
PARAMETROS BASE:		
Superficie de producción:	1,00	ha
Rendimiento/ha:	270,00	qq./ha
Vida útil:	10	Años
Precio promedio	226,30	Bs/qq
Costo fijo:	100,00	Bs
Costo Variable base	41,74	Bs/qq
Inversión (año 0):	2.260,00	Bs
Impuesto Utilidad de Empresa (IUE):	0,00%	
Tasa de actualización:	18,00%	

En dicha tabla se presentan las diferentes variables o parámetros base con los cuales se ha hecho las corridas de la evaluación, definiéndose para ello 6 variables (color verde) con sus rangos mínimos y máximos, que permitan posteriormente hacer el análisis de riesgos.

A continuación se presenta los resultados de la evaluación obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 22. Indicadores financieros. GRUPO TRATAMIENTO

INDICADORES DE RENTABILIDAD	
TIR =	504,23%
VAN =	213.101 Bs
RBC=	22,66
ROI =	2166%
VAN/AÑO =	47.418 Bs/año
(Beneficio anual neto)	

Donde se obtiene un VAN anual de 47.418 \$us por año, lo cual representa el beneficio anual.

A continuación se presenta la tabla de la evaluación financiera donde se muestra el flujo de caja mediante la generación de ingresos y costos.

Tabla 23. Flujo de caja sin préstamo. Papa Yocalla. GRUPO TRATAMIENTO

FLUJO DE CAJA BASE (SIN PRESTAMO)											
(En Bolivianos de diciembre de 2013)											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. INGRESOS		61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.448
1.1 Ventas		61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101
1.2 Otros ingresos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	347
2. COSTOS		12.062	12.062	12.062	12.062	12.062	12.062	12.062	12.062	12.062	12.062
2.1 Costos de operación		11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370
2.2 Depreciaciones		692	692	692	692	692	692	692	692	692	692
3. UTILIDAD GRAVABLE (1-2)		49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.386
4. IUE (25% de 3)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA (3-4)		49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.039	49.386
Depreciaciones (+)		692	692	692	692	692	692	692	692	692	692
Valor residual de libro (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	347
Recup. Capital de trabajo (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.580
Inversión Fija (-)	-2.260		-800		-800	-1.460	-800		-800		
Capital de trabajo (-)	-7.580										
Cooperación para hacer viable											
FLUJO NETO	-9.840	49.731	48.931	49.731	48.931	48.271	48.931	49.731	48.931	49.731	58.005
	VAN =	213.101	\$US	TASA DE ACTUALIZACION:		18%					
	TIR =	504,23%									
	RBC=	22,66									
	ROI=	2166%									
	VAN/AÑO =	47.418	\$US/año	(Beneficio anual neto)							

En la tabla presentada se tiene toda la información del flujo de valores con los resultados de los indicadores de la evaluación.

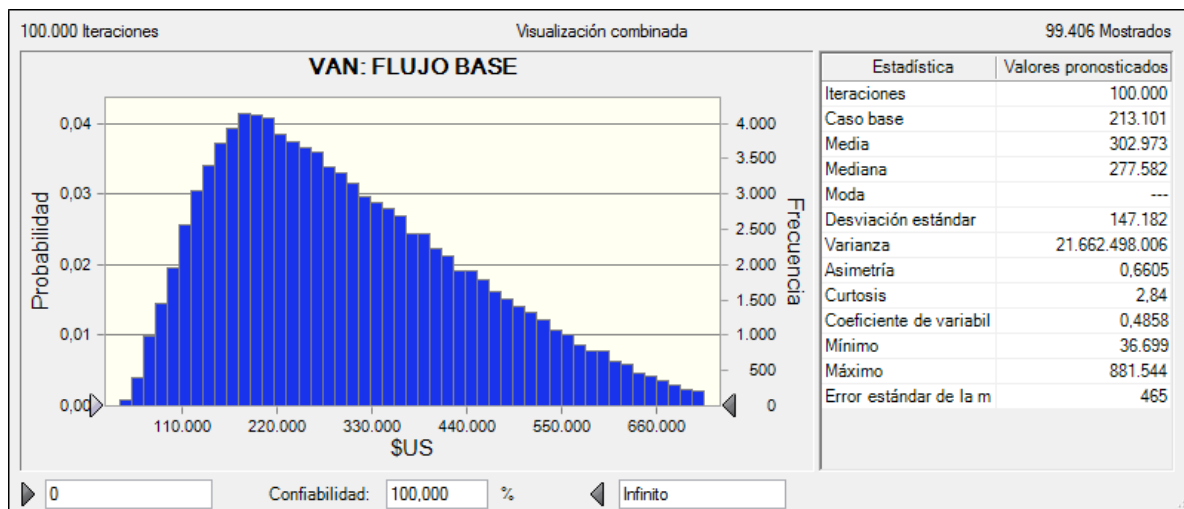
Tabla 24. Flujo de caja con préstamo. Papa Yocalla. GRUPO TRATAMIENTO

FLUJO DE CAJA BASE (CON PRESTAMO)											
(En Bolivianos de diciembre de 2013)											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. INGRESOS		61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.448
1.1 Ventas		61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101	61.101
1.2 Otros ingresos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	347
2. COSTOS		12.422	12.350	12.278	12.206	12.134	12.062	12.062	12.062	12.062	12.062
2.1 Costos de operación		11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370	11.370
2.2 Depreciaciones		692	692	692	692	692	692	692	692	692	692
2.3 Costos financieros		360	288	216	144	72	0	0	0	0	0
3. UTILIDAD GRAVABLE (1-2)		48.679	48.751	48.823	48.895	48.967	49.039	49.039	49.039	49.039	49.386
4. IUE (25% de 3)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA (3-4)		48.679	48.751	48.823	48.895	48.967	49.039	49.039	49.039	49.039	49.386
Depreciaciones (+)		692	692	692	692	692	692	692	692	692	692
Valor residual de libro (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	347
Recup. Capital de trabajo (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.580
Inversión Fija (-)	-2.260	0	-800	0	-800	-1.460					
Capital de trabajo (-)	-7.580										
Préstamo bancario	2.000										
Amortizaciones (-)		-400	-400	-400	-400	-400	0	0	0	0	0
FLUJO NETO	-7.840	48.971	48.243	49.115	48.387	47.799	49.731	49.731	49.731	49.731	58.005
VAN =	213.611	TASA DE ACTUALIZACION:		18%							
TIR =	623,53%										
RBC=	28,2										
ROI=	2725%										
VAN/AÑO =	47.532	\$US/año	(Beneficio anual neto)								

A estas variables se les aplica distribuciones de probabilidad, con valores máximos y mínimos de manera de lograr una evaluación con mayor alcance a situaciones esperadas, obteniéndose un VAN probabilístico, es decir este es más probable que el VAN determinístico que tiene un valor de 302.973 Bs., que comparado con el VAN determinístico de 213.101 Bs., se tiene una diferencia considerable.

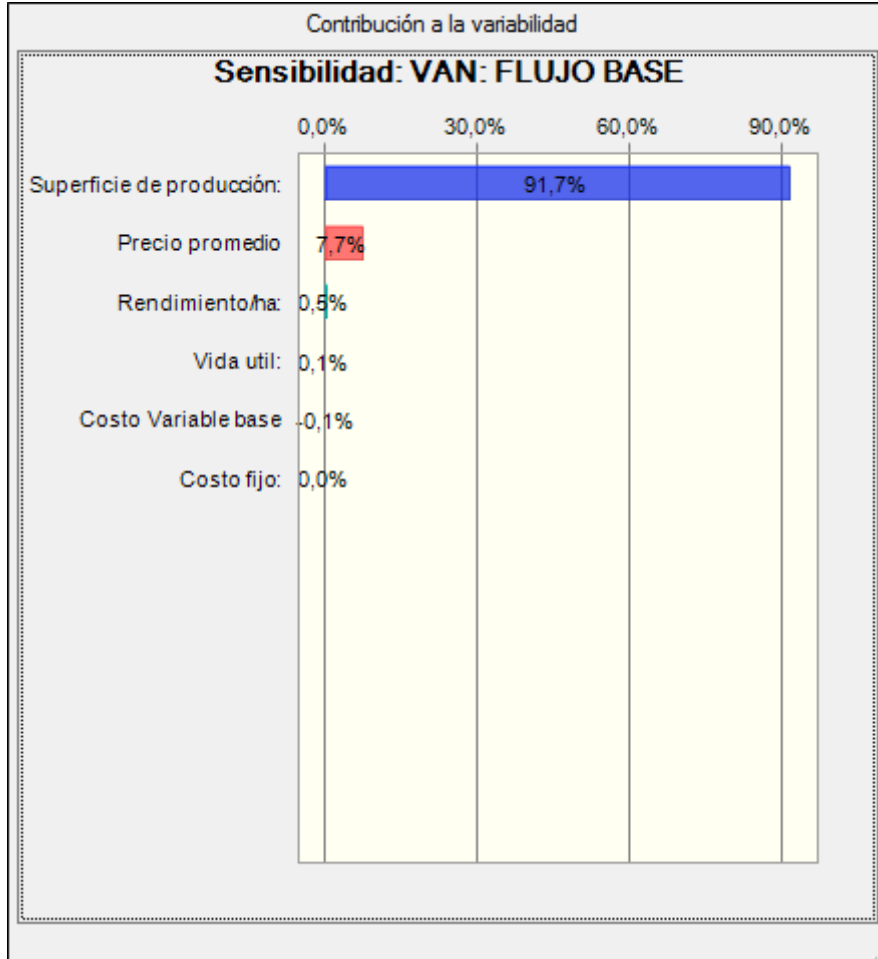
A continuación se presenta los resultados obtenidos por el *Crystal Ball*, aplicado al análisis de riesgos que indica que el nivel de confiabilidad para que el VAN sea mayor que cero es del 100%, con un nivel de riesgo de 48%.

Grafica 6. Distribución de probabilidad del VAN. Papa Yocalla. GRUPO TRATAMIENTO



Asimismo se culmina con un análisis de sensibilidad, donde se identifican las variables más sensibles, donde se tiene la siguiente información:

Grafica 7. Análisis de sensibilidad. Papa Yocalla. GRUPO TRATAMIENTO



Siendo para este caso de la papa, la variable más sensible el tamaño de la superficie cultivada que tiene un peso de 91.7%, le sigue el precio y luego los rendimientos en menor proporción.

3.4.2 CUADROS DE EVALUACION FINANCIERA SIN PROYECTO (TESTIGO)

Para este análisis, se ha considerado un grupo de control (testigo) de Tipo III, correspondiente a la superficie de 1.0 ha. Donde se tienen la información de base, sus resultados, como de los cuadros correspondientes de evaluación financiera.

Tabla 25. Evaluación financiera. Papa Yocalla. Grupo TESTIGO

RUBRO: PAPA - YOCALLA		1,0 ha
PARAMETROS BASE:		
Superficie de producción:	1,00	ha
Rendimiento/ha:	220,00	qq./ha
Vida útil:	10	Años
Precio promedio	158,50	Bs/Unid.
Costo fijo:	100,00	Bs
Costo Variable base	39,60	Bs/unid.
Inversión (año 0):	1.900,00	Bs
Impuesto Utilidad de Empresa (IUE):	0,00%	
Tasa de actualización:	18,00%	

Tabla 26. Indicadores financieros. GRUPO TESTIGO

INDICADORES DE RENTABILIDAD		
TIR =	333,16%	
VAN =	108.541	Bs
RBC=	14,96	
ROI =	1396%	
VAN/AÑO =	24.152	Bs/año
	(Beneficio anual neto)	

Tabla 27. Flujo de caja sin préstamo. Papa Yocalla. GRUPO TESTIGO

FLUJO DE CAJA BASE (SIN PRESTAMO)											
(En Bolivianos de diciembre de 2013)											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. INGRESOS		34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	35.110
1.1 Ventas		34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870
1.2 Otros ingresos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
2. COSTOS		9.438	9.438	9.438	9.438	9.438	9.438	9.438	9.438	9.438	9.438
2.1 Costos de operación		8.812	8.812	8.812	8.812	8.812	8.812	8.812	8.812	8.812	8.812
2.2 Depreciaciones		626	626	626	626	626	626	626	626	626	626
3. UTILIDAD GRAVABLE (1-2)		25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.672
4. IUE (25% de 3)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA (3-4)		25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.432	25.672
Depreciaciones (+)		626	626	626	626	626	626	626	626	626	626
Valor residual de libro (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
Recup. Capital de trabajo (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.875
Inversión Fija (-)	-1.900		-820		-820	-1.080	-820		-820		
Capital de trabajo (-)	-5.875										
Cooperación para hacer viable											
FLUJO NETO	-7.775	26.058	25.238	26.058	25.238	24.978	25.238	26.058	25.238	26.058	32.413
	VAN =	108.541	\$US	TASA DE ACTUALIZACION:		18%					
	TIR =	333,16%									
	RBC=	14,96									
	ROI=	1396%									
	VAN/AÑO =	24.152	\$US/año	(Beneficio anual neto)							

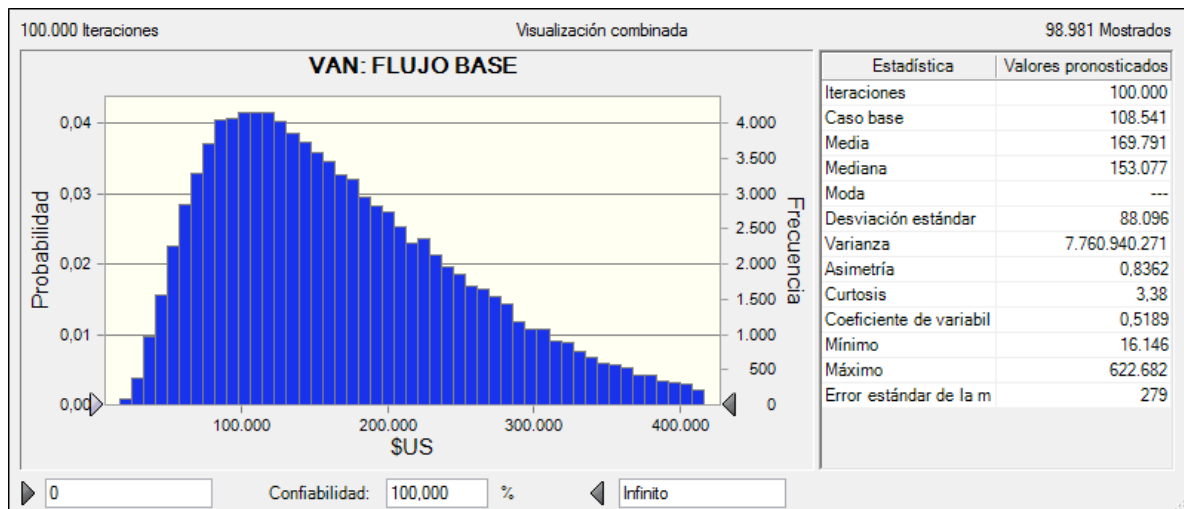
Tabla 28. Flujo de caja con préstamo. Papa Yocalla. GRUPO TESTIGO

FLUJO DE CAJA BASE (CON PRESTAMO)											
(En Bolivianos de diciembre de 2013)											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. INGRESOS		34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	35.110
1.1 Ventas		34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870	34.870
1.2 Otros ingresos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
2. COSTOS		9.006	8.934	8.862	8.790	8.718	8.646	8.646	8.646	8.646	8.646
2.1 Costos de operación		8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020	8.020
2.2 Depreciaciones		626	626	626	626	626	626	626	626	626	626
2.3 Costos financieros		360	288	216	144	72	0	0	0	0	0
3. UTILIDAD GRAVABLE (1-2)		25.864	25.936	26.008	26.080	26.152	26.224	26.224	26.224	26.224	26.464
4. IUE (25% de 3)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA (3-4)		25.864	25.936	26.008	26.080	26.152	26.224	26.224	26.224	26.224	26.464
Depreciaciones (+)		626	626	626	626	626	626	626	626	626	626
Valor residual de libro (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
Recup. Capital de trabajo (+)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.875
Inversión Fija (-)	-1.900	0	-820	0	-820	-1.080					
Capital de trabajo (-)	-5.875										
Prestamo bancario	2.000										
Amortizaciones (-)		-400	-400	-400	-400	-400	0	0	0	0	0
FLUJO NETO	-5.775	26.090	25.342	26.234	25.486	25.298	26.850	26.850	26.850	26.850	33.205
	VAN =	112.622	TASA DE ACTUALIZACION:		18%						
	TIR =	449,88%									
	RBC=	20,5									
	ROI=	1950%									
	VAN/AÑO =	25.060	\$US/año	(Beneficio anual neto)							

A estas variables se les aplica distribuciones de probabilidad, con valores máximos y mínimos de manera de lograr una evaluación con mayor alcance a situaciones esperadas, obteniéndose un VAN probabilístico, es decir este es más probable que el VAN determinístico que tiene un valor de 169.791 Bs., que comparado con el VAN determinístico de 108.541 Bs., se tiene una diferencia considerable.

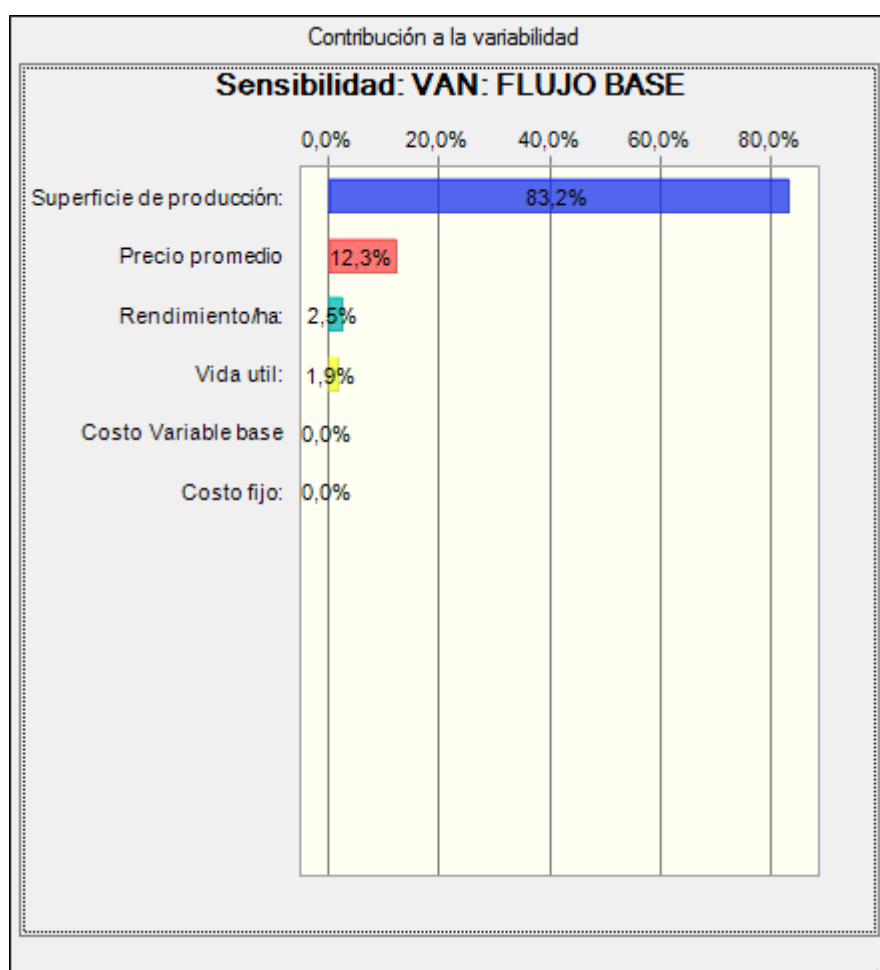
A continuación se presenta los resultados obtenidos por el Crystal Ball, aplicado al análisis de riesgos que indica que el nivel de confiabilidad para que el VAN sea mayor que cero es del 100%, con un nivel de riesgo del 51%.

Grafica 8. Distribución de probabilidad del VAN. Papa Yocalla. GRUPO TESTIGO.



Asimismo se culmina con un análisis de sensibilidad, donde se identifican las variables más sensibles, donde se tiene la siguiente información:

Grafica 9. Análisis de sensibilidad. Papa Yocalla. GRUPO TESTIGO



Siendo para este caso de la papa, la variable más sensible el tamaño de la superficie cultivada que tiene un peso de 83.2%, le sigue el precio de invierno y luego los rendimientos.

3.4.3 ANALISIS DE RESULTADOS

Una vez culminado la evaluación financiera por productos y comunidades estudiadas, se presenta la información resumida de los valores del VAN y del VAN anualizado, donde se observa los valores de la situación CON y SIN el proyecto, donde existen ciertas diferencias en favor de la intervención del PROYECTO, en la mayoría de los rubros.

Del análisis de sensibilidad de los diferentes tipos de cultivos se determina de manera general tres variables muy sensibles que se tiene que tomar en cuenta a la hora de tomar decisiones que son: superficie, rendimiento y precio, en algunos cultivos la vida útil puede ser un factor de relevancia.

A partir de la determinación de las variables más sensibles se puede establecer acciones para mejorar las condiciones de la rentabilidad para los diferentes productores.

A continuación se presenta el cuadro resumen de la evaluación financiera por cada comunidad y producto, analizándose para este caso en paso a los tipos de productores considerados: Tipo I, Tipo II y Tipo III

Tabla 29. Indicadores financieros. Plataforma Papa, Potosí.

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION FINANCIERA						
CASO: PAPA-POTOSI						
PRODUCTO	VALORES CON PROYECTO		VALORES SIN PROYECTO		VALORES DEL PROYECTO	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
1. Papa: Chaqui-Potosí						
Tipo I	46.353,16	14.822,71	365,90	117,01	45.987,26	14.705,71
Tipo II	59.549,92	19.042,75				
Tipo III	14.781,00	4.726,64				
VALORES PONDERADOS	33.607,34	10.746,88	365,90	117,01	33.241,44	10.629,88
2. Papa: Ckochas-Potosí						
Tipo I	26.541,21	8.487,29				
Tipo II	59.549,92	19.042,75	-1.099,90	-351,72	60.649,82	19.394,47
Tipo III	14.781,00	4.726,64				
VALORES PONDERADOS	31.626,14	10.113,34	-1.099,90	-351,72	32.726,04	10.465,06
3. Papa: Yocalla-Potosí						
Tipo I	149.292,57	47.740,46	76.138,40	24.347,37	73.154,18	23.393,09
Tipo II	14.781,02	4.726,64				
Tipo III	14.781,00	4.726,64				
VALORES PONDERADOS	28.232,16	9.028,02	76.138,40	24.347,37	-47.906,23	-15.319,35
VALORES PROMEDIO GLOBAL	31.155,21	9.962,75	25.134,80	8.037,55	6.020,42	1.925,20
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					24%	24%

Se puede observar para el caso de la papa, que los resultados globales de la evaluación en la situación Del proyecto, es decir el diferencial (CON - SIN), Mostrándose una contribución de beneficio incremental del proyecto en un 24%, donde se puede ver resultados positivos de la intervención, en Chaqui y Ckochas, siendo negativo en Yocalla, con referencia al grupo de control establecido. Siendo los indicadores incrementales globales de VAN= 6.020 Bs y el VAN anualizado correspondiente a 1.925 Bs, que corresponde a un beneficio anual del agricultor en ese valor.

Tabla 30. Indicadores financieros. Plataforma PLACIIT FV, Cochabamba

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION FINANCIERA						
CASO: DURAZNO-VALLE ALTO DE COCHABAMBA						
PRODUCTO	VALORES CON PROYECTO		VALORES SIN PROYECTO		VALORES DEL PROYECTO	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
1. Durazno - Valle alto						
Tipo I	385.317,39	80.387,92	129.604,88	27.039,18	255.712,51	53.348,74
Tipo II	204.491,37	42.662,59				
Tipo III	228.382,74	47.646,99				
VALORES PROMEDIO GLOBAL	237.967,50	49.646,64	129.604,88	27.039,18	108.362,62	22.607,46
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					84%	84%

Para el caso del durazno en el Valle Alto de Cochabamba se observa una contribución de beneficio en un 84%, en favor a la intervención del proyecto, siendo el VAN incremental del proyecto de 108.363 Bs. y el VAN anual de 22.607 Bs. Por año.

Tabla 31. Indicadores financieros. Plataforma PORLECHE, Oruro

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION FINANCIERA						
CASO: LECHERIA -LA PAZ -ORURO						
PRODUCTO	VALORES CON PROYECTO		VALORES SIN PROYECTO		VALORES DEL PROYECTO	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
1. Lechería: Achacachi - La Paz						
Tipo I	57.433,50	12.779,80				
Tipo II	-11.959,61	-2.661,19	-32.966,58	-7.335,55	21.006,98	4.674,36
Tipo III	-46.532,87	-10.354,24				
VALORES PONDERADOS	-22.662,52	-5.042,74	-32.966,58	-7.335,55	10.304,06	2.292,80
2 Lechería: Huarina - La Paz						
Tipo I	49.942,69	11.112,98				
Tipo II	-32.966,58	-7.335,55				
Tipo III	-10.452,00	-2.325,72	-10.452,00	-2.325,72	0,00	0,00
VALORES PONDERADOS	-18.310,76	-4.074,41	-10.452,00	-2.325,72	-7.858,76	-1.748,69
VALORES PONDERADOS (1 y 2)	-20.486,64	-4.558,58	-21.709,29	-4.830,64	1.222,65	272,06
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					6%	6%
3 Lechería: Challapata - Oruro						
Tipo I	128.450,00	28.582,01				
Tipo II	56.580,00	12.589,88				
Tipo III	31.750,00	7.064,84	31.750,00	7.064,84	0,00	0,00
VALORES PONDERADOS	50.293,90	11.191,13	31.750,00	7.064,84	18.543,90	4.126,29
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					58%	58%

Finalmente para el caso de lechería en La Paz y Oruro, se observa una contribución de beneficio incremental del proyecto en el caso de La Paz es de 6%, en Oruro del 58%, siendo el VAN incremental global de 1.223 Bs. y un VAN anual de 272 Bs/año-vaca., en el caso de las comunidades de La Paz, en el caso de Oruro esta se ve mejorada particularmente por la experiencia que se tiene en Challapata, siendo VAN incremental global de 118.543 Bs. y un VAN anual de 4.126 Bs/año-vaca.

A continuación se presenta un resumen de la intervención del proyecto PROSEDER en las comunidades estudiadas:

Tabla 32. Resumen de indicadores de la Evaluación Financiera

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION FINANCIERA						
PROYECTO PROSEDER						
PRODUCTO	VALORES CON		VALORES SIN		VALORES DEL	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
I. PAPA: Potosí						
VALORES PONDERADOS	31.155,21	9.962,75	25.134,80	8.037,55	6.020,42	1.925,20
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					24%	24%
II. DURAZNO: Cochabamba						
VALORES PONDERADOS	237.967,50	49.646,64	129.604,88	27.039,18	108.362,62	22.607,46
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					84%	84%
III. LECHERIA: La Paz	49.942,69	11.112,98				
VALORES PONDERADOS	-20.486,64	-4.558,58	-21.709,29	-4.830,64	1.222,65	272,06
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					6%	6%
IV. LECHERIA: Oruro						
VALORES PONDERADOS	50.293,90	11.191,13	31.750,00	7.064,84	18.543,90	4.126,29
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					58%	58%

Se puede observar del cuadro anterior que el mayor impacto se tiene en el durazno del Valle alto de Cochabamba con una contribución del 84%, en caso de menor relevancia la lechería de las comunidades de La Paz con el 6% de contribución.

3.5. EVALUACION SOCIO - ECONOMICA DEL PROYECTO

En base a la información recolectada por los diferentes medios aplicados, se propone una evaluación global en base a la metodología beneficio costo, con la aplicación de precios sombra, para determinar los excedentes o pérdidas de la producción de cada cultivo analizado, para tal efecto se valorará primero la evaluación financiera de finca a precios de mercado, para determinar los excedentes o pérdidas para el productor, luego se procede a aplicar los precios sombra vigentes en el país para complementar con una evaluación económica-social por producto. Posteriormente se hace un análisis global para evaluar el impacto del proyecto en el contexto global de su participación.

Para la evaluación económica y social se trabajan con precios sombra, aplicando los factores de razón precio de cuenta (RPC), que son aplicados a los proyectos del sector público para determinar los precios reales para la economía. El uso de estos factores es un instructivo del gobierno, a través del Vice-Ministerio de Inversión Pública y financiamiento Externo (VIPFE), para determinar los precios económicos y sociales, para una evaluación socio-económica.

Los parámetros que se han tomado para el ajuste de los precios de mercado a precios sombra son los siguientes:

Tabla 33. Razones de precio cuenta (RPC)

Parámetros	Razón Precio Cuenta (RPC) (Precios Sombra)
Mano de Obra Calificada	1.00
Mano de Obra Extranjera	0.99
Mano de Obra No Calificada Urbana	0.23
Mano de Obra Semi-calificada	0.43
Mano Calificada Típica	0.44
Mano de Obra No calificada Rural	0.47
Materiales e insumos importados o exportados (transables)	1.24
Material e insumo nacionales (no transables)	1.00
Precio Sombra de la Divisa	1.24
Tasa Sombra de Descuento	12.67 %

La evaluación del impacto económico se basó en la comparación de los ingresos y los costos de las dos situaciones: SIN el proyecto, es decir sin el apoyo del proyecto, con respecto a la situación DEL Proyecto, con los cambios promovidos por el proyecto, que provoca en el excedente económico mayor para los productores en general.

El excedente de los productores es definido como el diferencial entre los beneficios y costos a precios sombra, determinados en un flujo de caja. La medición se realiza a través del cálculo de indicadores como: Valor Actual Neto (VAN), VAN anual, Relación Beneficio costo y la Tasa Interna de Retorno.

Esta expresión permite identificar las vías por las que la participación del proyecto puede introducir modificaciones en el excedente: precio (asociado a calidad o tipo de producto); rendimiento por unidad de superficie (tamaño); costo por hectárea y superficie cultivada.

Este análisis se realiza por cada producto y en cada comunidad. Donde se puede ver diferencias grandes de los excedentes de un productor de durazno con respecto al cultivo de papa y del manejo de un hato lechero.

Para tal efecto se determinan los cuadros correspondientes a la evaluación socio-económica, respectivamente, tanto en la situación CON y SIN la intervención del proyecto.

Una vez determinado los beneficios o excedentes de los productos en las dos situaciones CON y SIN, se procede a confeccionar un cuadro de resumen de la información, que se presenta a continuación:

Tabla 34. Indicadores Socio-Económicos. Plataforma Papa, Potosí

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION SOCIO-ECONOMICA						
CASO: PAPA-POTOSI						
PRODUCTO	VALORES CON PROYECTO		VALORES SIN PROYECTO		VALORES DEL PROYECTO	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
1. Papa: Chaqui-Potosí						
Tipo I	60.259,11	19.269,53	475,67	152,11	59.783,44	19.117,42
Tipo II	77.414,90	24.755,57				
Tipo III	19.215,30	6.144,63				
VALORES PONDERADOS	43.689,54	13.970,95	475,67	152,11	43.213,87	13.818,84
2. Papa: Ckochas-Potosí						
Tipo I	34.503,57	11.033,48				
Tipo II	77.414,90	24.755,57	475,67	152,11	76.939,23	24.603,46
Tipo III	19.215,30	6.144,63				
VALORES PONDERADOS	41.113,99	13.147,34	475,67	152,11	40.638,32	12.995,23
3. Papa: Yocalla-Potosí						
Tipo I	194.080,35	62.062,59	98.979,91	31.651,58	95.100,43	30.411,01
Tipo II	19.215,32	6.144,63				
Tipo III	19.215,30	6.144,63				
VALORES PONDERADOS	36.701,81	11.736,43	98.979,91	31.651,58	-62.278,10	-19.915,16
VALORES PROMEDIO GLOBAL	40.501,78	12.951,57	33.310,42	10.651,93	7.191,36	2.299,64
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					22%	22%

Tabla 35. Indicadores Socio-Económicos. Plataforma PLACIIT FV, Cochabamba

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION SOCIO-ECONOMICA						
CASO: DURAZNO-VALLE ALTO DE COCHABAMBA						
PRODUCTO	VALORES CON PROYECTO		VALORES SIN PROYECTO		VALORES DEL PROYECTO	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
1. Papa: Chaqui-Potosí						
Tipo I	581.177,93	96.754,34	236.585,11	39.386,62	344.592,82	57.367,72
Tipo II	330.782,39	55.068,56				
Tipo III	370.018,97	61.600,66				
VALORES PROMEDIO GLOBAL	381.568,33	63.523,39	236.585,11	39.386,62	144.983,22	24.136,77
CONTRIBUCION EN PORCENTAJE					61%	61%

Tabla 36. Indicadores Socio-Económicos. Plataforma PADELPO, La Paz y PORLECHE, Oruro.

RESUMEN DE INDICADORES DE LA EVALUACION SOCIO-ECONOMICA						
CASO: LECHERIA -LA PAZ -ORURO						
PRODUCTO	VALORES CON PROYECTO		VALORES SIN PROYECTO		VALORES DEL PROYECTO	
	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL	VAN (Bs.)	VAN ANUAL (Bs./AÑO) BENEFICIO ANUAL
1. Lechería: Achacachi - La Paz						
Tipo I	74.663,55	16.613,73				
Tipo II	-8.371,72	-1.862,83	-23.076,61	-5.134,88	14.704,88	3.272,05
Tipo III	-32.573,01	-7.247,97				
VALORES PONDERADOS	-13.796,16	-3.069,85	-23.076,61	-5.134,88	9.280,45	2.065,04
2 Lechería: Huarina - La Paz						
Tipo I	64.925,50	14.446,87				
Tipo II	-23.076,61	-5.134,88				
Tipo III	-7.316,40	-1.628,01	-7.316,40	-1.628,01	0,00	0,00
VALORES PONDERADOS	-11.019,59	-2.452,02	-7.316,40	-1.628,01	-3.703,19	-824,01
VALORES PROMEDIO LA PAZ	-12.407,88	-2.760,93	-15.196,50	-3.381,44	2.788,63	620,51
CONTRIBUCION DE LA PAZ					18%	18%
3 Lechería: Challapata - Oruro						
Tipo I	186.752,00	41.555,05				
Tipo II	92.453,00	20.572,15				
Tipo III	56.848,00	12.649,51	56.848,00	12.649,51	0,00	0,00
VALORES PONDERADOS	83.176,27	18.507,94	56.848,00	12.649,51	26.328,27	5.858,43
CONTRIBUCION DE ORURO					46%	46%

De igual manera que se hizo en el análisis de la evaluación financiera, se procedió a determinar los valores para la evaluación socio-económica. Siendo los siguientes resultados globales de la contribución en beneficios: 55% para papa, 109% para durazno y 77% para lechería.

A continuación se presenta el resumen de los excedentes (o pérdidas) de los diferentes productos en la situación CON y SIN el patrocinio, asimismo el análisis incrementa o diferencial, que multiplicado por la superficie total de los beneficiarios, brinda el excedente o beneficio neto de la intervención o beneficio global.

Tabla 37. Beneficio global del Proyecto

BENEFICIO GLOBAL DEL PROYECTO PROSEDER				
PRODUCTOS	FAMILIAS	SUPERFICIE (Ha)	BENEFICIO NETO VANS (Bs.)	BENEFICIO GLOBAL (Bs.)
1. Papa- Potosi	800	420	7.191	3.020.372
2. Durazno - Cochabamba	473	240	144.983	34.795.973
3. Lechería - La Paz	1.800	200	2.789	5.019.530
4. Lechería - Oruro	800	400	26.328	21.062.616
TOTAL	3.873	1.260		63.898.491

Del cuadro anterior se puede observar el cálculo de los beneficios globales, estos se estiman en 63.898.491 Bs, dicho monto se puede comparar con las inversiones que ha realizado el proyecto, para conocer el impacto global neto de la intervención.

Se puede apreciar que con la intervención del proyecto, se observan cambios positivos, es decir la situación Incremental DEL el proyecto, hace que sea más beneficiosa, generando impactos positivos importantes. Como también la valoración global de los beneficios del proyecto se hace fundamental, cuando se compara con los costos de la intervención del proyecto.

4. ANALISIS DE GOBERNABILIDAD E INCLUSION, ESCALABILIDAD, REPLICA Y SOSTENIBILIDAD

4.1. GOBERNABILIDAD E INCLUSION

En los términos de referencia para la evaluación de PROYECTO se consideran conceptos de gobernabilidad e inclusión que de acuerdo al financiador tienen gran importancia en la calidad de los productos que se esperaban del PROYECTO implementado. Para abordar apropiadamente la evaluación de la gobernabilidad e inclusión es preciso iniciar con una idea de que es lo que se entiende por ambos conceptos.

La gobernabilidad de acuerdo al concepto general que apoya la COSUDE fomenta el Estado de Derecho y el bienestar general, aplica los principios de no discriminación, transparencia, participación, rendición de cuentas y eficiencia contribuyendo a la reducción de la discriminación étnico-cultural, al mayor acceso a la información y a la participación de la ciudadanía en la gestión pública.

Por otro lado el Banco Mundial define la gobernabilidad como un estilo de gobierno caracterizado por un mayor grado de cooperación e interacción entre el Estado y actores no estatales en el interior de redes de decisiones mixtas públicas y privadas.

De acuerdo a la OEA Gobernabilidad tiene que ver con la continuidad de las reglas y las Instituciones y la consistencia e intensidad de las decisiones en el proceso más efectivo entre la demanda de la sociedad y el resultado del gobierno.

Tomando algunos aspectos de estas tres definiciones se evaluó el Proyecto de Servicios para el Desarrollo Rural, por los siguientes indicadores: a) Participación y cooperación entre diferentes actores relacionados, también entendida como inclusión; b) determinación de responsabilidades, roles y eficiencia en la toma de decisiones, y c) rendición de cuentas y respuesta a las demandas de la sociedad. De acuerdo con estos conceptos el primer paso fue el de identificar los actores que participan sistemáticamente en los espacios fomentados por el proyecto y su naturaleza, la información que manejan y el uso que le dan, así como la toma de decisiones en acciones de interés común.

Este ejercicio fue realizado en **cuatro plataformas a nivel nacional**, tal como se describe en la siguiente sección y es parte del ejercicio cualitativo de la evaluación. En estas secciones se rescata principalmente la percepción de los actores que participaron en el ejercicio de evaluación y por lo tanto pueden ser “incompletas” bajo la percepción de los ideólogos del PROYECTO. Sin embargo tratan de rescatar la “realidad” del proyecto desde las plataformas.

A). NATURALEZA Y OBJETIVO DE LAS PLATAFORMAS:

Durante el ejercicio de evaluación y en la interacción con los diferentes actores, la primera impresión fue que las plataformas son diversas y no siguen una intencionalidad predeterminada más allá de la coordinación de los actores locales en su propio contexto. Esto se evidencia en el amplio abanico de objetivos que responden a intereses locales y que no reflejan una estructura mayor a niveles superiores (nacional). En la tabla 38 se desglosan los objetivos expresados en palabras de sus participantes:

Tabla 38. Objetivos expresados en palabras de los participantes

PLATAFORMA	OBJETIVO	ACTORES INVOLUCRADOS	Caracterización por la diversidad de actores
PADELPO, Leche-Papa – Achacachi Alcance: dos municipios	Coordinación de las organizaciones productoras de leche para formar la Confederación de Lecheros	Productores de Leche y en menor cantidad productores de papa	Poca diversidad(*) de actores con intervención estrecha de los Gobiernos municipales y el PROYECTO como facilitador y financiador
Plataforma Orureña de la Leche Alcance: Departamental	Generación y desarrollo de políticas y proyectos de apoyo a la lechería en Oruro	Organizaciones públicas y privadas, productores, gobiernos municipales.	Plataforma multiactoral con socios importantes en el Desarrollo del sector
PLACIIT Frutas de Valle. Cochabamba Alcance: Cuatro municipios	Generación y desarrollo de políticas y proyectos de apoyo a la Fruticultura del Valle Alto	Organizaciones públicas y privadas, productores, gobiernos municipales.	Plataforma multiactoral con socios importantes en el Desarrollo del sector
Mancomunidad Gran Centro POTOSI Alcance: Seis municipios	Capacitación y coordinación de los responsables de desarrollo productivo de Gobiernos Municipales de Potosí	Gobiernos Municipales de la Mancomunidad con participación esporádica de Organizaciones de desarrollo	Poca diversidad de actores con participación de otros actores en actividades de capacitación a demanda de los municipios con el PROYECTO como financiador y la Mancomunidad como facilitador

(*) Diversidad en este sentido es aplicado en la funcionalidad de los actores dentro de un sistema de innovación de acuerdo con Hall, 2005.

Bajo este enfoque de Sistema de Innovación (Hall, 2005) los actores locales, los agricultores y otras empresas coordinan para diseñar formas de crear y mantener condiciones que apoyen el proceso de innovación. Este enfoque implica el desarrollo de prácticas de individuos y organizaciones e incentivos, estructuras de apoyo y entornos de políticas que fomenten la innovación. El enfoque de sistemas reconoce que la innovación tiene lugar a través de la interacción de un conjunto más amplio de organizaciones y actividades.

De esta forma las innovaciones son pertinentes no solo para los agricultores sino para un amplio rango de actores y tienen un impacto positivo en los medios de vida de los pobres.

En el análisis se denota que el PROYECTO trabaja con una diversidad de enfoques y obedeciendo a la necesidad de coordinación de actores del desarrollo local. Su intervención en cada plataforma está influenciada por el actor que “acoge” al proyecto como en el caso de La Mancomunidad de Municipios en Potosí, FEDEPLO en Oruro, el CDC-PIC en Valle Alto y las organizaciones de productores de leche de Achacachi y Huarina. Aunque esto no puede considerarse negativo puesto que cada plataforma reconoce el valor agregado del PROYECTO a sus actividades, esto no refleja una estrategia general de parte del proyecto más allá de fortalecer la coordinación y las acciones en cada contexto y en dos de los casos concentrados en el fortalecimiento organizacional (Leche en Achacachi-Huarina) y la Mancomunidad Gran Centro Potosí.

Esto no es casual puesto que de acuerdo con la filosofía del proyecto expresada por los operadores, se tiene una estrategia que se adapta a la realidad de los diferentes contextos con el principio de participación de los **productores**. En palabras de sus ejecutores “no se considera tener un único “modelo” para no imponer una única estructura a diferentes realidades”.

Aunque la estrategia y objetivos del PROYECTO al conformar plataformas fue fortalecer la coordinación y acciones de los actores en determinado territorio muy acorde con el marco de sistema de innovación (tanto en la asistencia a la producción, como en el acceso a servicios financieros) en el que se fundamenta este ejercicio podría decirse que los objetivos de las plataformas son reactivos y dependen en gran medida del actor que las acoge antes que priorizar la coordinación entre actores en un territorio determinado.

B) PARTICIPACIÓN Y COOPERACIÓN ENTRE DIFERENTES ACTORES

En la tabla 39 se observa la participación de diferentes organizaciones en cuatro plataformas del PROYECTO.

Tabla 39. Participación de diferentes organizaciones en cuatro plataformas del PROYECTO.

PLATAFORMA	PARTICIPANTES					
	Miembros activos presentes en la reunión		Miembros que no están presentes, pero forman parte de la plataforma		Miembros que no están, ni forman parte del grupo, pero están en el Municipio	
	Asociaciones de Productores	Instituciones PRIVADAS Y PUBLICAS	Asociaciones de Productores	Instituciones PRIVADAS Y PUBLICAS	Asociaciones de Productores	Instituciones PRIVADAS Y PUBLICAS
Leche-Papa – Achacachi - Huarina	6	1	3	1	0	10
Productores de leche Oruro	1 (FEDEPLO*)	6	0	0	0	0
PLACIIT Frutas de Valle. Cochabamba	9	5	1	5	0	2
Mancomunidad de Municipios de POTOSI (***)	0	6 (**)	0	4 (ONGs)	0	4

(*) FEDEPLO es una organización de segundo nivel que agrupa a varias asociaciones de productores de leche

(**) Representantes de los Gobiernos Municipales que agrupa la Mancomunidad.

(***) La plataforma es de muy reciente formación, el Proyecto inició el proceso con la Mancomunidad como apoyo a la conformación de la Mesa de Papa dentro del COREP. Paralelamente se realizaron acciones de facilitación de servicios.

En el momento de la evaluación de las cuatro plataformas seleccionadas, se puede observar que de las organizaciones de productores:

- Los productores de base tienen participación activa en dos de las cuatro plataformas analizadas, 4 organizaciones participan esporádicamente y ninguna organización de productores que la plataforma considera importante no participa en sus procesos.
- En el caso de Oruro los productores están representados por FEDEPLO que agrupa a la gran mayoría de los productores de leche de la zona e interactúa de **forma igualitaria** con las otras organizaciones en un nivel meso (Departamental).
- Las organizaciones locales de desarrollo (ONGs) participan activamente, en 3 de las 4 plataformas, en especial en Oruro donde actúan en el nivel meso. En PADELPO y la Mancomunidad su participación es más débil, esporádica y en algunos casos funcional, atendiendo demandas de capacitación específica.
- Los Gobiernos Municipales están presentes en todas las plataformas con participación activa, conocen las acciones y las ven pertinentes sin excepción aunque reconocen que hay mucho que hacer en la coordinación y eficiencia de los proyectos específicos en sus territorios. Particularmente en Potosí son miembros y grupo meta de todas las

acciones desarrolladas. En la última campaña 2012-2013, se organizaron para tener proyectos de control de plagas que llegó a familias de productores de sus zonas pero que no participan como miembros de las plataformas. Esto puede deberse al hecho de que la Mancomunidad Gran Centro Potosí es el gestor institucional de la plataforma y que prioriza el fortalecimiento de los mecanismos municipales más que de otros actores.

- La participación de la sociedad civil y del gobierno en las plataformas parece ser alta con excepción de Potosí donde durante el análisis todos los miembros activos de la plataforma eran miembros de un solo sector (el municipal) con participación puntual de las organizaciones de desarrollo como PROINPA, INIAF especialmente.
- La participación de organizaciones empresariales privadas es mencionada en dos de las cuatro plataformas: En Oruro donde SEDERA pretende desarrollar mercados para la leche producida en Oruro, a través de su procesado en diferentes productos (SEDERA es parte de la plataforma) y en PADELPO (Achacachi-Huarina) en que las organizaciones tienen contacto muy estrecho con sus clientes (PIL, DELIZIA, LACTEOSBOL, SOALPRO, LA FRANCESA) sin embargo los miembros de la plataforma no ven la necesidad de incluir a estos actores privados en la plataforma, las relaciones son comerciales y prefieren “negociar” con cada una de ellas por separado.
- Debido a la diversidad de enfoques al responder a un contexto local específico no puede identificarse una incorporación intencional del sector privado empresarial (comercializadores, transformadores, etc.) en el sistema de innovación de la plataforma y tampoco se cree que sea necesario al no tener estas un enfoque de mercado explícito.
- Sin embargo el modelo desarrollado en Achacachi-Huarina con el rubro leche (no en el caso de la papa) es sumamente interesante al conjuncionar servicios no financieros, servicios financieros y la coordinación efectiva de las diferentes asociaciones lecheras de la zona.

Esta estrategia de respuesta a contextos específicos de actores también específicos tiene consecuencias en las inversiones que se priorizan en el marco del PROYECTO (en el caso de dos de las cuatro plataformas) que responden a requerimientos específicos de los productores o de los Gobiernos Municipales. Cuando se preguntó por la regularidad de la representación de las organizaciones tanto de productores como de las organizaciones de desarrollo incluidos gobiernos municipales los resultados reflejan dos realidades **pero ambas con notable continuidad** en la participación.

Dos de las plataformas (PADELPO y la Mancomunidad) responden a organizaciones establecidas a nivel local y unisectorial por lo tanto su participación está incentivada por otros compromisos mayores (control orgánico para Achacachi y Huarina y obligaciones de los gobiernos municipales en la mancomunidad).

En el caso de Leche Oruro y Frutas de Valle en Valle Alto de Cochabamba, los rubros con los que trabajan tienen influencia en la motivación para coordinar, ambos son de alta importancia económica para las familias involucradas e históricamente han sido necesarias acciones coordinadas para responder a negociaciones con autoridades y mercados más eficientes. En el caso de la papa por la naturaleza del rubro no se ve esta coordinación entre actores de la cadena.

Ninguno de los actores mencionó inestabilidad o poca continuidad de los actores municipales como importante en el desarrollo de las plataformas.

El liderazgo de mujeres con un porcentaje mayor o igual al de los varones es notable en las plataformas de Oruro, La Paz y Valle Alto, mientras que su participación es mínima en Potosí debido a que la representación de los Gobiernos municipales recae particularmente en el representante de desarrollo productivo que son hombres. Sin embargo no se mencionó acciones por incentivar esta participación y más bien parece un efecto del contexto debido a que en el marco del PROYECTO este no fue considerado como objetivo específico. (Ver página 7, objetivos específicos).

C) DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDADES, ROLES Y EFICIENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES

Para evaluar la efectividad en la toma de decisiones de las plataformas se tomaron conceptos de democracia participativa como una expresión amplia, en las que los ciudadanos tienen una mayor participación en la toma de decisiones políticas que la que les otorga tradicionalmente la democracia representativa. Para lograr esto las plataformas utilizan herramientas de "diálogo social" que se define como un tipo de relaciones horizontales entre el Estado y las organizaciones de la sociedad civil (empresas, sindicatos, asociaciones, grupos, comunidades, etc.) con el fin de abordar conjuntamente los problemas sociales y contribuir a elaborar soluciones fundadas en el consenso. Las plataformas debían haber fomentado este diálogo en sus territorios en relación a la innovación tecnológica en su conceptualización amplia que se explica en secciones anteriores y al acceso a servicios financieros.

Para determinar los aspectos de democracia participativa se utilizaron descripciones de las redes sociales como se describe a continuación.

D) ANÁLISIS DE LAS REDES SOCIALES

Con el propósito de complementar el análisis del modelo causal, se elaboran mapas de redes sociales ex ante y ex post, para ello inicialmente se sigue la siguiente secuencia.

Identificación de actores

Antes de iniciar la construcción de redes, se solicita a los participantes del taller (técnicos y agricultores) realizar un listado de los actores que están relacionados con la temática del proyecto (investigación, capacitación, asistencia técnica, promoción, comercialización, transformación, créditos y micro seguros y otros), según la tabla 40, considerando los diferentes niveles de acción, local, departamental, nacional, internacional.

Este análisis se realiza para la "situación inicial" es decir, que actores están o estaban al inicio del proyecto.

Tabla 40. Identificación de principales actores relacionados con el proyecto en la zona

Sigla	Nombre Completo	Tipo de Organización*	Escala**
1	1	Municipio	Local
2	2	Fundación	Regional
3	3	Financieras	Regional
4	4	Organización económica.	Local
N.....			

*ONG, Organizaciones Gubernamentales, universidad, empresa privada, de investigación, organización comunitaria, financiera.

**Local, comunitario, departamental, nacional, internacional

Una vez completado los cuadros se solicita a los participantes dibujar el mapa de red.

Elaboración de mapas de redes

Con base a la información generada se solicita a los participantes que construyan el mapa de red antes y el actual en relación al proyecto, el ejercicio consiste en construir dos mapas de red, para ello se identifican a los actores en base a sus características de intervención (financieras, investigación, prestadoras de servicio, municipales, y otros), las cuales se identifican en tarjetas de color y se van pegando en un papelógrafo.

Una vez identificados los actores se solicita a los participantes marcar en el mapa los vínculos e interacción entre ellos, de la misma manera se debe ponderar sus niveles de influencia en función a una escala.

Los mapas creados para el análisis de redes sociales tienen mucho potencial a la hora de informar acerca de la realidad ya que permiten identificar los actores centrales de la red local, que fueron y son potenciales aliados para el logro del impacto del proyecto. Estos mapas luego se realizan con apoyo de programas informáticos como el UCYNET y el NETDRAW ambos paquetes disponibles en el internet en su versión gratuita. En el caso de la evaluación del PROYECTO se utilizó el software NETDRAW (ver Manual para el Mapeo de Redes como una Herramienta de Diagnóstico. Louise Clark, DFID, 2006).

Consideraciones a tomar en cuenta en la construcción de redes

- *Mencionar un actor por tarjeta.*
- *Utilizar tarjetas de color para cada una de los tipos de organizaciones.*
- *Tratar de especificar claramente los vínculos y las relaciones de los diferentes actores, así como la influencia e importancia de cada actor en la red.*

Análisis de Redes Sociales

En el análisis de redes sociales, los gráficos se forman por dos tipos de información:

- 1) los **nodos** que representan a las personas u organizaciones y
- 2) los **vínculos**, o sea las distintas relaciones entre los actores o nodos.

Uno de los problemas en cualquier contexto social es que los actores no son homogéneos y es importante distinguir entre distintos grupos de actores. El ARS da la posibilidad de definir entre los grupos diferentes, los cuales tienen **atributos** que representan sus distintas características. En el gráfico se pueden representar por distintos colores o formas.

Con respecto a los vínculos, éstos se refieren a diferentes tipos de relaciones que quieren medirse. El flujo de información entre los distintos actores en una cadena productiva. Antes de realizar los mapas es importante pensar exactamente qué atributos de los actores interesan, así como los tipos de relaciones que se quieren presentar con los gráficos.

Durante la evaluación se preguntó a los actores de las cuatro plataformas como eran las redes sociales para servicios en el pasado (antes de la instauración de las plataformas). Si tomamos el ejemplo de Achacachi-Huarina, las redes se caracterizaban por tener como nodos a las empresas que compraban la leche de los productores con los gobiernos municipales de actores secundarios con alguna u otra intervención puntual buscando la mejora de las condiciones de producción de leche en dos municipios. Las relaciones eran mayormente comerciales y de información directa entre cliente y proveedores. Esto se visualiza claramente en el siguiente **MAPA DE LA RED LOCAL** de los municipios de Achacachi y Huarina antes de la plataforma⁴⁰.

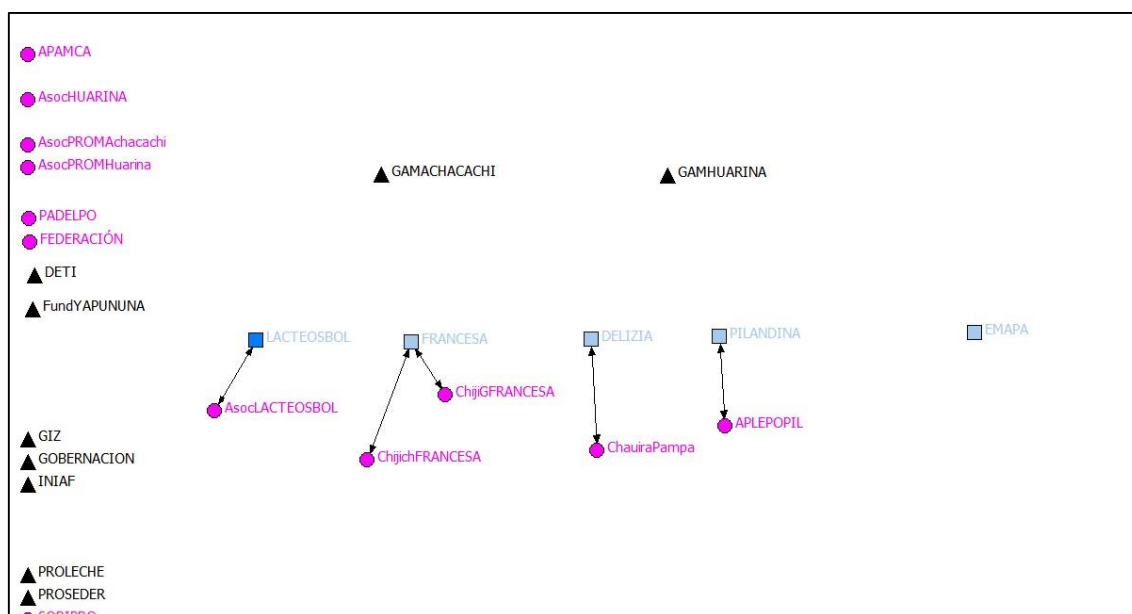


Figura 13. Redes sociales de Innovación ANTES de la Plataforma (Achacachi, Huarina).

⁴⁰ El anexo 11 presenta los resultados de las redes sociales de las Plataformas de Oruro, Cochabamba y Potosí.

En la figura 13 se muestra la red social entre actores en Achacachi y Huarina DESPUES de la instauración de la Plataforma. La plataforma ha atraído la coordinación de múltiples nuevos actores constituyéndose en un nodo en temas de servicios no financieros y servicios financieros para la producción. Hay nuevos actores como la asociación Huarina que se formó por la influencia de la plataforma, los gobiernos municipales coordinan directamente con las asociaciones en el espacio de la plataforma. Las empresas no participan de la plataforma por una posición de sus principales socios: los productores.

Aparentemente los productores tienen mayor información sobre las negociaciones de las diferentes asociaciones con las empresas lo que les otorga mayor posibilidad de negociación y es por ello que no ven pertinente la participación de las empresas en sus reuniones. La proyección de los productores es a partir de PADELPO conformar la FEDERACIÓN PROVINCIAL DE PRODUCTORES DE LECHE que les ayudará a coordinar todavía más estrechamente con posibilidades de influir en políticas locales.

Como se mencionó anteriormente y debido a esta proyección que dan los productores a la plataforma la participación de organizaciones de desarrollo es esporádica en la plataforma, por lo tanto el PROYECTO y SWISSCONTACT se constituyen en el nexo entre los productores con otras organizaciones.

Al no existir actores privados o empresas ni organizaciones de desarrollo la plataforma se constituye en una organización de productores de segundo piso con proyección de fortalecimiento de las posiciones de las familias rurales frente a los actores de mercado.

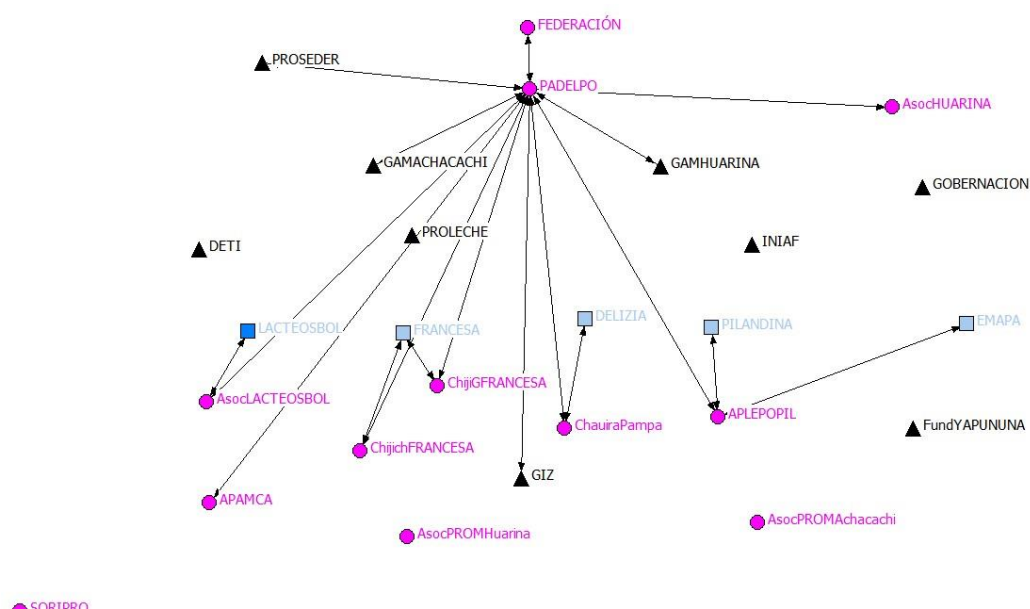


Figura 14. Redes sociales DESPUES de la conformación de la Plataforma (Achacachi, Huarina).

Se nota evidentemente que los productores han compartido y ampliado su información, han asumido roles nuevos y la plataforma es reconocida en su contribución al fortalecimiento de la organización de productores

El liderazgo en este proceso está en manos de varones y mujeres por igual aunque no se pudo evidenciar esfuerzos por fomentar las relaciones en base a intereses particulares de mujeres en las plataformas. Esto en el caso de Achacachi y Huarina donde las mujeres son actores activos y en el ejercicio expresaron sus ideas y opiniones de forma espontánea y libre, tanto o más que los dirigentes varones presentes.

Aunque la participación equitativa entre hombres y mujeres es mayor en esta plataforma y en el caso de Frutas de Valle en Potosí y Oruro no parece considerarse el tema de equidad de género como tema de análisis y fomento, nuevamente se debe tomar en cuenta que no era objetivo del proyecto.

E) ROLES ESPERADOS Y ACTUALES DE LOS ACTORES DE LAS PLATAFORMAS:

Para determinar la efectividad del accionar de las plataformas, en primer lugar se determinó los roles esperados de las plataformas y su relación entre los niveles micro, meso.

El sistema que propone el PROYECTO considera procesos a seguir que se resumen en los siguientes párrafos:

El objetivo del PROYECTO es: “Mejorar el desempeño de las actividades económico productivas locales de las y los productores rurales, a partir del fortalecimiento y generación de espacios de articulación y concertación de actores públicos y privados”.

Para cumplir con este objetivo general los objetivos específicos son :

- ✓ Fortalecer los procesos de articulación de actores públicos - privados y la gestión participativa en la toma de decisiones a través de la consolidación de espacios de concertación conformados a nivel meso y micro.
- ✓ Facilitar el acceso de pequeños/as productores a servicios de desarrollo productivo (financieros y no financieros) orientados al mejoramiento competitivo en sus capacidades productivas.
- ✓ Apoyar al mejoramiento de las actividades económicas y productivas locales de pequeños/as productores a través del desarrollo de capacidades para la identificación, gestión y operación de proyectos de desarrollo de infraestructura productiva.

De estos objetivos específicos se rescatan funciones primordiales de las plataformas:

- 1.- Articulación de actores y definición de la demanda
- 2.- Toma de decisiones concertadas
- 3.- Acceso a servicios (financieros y no financieros)
- 4.- Desarrollo de capacidades para gestionar y operar proyectos de infraestructura productiva.

La Estrategia general se desarrolla en cuatro pasos como se describe en la siguiente figura con la excepción de la plataforma Frutas de Valle que fue conformada con la estrategia CDC-PIC descrita también brevemente en esta sección posteriormente.

EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN –EL PLAN

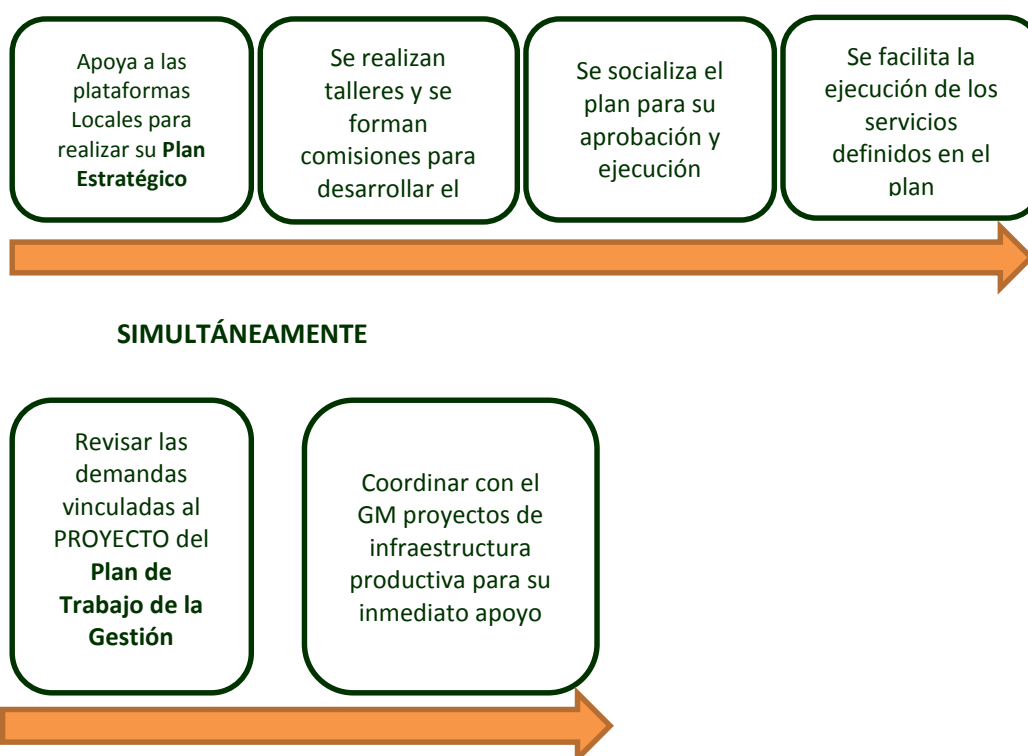


Figura 15. Estrategia del PROYECTO en plataformas locales

Para el Plan Estratégico (Planes de Desarrollo Rubro-Territorio), en el que se priorizan las demandas y oportunidades de un determinado territorio, el PROYECTO desarrolló consultas locales mediante talleres de priorización en cada municipio en que se busca la participación de productores, sindicatos agrarios, asociaciones de productores, municipios, organizaciones no gubernamentales, entidades de investigación, universidades y se discute y toma decisiones de orden operativo, con respecto a un rubro o rubros de un determinado territorio. Con las autoridades locales formó comisiones para después socializar el plan con las comunidades y

conformar plataformas que con actores locales ejecuten proyectos de desarrollo de innovaciones financieras y no financieras.

En la estrategia no se distingue entre niveles en las plataformas (meso y micro) ni roles ni procesos entre los niveles. En la realidad se ven plataformas de diferente naturaleza, Oruro y Potosí a nivel meso y dos con acciones a nivel micro: Achacachi y Frutas de Valle.

En el caso de la plataforma Frutas de Valle se utilizó la estrategia PIC-PROSEDER que tiene roles específicos que se detallan a continuación:

- Identificación y priorización de demandas
- Definición de mandatos de investigación y difusión
- Elaboración de proyectos de innovación
- Seguimiento y Evaluación de la ejecución de los mandatos
- Ejecución de mandatos de Investigación y Difusión
- Implementan y utilizan conocimientos
- Gestión de recursos propios y externos

Los procesos generales esperados se esquematizan en la figura 16 y tienen que ver con “espirales virtuosas” en procesos participativos y basados en el desarrollo de capacidades locales. Este enfoque está estructurado en base a ciclos de aprendizaje colectivo que parte de la praxis o práctica basada en la experiencia, reflexión, y acción o construcción.

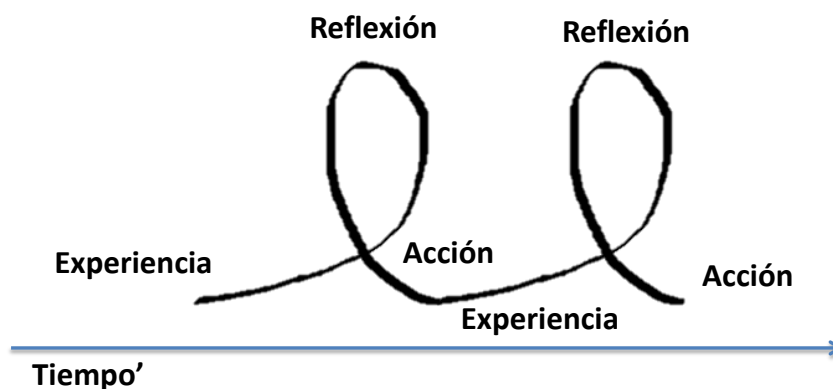


Figura 16. Proceso de desarrollo participativo.

Se trata de que en la práctica cada ciclo se inicia con una recopilación de información sobre el conocimiento y experiencia de los participantes sobre un tema en particular (en este caso la priorización de las demandas en un proceso participativo). Los temas nuevos propuestos por técnicos y facilitadores son socializados e introducidos como otras experiencias para llevar a un análisis y reflexión que permita construir un entendimiento común sobre los diferentes temas (Plan rubro-territorio). La reflexión y este entendimiento común se transforman en acciones concretas que ayudan en la gestión de procesos.

Rendición de cuentas y respuesta a las demandas de la sociedad

Es en esta conjunción de roles y procesos expresados en las dos anteriores figuras y párrafos que se desarrolló la discusión de los grupos que participaron en las plataformas, con preguntas sobre cómo fue su participación en la priorización de demandas? Cómo fueron sus ideas y perspectiva incluida en el Plan rubro-territorio? Cómo se tomaron las decisiones sobre las acciones a implementar y finalmente si los participantes de la plataforma participaron en el seguimiento y reflexión del aporte de esas acciones al mismo plan.

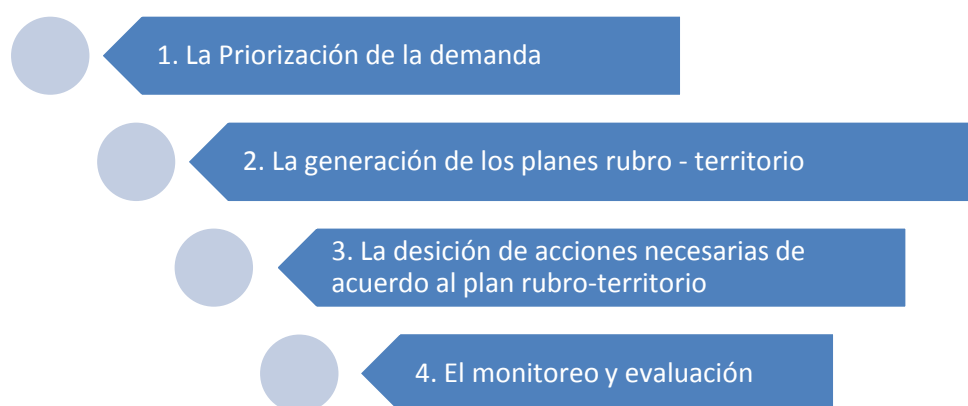


Figura 17. Roles a nivel MICRO, desde la demanda a la respuesta efectiva a las demandas.

En general, en las cuatro plataformas analizadas los actores participaron en la priorización de la demanda en una forma satisfactoria para ellos, de igual forma participaron activamente y sintieron que su perspectiva fue considerada en el monitoreo y evaluación de las acciones desarrollados en su territorio. Sin embargo la mayoría de los entrevistados expresaron que le hubiera gustado una mayor inclusión en los procesos de generación de los planes rubro-territorio. En los casos de Achacachi-Huarina y Oruro la delegación de participación en este proceso en el presidente del Directorio les permitió estar informados del avance de este Plan. En Oruro algunas de las instituciones brindaron información cuantitativa y se involucraron directamente en la elaboración de este plan como es el caso de la Fundación SEDERA. Este involucramiento operativo de un socio de la plataforma parece ser una de las lecciones aprendidas positivas a seguir en otras futuras experiencias.

El proceso en el PROYECTO no genera consultas sobre necesidades para después implementar "el servicio". Primero se elabora un diagnóstico para luego elaborar un plan de desarrollo de cada plataforma a partir del cual se definieron las líneas estratégicas y los servicios a ser facilitados por terceros. El proceso participativo se genera al momento de seleccionar al oferente y en la evaluación del servicio para establecer el grado de cumplimiento a sus expectativas. No se planificó una participación empoderadora de las plataformas hasta antes de ese proceso.

La mayoría de los actores de las plataformas mencionó que sus criterios no fueron incluidos en el desarrollo de acciones y calificación de propuestas a implementarse aunque tuvieron una

participación funcional en el proceso. Los presidentes de las plataformas participaron en la evaluación de propuestas pero con criterios establecidos previamente

Por información secundaria se conoce que el PROYECTO cuenta con un sistema de monitoreo integral que considera seguimiento a productos y efectos así como a sus objetivos transversales con diferentes instrumentos. Sin embargo el monitoreo y seguimiento por los miembros de las plataformas también debe ser reforzado puesto que este se limita en su mayoría a presentaciones en "PowerPoint" que realiza el "facilitador" de la plataforma. En la plataforma Achacachi-Huarina a parte de esta presentación de informes y resultados es complementada con visitas de campo que realiza el técnico con el presidente de la Plataforma, aunque es un avance podría ser de mucho provecho homogeneizar y formalizar el seguimiento participativo con un formato que considere el avance objetivo y que deba ser presentado en las reuniones de la plataforma por lo menos veces al año.

En la Plataforma Oruro (meso) se procedió de igual forma, preguntando cómo las diferentes organizaciones participaron en expresar sus demandas, en el desarrollo y calificación de propuestas para responder a esas demandas y en el seguimiento al desarrollo de actividades.

Al ser consultados sobre cómo realizaron estos roles los actores respondieron que participaron en el diagnóstico y desarrollo del plan estratégico de la lechería en Oruro pero que no realizaron el seguimiento posterior a acciones conjuntas (por ser muy reducidas). Durante el ejercicio expresaron que no tenían conocimiento de sus roles y que desearían haber sido involucrados en el seguimiento administrativo de los fondos invertidos en su territorio. Esto demuestra el avance de la plataforma en el empoderamiento de los actores involucrados y hay que estar preparados para ello, los actores exigirán cada vez más información y control de las acciones, lo que es altamente valorable.

4.2. ANALISIS DE ESCALABILIDAD Y DE REPLICA

"Scaling-up" o escalabilidad es el proceso de llegar a un mayor número de público objetivo en un área geográfica más amplia mediante la institucionalización de proyectos efectivos. Aunque no existe una definición precisa de la cantidad de aumento de la cobertura necesaria para el escalamiento.

Alcanzar el escalamiento de proyectos no es automático ni sencillo, sin embargo la literatura sobre el tema menciona algunos requisitos que el proyecto debe cumplir para que se incremente la posibilidad de alcanzarlo: Una planificación adecuada, el apoyo a las políticas, el liderazgo y la conformación de redes. También se considera importante que todas las organizaciones y los "actores" que puedan mover el PROYECTO a una mayor escala estén involucrados desde el principio.

El apoyo a las políticas actuales es un requisito esencial para un escalamiento, en el caso del PROYECTO, el proyecto es pertinente en un contexto boliviano que demanda la inclusión y diálogo social con la combinación exitosa de servicios financieros y no financieros.

El análisis de esta sección se basa también en la percepción de los actores involucrados en la plataforma: técnicos de otras organizaciones, líderes de organizaciones y en algunos casos como en el de Oruro tomadores de decisiones en organizaciones de desarrollo.

Es indudable que el PROYECTO tiene pertinencia con las políticas nacionales y que incluso su aporte puede ir más allá de las fronteras bolivianas por esta combinación virtuosa de servicios no financieros, servicios financieros y coordinación multiactoral. A nivel local trabaja en rubros priorizados por políticas municipales y que tienen el potencial de mejorar los medios de vida de las familias rurales que se dedican a la agricultura que también es una prioridad de la política nacional.

Los servicios no financieros identifican necesidades de inversión pública que promueven la dimensión productiva en los Gobiernos Municipales y que en el caso de Potosí han llegado a miles de familias beneficiarias en proyectos de control de polilla con fondos concurrentes entre el GAM y el PROYECTO. Lo que no queda claro es si este resultado es un efecto del desarrollo de capacidades de la plataforma (todos son miembros de GAM) o de iniciativas particulares, de todas formas es un resultado resaltable en la gestión para la inversión pública.

Por fuentes secundarias, puesto que no era posible saberlo en el análisis de las plataformas y los actores locales en los que la evaluación se concentró, se sabe que los servicios financieros del PROYECTO, tienen un amplio reconocimiento de las autoridades nacionales (BCB, ASFI, INSA y BDP) sobre los aportes y contribuciones al desarrollo de las innovaciones financieras (microfinanzas y microseguros rurales).

La experiencia del PROYECTO es reconocida y con mucho potencial para el escalamiento en el campo de los servicios financieros.

Durante el análisis de los servicios no financieros relacionados a las plataformas se podría hacer o haber hecho más esfuerzos por construir una oferta específica para ser integrada dentro las políticas nacionales y del INIAF y su Plan Estratégico Institucional 2011-2015 que contempla específicamente acciones y presupuesto para gestionar, conformar, coordinar y articular en el marco del SNIAF a los diversos actores, públicos, privados o mixtos relacionados con la generación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal que permita lograr la soberanía y seguridad alimentaria del Estado Plurinacional de Bolivia.

De acuerdo al fundamento teórico expresado al inicio de esta sección hay dos condiciones para la escalabilidad del proyecto: el involucramiento temprano de los actores a los que se quiere incidir y un plan específico de incidencia.

Aunque el INIAF trabaja con plataformas, (en algunos casos ya conformadas, caso Chuquisaca) no se pudo percibir durante el ejercicio de evaluación un involucramiento estratégico, ni operativo de ellos en tres de las cuatro plataformas analizadas. Oruro es la excepción donde el PROYECTO demuestra que es posible integrar a las autoridades nacionales en sus mecanismos.

Todavía queda pendiente la formulación de un plan específico para ajustar la propuesta del proyecto a la estructura y mecanismos de INIAF buscando la escalabilidad y sostenibilidad de los productos del proyecto para incrementar la posibilidad de ser adoptada por una política nacional.

Sin embargo es también útil mencionar que el PROYECTO realizó un trabajo intensivo para que sus plataformas puedan articularse a las plataformas locales (espacios locales de concertación) y a los Comités Departamentales de Innovación (CDI) en La Paz y Potosí.

Otras líneas de acción exploradas por el PROYECTO para incorporar sus propuestas en políticas nacionales han sido el trabajo durante tres años con el MDPyEP (PROBOLIVIA) en el tema del fondo PROLECHE que fomenta el consumo de leche en el país con el que se mejoró la demanda y con las plataformas la oferta de leche. Por información de los operadores del PROYECTO se sabe que en diciembre 2013 se transfirió la plataforma Encuentro Productivo (www.encuentroproductivo.com) a PROBOLIVIA para ser parte integral del ProInfo. Estas plataformas articulan los pequeños productores con el estado por ejemplo para compras estatales

Claramente la mayor posibilidad de escalamiento del PROYECTO se encuentra en la combinación de servicios financieros y no financieros anclados en un espacio de concertación local que el mismo INIAF no considera en su planificación y que podría hacer la diferencia como en el caso de leche en Achacachi. Este es un punto que se desarrolla más en la sección de sostenibilidad donde el PROYECTO tiene mucho que aportar dependiendo de las cadenas y los productos a ser seleccionados para su desarrollo en esta combinación muy pertinente de Servicios de asistencia técnica, crédito e inversiones en un marco de empoderamiento y desarrollo de capacidades locales.

4.3. ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad es un concepto utilizado en la evaluación de proyectos que tiene diversas dimensiones. Con el transcurrir del tiempo y después de observar y evaluar los impactos causados por distintos proyectos, se ha ampliado el número de variables que permiten determinar si un proyecto es o no sostenible. Algunas agencias de cooperación conciben la sostenibilidad en el sentido de que es preciso que los actores locales estén siempre presentes en las distintas etapas del proyecto y formen parte del comité directivo con representantes públicos y privados.

La literatura de evaluación de proyectos menciona que se debe tomar en cuenta entre otras las siguientes variables de sostenibilidad: ambientales, económicas, sociales, políticas, culturales y tecnológicas.

Sin embargo se debe tomar en cuenta que la sostenibilidad de los proyectos (tal como se expresa en los términos de referencia) o de los productos de un proyecto, es algo muy complejo de discutir y de evaluar, de hecho el componente de la sostenibilidad puede estar inmerso en el cuerpo del proyecto pero esta no es condición suficiente para que un proyecto sea sostenible esto se debe a que, la sostenibilidad como concepto tiene distintos significados y aplicaciones, así como diversas interpretaciones.

Un aspecto que contribuye a la sostenibilidad de los productos del proyecto en el nivel micro y en este caso a las plataformas es la **participación de los beneficiarios**, en el proyecto se puede decir que existe un alto porcentaje de involucramiento de estos y de actores públicos y privados en los procesos del proyecto como se describe en secciones anteriores, este involucramiento que ha sido sustancialmente mejorado por el proyecto responde a un contexto muy local y a objetivos específicos definidos por este mismo contexto lo que podría considerarse como una fortaleza puesto que tiene posibilidades de continuar funcionando después del proyecto.

Se puede afirmar que las plataformas de Achacachi-Huarina y la de la Mancomunidad del Gran Centro Potosí seguirán funcionando después del proyecto puesto que se apoyan en estructuras organizacionales establecidas. La plataforma Frutas de Valles tiene una tradición de coordinación que data de varios años atrás en diferentes contextos y por la naturaleza del producto se espera que también continúe sus acciones. Tal vez la plataforma de Oruro (multiactoral y de un nivel meso) es la que se encuentre en mayor peligro de caer sin apoyo del proyecto.

La plataforma , con casi ninguna influencia de una estrategia de proyecto: en Achacachi, los productores fortalecen su organización, en Potosí los municipios fortalecen su organización, Tal vez en Valle Alto y en Oruro es donde se nota una influencia e intencionalidad del proyecto por ir más allá de los objetivos específicos de los actores y se busca la coordinación mayor.

En cuanto a la **sostenibilidad económica**, financiera de las plataformas este parece ser como en iniciativas similares el punto más débil de su evaluación por cuanto las plataformas y la participación de los actores en ellas está condicionada fuertemente a un apoyo financiero de la

COSUDE o de otro financiador que atraiga los intereses de las organizaciones en un determinado territorio y tenga la posibilidad de dinamizar procesos de innovación mediante la licitación de proyectos desde la demanda local. Las instituciones mencionaron que para una mayor participación de ellos deben cumplir con sus intereses que son el de captar fondos para operar ya sea en la capacitación como en la difusión de tecnología. Los productores necesitan fondos para llegar a las reuniones y reconocimiento de su tiempo en la participación de las múltiples reuniones a las que se ven convocados en sus municipios y en ciudades cercanas.

Sin embargo también se debe mencionar que hay iniciativas para la incorporación de aportes propios por parte de los productores y el apalancamiento de recursos públicos da señales de que algunas plataformas pueden ser sostenibles y por lo tanto seguir promoviendo la coordinación de sus actores en el futuro.

Este análisis tiene un fuerte sesgo al componente de concertación y articulación del PROYECTO, porque es al que responden las cuatro plataformas consultadas. Para analizar lo Servicios de Desarrollo Productivo / Infraestructura Productiva / Políticas Públicas se utilizaron otras herramientas como la consulta y entrevista a expertos y autoridades a nivel meso y macro.

Nuevamente el modelo de combinación de servicios no financieros con los financieros junto con mecanismos de coordinación entre actores son componentes que en teoría pueden contribuir a la sostenibilidad y generación de una nueva forma de hacer innovación. El caso de leche en Achacachi es un buen ejemplo del potencial del modelo.

Los productores participaron en el desarrollo de su plan estratégico, accedieron a créditos productivos y tienen acceso a capacitaciones y asistencia técnica que les permite mejorar su producción. Para beneficiarse de los servicios financieros y no financieros deben participar en espacios de coordinación que les ayuda a alcanzar un objetivo común “constituir la federación provincial de productores de leche” para tener mayor poder de negociación con las empresas procesadoras de leche. Algo que no se ve en otras iniciativas y debe ser considerado como uno de los aportes más importantes del PROYECTO en este tipo de estrategias.

Por otra parte en el Valle alto los productores de durazno están dispuestos a aportar para acceder a servicios de alerta temprana de heladas y para la gestión de la plataforma, ya cuentan con un fondo de operación.

En conclusión, el PROYECTO puso a disposición de sus beneficiarios servicios de microfinanzas de acuerdo con la información levantada en el altiplano, que junto con iniciativas orientadas al sector productivo y de coordinación de actores, tienen ahora mayor presencia en el área agropecuaria y es ahí donde el modelo puede tener buena acogida y sostenibilidad, replicabilidad y escalamiento.

El caso del altiplano donde a través de operadores de primer piso como IMPRO estos servicios llegaron a familias productoras de leche que tuvieron la oportunidad de mejorar la calidad de su hato lechero y por lo tanto subir su producción y pagar su crédito.

De acuerdo al subgerente de la sucursal el alto de IMPRO es difícil estimar un crecimiento en la cartera que manejan en el área rural debido a que tienen nuevos clientes mientras que otros “desaparecen” reflejando un dinamismo en el público meta que sin embargo tiene una tendencia a crecer.

El monitoreo cercano del uso del crédito les permite afirmar que los fondos fueron utilizados de forma adecuada como se describe en párrafos anteriores.

Solo como información general adicional, el crédito microfinanciero en el área rural ha crecido en 700 por ciento en los últimos ocho años, según datos de la Asociación de Entidades Financieras Especializadas en Microfinanzas. (Asofin).

De acuerdo con el estudio del Sistema Microfinanciero Regulado (SMR), en 2005, la cartera de créditos en el campo alcanzó a 91 millones de dólares, pero a mayo de este año, los préstamos microfinancieros ascendieron a 658 millones de dólares.

IMPRO considera muy importante el aporte estratégico y operativo del PROYECTO en su accionar, con el proyecto realizaron acciones en dos municipios: Aroma y Omasuyos. Pese a que el proyecto interactuó con ellos por dos años IMPRO todavía trabaja en las dos zonas y está buscando inversionistas que le permitan seguir trabajando con las condiciones que el PROYECTO ayudo a desarrollar.

La salida del PROYECTO crea para ellos también, sin embargo, un reto. El mantener las tasas bajas utilizadas y responder a las nuevas leyes de servicios financieros siguiendo los principios de apoyo social.

El apoyo social se refleja en la flexibilidad no solo de la tasa de interés sino en la relación con los clientes, analizando conjuntamente tiempo de los pagos de las cuotas que pueden ampliarse pese a un contrato firmado anteriormente con otros términos.

Los responsables de IMPRO, mencionaron que realizaron pedidos de continuidad del apoyo en varias ocasiones lo que representa el alto grado de satisfacción de la relación con el proyecto.

El mecanismo utilizado por IMPRO y el PROYECTO es innovador por la relación directa con la plataforma de actores en el altiplano. PROFIN les efectuaba desembolsos de acuerdo a un contrato a la cuenta de IMPRO que promocionaba sus servicios puerta a puerta y en reuniones de la plataforma, los interesados en el servicio financiero se anotaban en listas que eran avaladas con el sello de la plataforma. Luego el personal de IMPRO realizaba visitas a los productores avalados.

Esta es en la práctica la virtud del modelo: Servicios financieros, servicios no financieros y mecanismos de coordinación que permiten introducir mecanismos locales de control social que tienen el potencial de asegurar el buen uso de los fondos y a la larga pueden repercutir en reducción de la mora.

Aunque mencionan que ya trabajaban anteriormente con créditos productivos en el área rural mencionan que se afianzaron en sus servicios y mecanismos gracias al aporte del PROYECTO y con la interacción con la plataforma.

Como en todo emprendimiento consideran que hay cosas por mejorar, una de ellas es la continuidad de acciones, dos años parecen muy poco para producir efectos importantes. Otro aspecto mencionado fue la continuidad del personal del proyecto, empezaron con términos definidos con una persona y después tuvieron que hacer cambios que retrasaron el proceso por el cambio de personal.

Finalmente mencionaron que fue una muy buena iniciativa y una buena experiencia de trabajo conjunto que debería en palabras del entrevistado servir de base a nuevos proyectos.

Otra posibilidad de sostenibilidad de los productos del proyecto se encuentra en nuevos proyectos que pueden continuar las acciones del PROYECTO y reforzar su orientación al mercado. El aporte de la experiencia generada en el PROYECTO y en el desarrollo del nuevo modelo podría ser mejorado en este marco.

El caso de altiplano con leche es un muy buen ejemplo de cómo debería funcionar el modelo del proyecto, la tarea pendiente es cuantificar cuan extendido está y visibilizado en la percepción de los actores de las plataformas. Cuando se realizó el análisis con los diferentes actores de las cuatro plataformas no hubo mención de los productos financieros del proyecto aunque es justo también mencionar que el ejercicio desarrollado en las plataformas no fue dirigido explícitamente a este tipo de servicios.

5. ANALISIS DE BUENAS PRÁCTICAS, RELACIONES CAUSA-EFECTO, Y CUELLOS DE BOTELLA

El PROYECTO responde a una problemática esquematizada en la siguiente figura.



Figura 18. Problemática del PROYECTO

Fuente: presentación del PROYECTO a mesa agropecuaria Chuquisaca. Planes estratégicos de las plataformas.

Se resalta que los bajos ingresos de los productores se deben a los bajos precios de sus productos por su calidad y por la venta individual. Otro de los puntos mencionados en el PROYECTO es el bajo acceso a recursos financieros que no le permiten invertir para mejorar la calidad y cantidad de sus productos, esta falta de recursos tampoco permite a los productores invertir en instalaciones de acopio y su dependencia a anticipos de empresas locales.

En base a los productos del PROYECTO y a la problemática que contribuye a resolver se ha desarrollado la “vía de impacto” en un diagrama causa – efecto que se describe a continuación.

En este diagrama se integra lo observado en las plataformas orientadas a la mejora productiva y comercial de los predios de los productores y también las otras que buscan como en el caso de leche en Achacachi mejorar la organización de productores. En ambos casos el impacto

debería ser en la situación de los medios de vida y las estrategias de los pequeños productores como se ve en la figura⁴¹ 19.

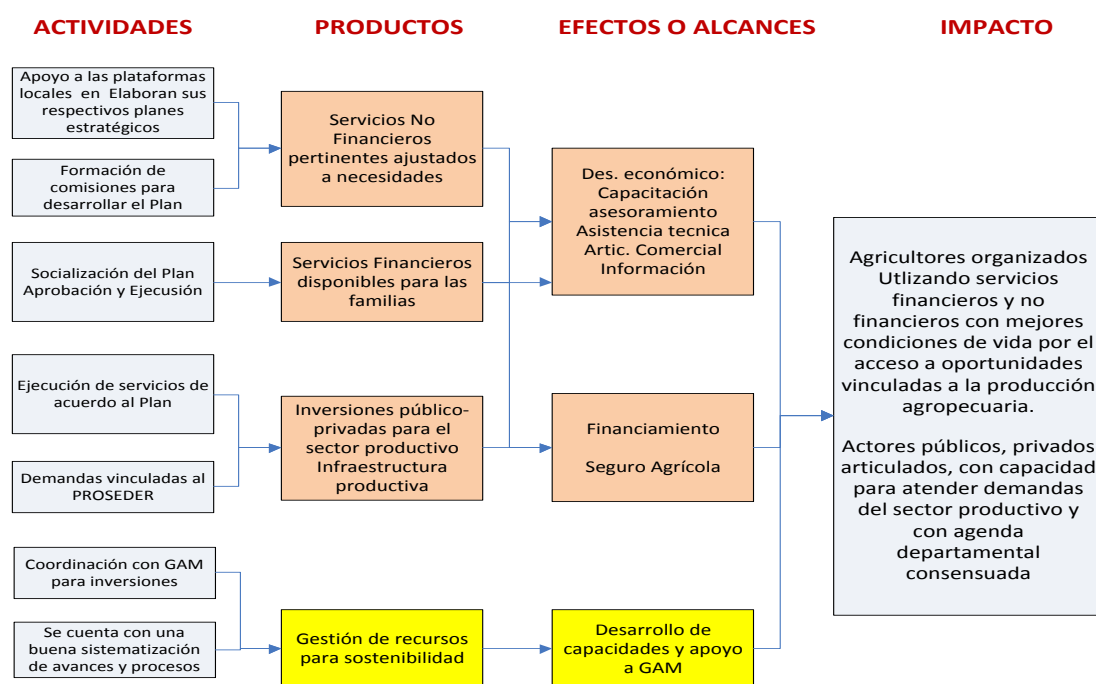


Figura 19. Relaciones de causa-efecto del PROYECTO. Elaboración propia en base a presentaciones del PROYECTO.

A) BUENAS PRÁCTICAS:

Las buenas prácticas del modelo pueden traducirse en la vía de impacto que se plantea en la siguiente figura.

- La combinación de servicios financieros, no financieros y el empoderamiento de los actores locales
- La búsqueda de complementación de los servicios con inversiones municipales
- La conformación de una plataforma local
- El desarrollo de las capacidades de negociación de los productores con mayor información
- La articulación de actores público privados

Otra vía de impacto relacionada más a las familias involucradas en el proyecto y con un enfoque de cadena de valor, partiendo de los productos del proyecto puede verse en la figura 20. Para el cumplimiento de esta vía es necesario que en el futuro los actores del sector de

⁴¹ Los flujos de causa efecto en función de objetivos o de indicadores son equivalente. Se recomienda que el nuevo Proyecto, codifique los Indicadores de Impacto, resultado y proceso de manera a tener flujos de causalidad en función de los mismos.

comercialización y transformación sean involucrados sino en las plataformas en reuniones de coordinación plataforma-mercado.

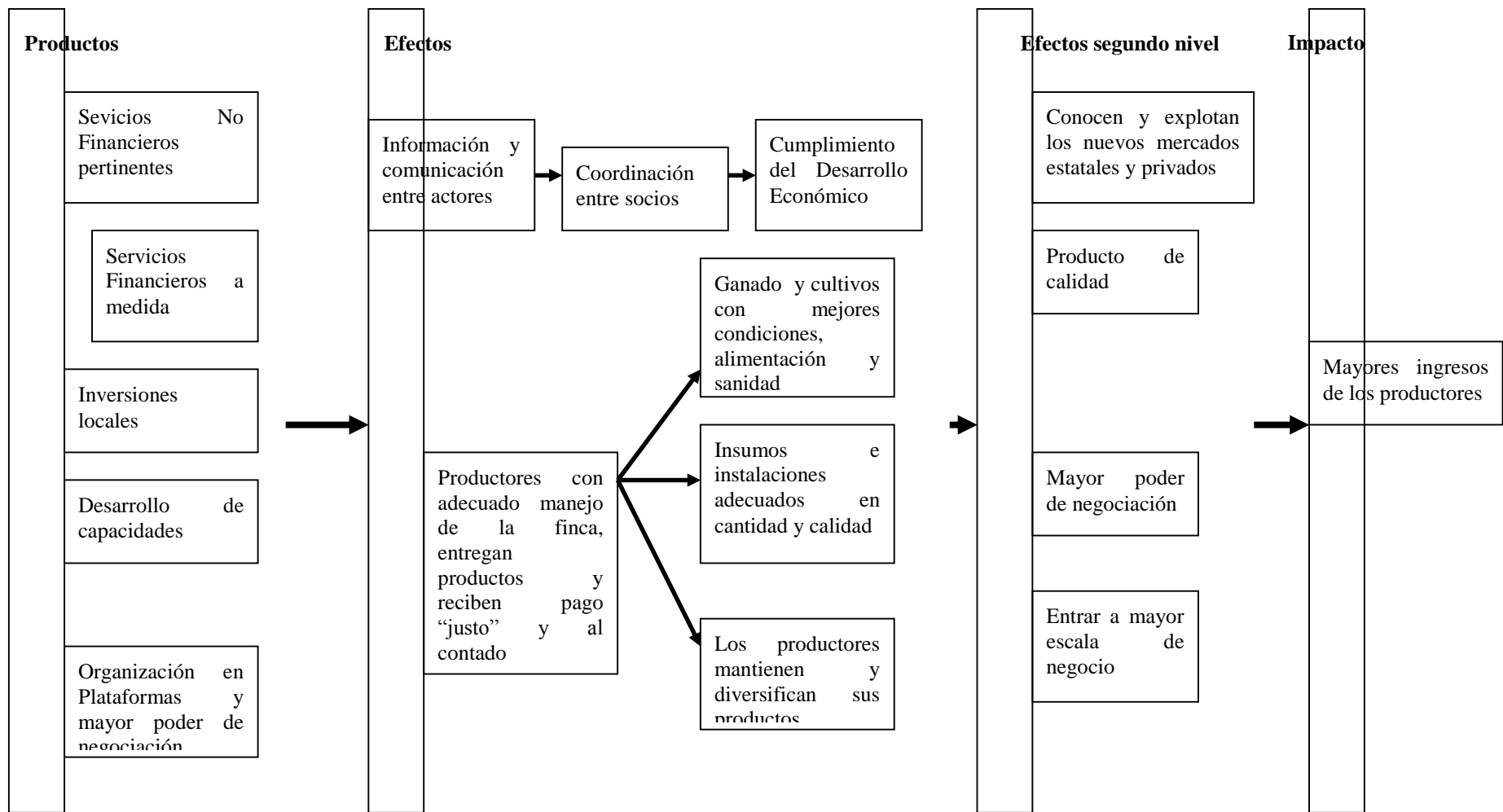


Figura 20. Diagrama causa - efecto para los beneficiarios del PROYECTO con orientación a mercado.

B) CUELLOS DE BOTELLA EN LA VÍA DE IMPACTO DE LA PLATAFORMA:

La propuesta del PROYECTO funciona en un contexto complejo, la producción agrícola bajo condiciones de pequeño productor es altamente vulnerable y adolece de restricciones estructurales en las condiciones de producción, transporte, comercialización y apoyo político. El éxito de la propuesta del PROYECTO dependerá de otros esfuerzos conjuntos para solucionar problemas estructurales de la producción, es por ello la necesidad de aliarse a instancias públicas como INIAF e influir en el sistema de microcrédito productivo en las áreas rurales del país. Hay algunas evidencias de que el PROYECTO ha dado pasos en esta dirección que como en todo proyecto pueden ser mejoradas.

Debido a la experiencia de las organizaciones involucradas aparentemente los servicios financieros se encuentran mucho más desarrollados en estrategia y propuesta operativa que los servicios no financieros que responden a necesidades concretas locales y no a un esquema propuesta de proyecto.

En algunos enfoques esta concentración de los servicios no financieros en contextos locales puede ser una fortaleza, pero se debe reconocer que tiene limitaciones cuando se quiere incidir en niveles nacionales. Puede también ser dificultoso el encontrar una coherencia en el rol de los facilitadores de las plataformas que por responder a situaciones locales pueden orientar sus acciones de forma muy diferente unos de otros. Tal vez esto no es un problema si se mantienen los principios de desarrollo de capacidades locales y el empoderamiento, pero por la experiencia del análisis de las cuatro plataformas no siempre es así.

6. EFECTOS SOBRE INDICADORES TRANSVERSALES: GENERO Y GOBERNABILIDAD

6.1. EFECTOS O CAMBIOS SOBRE EL INDICADOR. GENERO

Se esperan que las acciones del PROYECTO generen cambios a nivel de una mayor participación de la mujer en las actividades productivas. En las encuestas se han considerado dos preguntas de percepción del productor en relación a:

- ¿Considera que la **PARTICIPACIÓN DE LA MUJER** en la toma de decisiones se ha incrementado comparativamente hace dos años?
- ¿Considera que existen **MÁS MUJERES Y JÓVENES** en actividades de **DESARROLLO PRODUCTIVO** comparativamente hace dos años?

Tabla 41. Cambios o efecto sobre género. Plataforma PLACIIT, Cochabamba.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Participación de la mujer en la toma de decisiones	99.2 %	98.0 %	0.539
Participación de la mujer y jóvenes en actividades de desarrollo productivo	98.3 %	96.1 %	0.382

Fuente. Elaboración propia.

No se observan diferencias significativas cuando se compara los porcentajes que señalan una mayor participación de la mujer en la toma de decisiones y en actividades de desarrollo productivo en la plataforma PLACIIT en el Valle Alto del Departamento de Cochabamba. En ambos casos los valores de *p-value* son superiores al nivel de significación.

En la Plataforma de papa en Potosí en general no se observan diferencias significativas cuando se comparan los porcentajes de productores que responden a los dos indicadores relacionados con el tema de género.

Tabla 42. Cambios o efecto sobre género. Plataforma papa, Potosí.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Participación de la mujer en la toma de decisiones	91.1 %	92.6 %	0.803
Participación de la mujer y jóvenes en actividades de desarrollo productivo	32.6 %	14.8 %	0.065

Fuente. Elaboración propia.

Los valores de *p-value* asociados a ambas pruebas estadísticas dan valores superiores al nivel de significación. Por tanto, desde la percepción de los productores de papa no se han provocado cambios a nivel de género.

Una situación similar se presenta en la Plataforma PADELPO de La Paz. La tabla 43 presenta los resultados de las pruebas de comparación de proporciones.

Tabla 43. Cambios o efecto sobre género. Plataforma PADELPO, La Paz.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Participación de la mujer en la toma de decisiones	97.2 %	94.7 %	0.555
Participación de la mujer y jóvenes en actividades de desarrollo productivo	85.4 %	78.9 %	0.462

Fuente. Elaboración propia.

Los valores de *p-value* asociados a ambas pruebas estadísticas dan valores superiores al nivel de significación. Por tanto, desde la percepción de los productores de leche no se han provocado cambios a nivel de género.

En la Plataforma PORLECHE de Oruro se observan diferencias significativas en el nivel de participación de la mujer en la toma de decisiones desde la percepción de los propios productores de la zona. En la tabla 44 se muestra un valor de *p-value* inferior al nivel de significación.

Tabla 44. Cambios o efecto sobre género. Plataforma PORLECHE, Oruro.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Participación de la mujer en la toma de decisiones	92.8 %	81.4 %	0.022
Participación de la mujer y jóvenes en actividades de desarrollo productivo	68.3 %	58.1 %	0.204

6.2. EFECTOS O CAMBIOS SOBRE EL INDICADOR. GOBERNABILIDAD

En relación a la gobernabilidad se han considera tres indicadores que han sido evaluados desde la percepción de los propios productores.

- ¿Considera **MAYOR DEMOCRACIA** en la toma de decisiones en su comunidad comparativamente hace dos años?
- ¿Considera que **LA PLATAFORMA** permite **MAYOR REPRESENTATIVIDAD** de los productores y actores de base en los temas de desarrollo productivo?
- ¿Considera que **LA PLATAFORMA** permite **MAYOR COORDINACIÓN Y MEJORES ACTIVIDADES** con las entidades de desarrollo que operan en su región (Por Ejemplo: alcaldía, ONGs, instituciones, proyectos, etc.)?

Los resultados del test de comparación de dos proporciones son presentados en la tabla siguiente.

Tabla 45. Cambios o efecto sobre Gobernabilidad. Plataforma PLACIIT, Cochabamba.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Nivel de democracia en la toma de decisiones en la comunidad	99.2 %	98.0 %	0.539
Plataforma permite mayor nivel de representatividad de los productores	94.9 %	6.2 %	0.000
La plataforma permite mayor coordinación y mejores actividades con entidades de desarrollo de la región	94.9	8.3	0.000

Fuente. Elaboración propia.

No se observan diferencias significativas en los dos grupos cuando se compara el nivel de democracia en la toma de decisiones en relación hace dos años. En efecto el valor de *p-value* es superior al nivel de significación.

Por el contrario se observan diferencias muy altamente significativas en los otros dos indicadores. La plataforma permite un mayor nivel de representatividad de los productores de durazno y también permite una mayor coordinación y mejores actividades con entidades de desarrollo de la región. Los valore de *p-value* en ambos casos son prácticamente nulos.

Los resultados de la evaluación de cambios para los tres indicadores en la Plataforma de papa de Potosí son presentados en la tabla 46.

Tabla 46. Cambios o efecto sobre Gobernabilidad. Plataforma papa, Potosí.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Nivel de democracia en la toma de decisiones en la comunidad	66.7 %	37.0 %	0.004
Plataforma permite mayor nivel de representatividad de los productores	97.8 %	3.7 %	0.000
La plataforma permite mayor coordinación y mejores actividades con entidades de desarrollo de la región	99.3	3.7	0.000

Fuente. Elaboración propia.

En esta Plataforma se observan diferencias muy altamente significativas en las pruebas de comparaciones de proporciones para los tres indicadores relacionados con gobernabilidad. En efecto los tres valores de *p-value* son inferiores al nivel de significación. Las acciones del PROYECTO sobre gobernabilidad han generado cambios a nivel de una mejor democracia en la toma de decisiones y la Plataforma es una instancia que representa a los productores y permite una mejor coordinación con las entidades de desarrollo de la región.

En Plataforma PADELPO del Departamento de La Paz se tienen resultados similares para dos de los tres indicadores. La tabla 47 presenta los resultados de la prueba de comparación de 2 proporciones.

Tabla 47. Cambios o efecto sobre Gobernabilidad. Plataforma PADELPO, La Paz

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Nivel de democracia en la toma de decisiones en la comunidad	98.6 %	100 %	0.605
Plataforma permite mayor nivel de representatividad de los productores	97.2 %	36.8 %	0.000
La plataforma permite mayor coordinación y mejores actividades con entidades de desarrollo de la región	77.1 %	26.3 %	0.000

Fuente. Elaboración propia.

No se observan diferencias significativas entre los dos grupos de productores para el porcentaje de productores que señalan que existe mayor democracia en la toma de decisiones. Por el contrario se observan diferencias significativas en relación a la Plataforma permitiendo esta una mayor representatividad y una mejor coordinación para el grupo de productores que participan con el PROYECTO.⁴²

La tabla 48 presentan los resultados de las pruebas de comparación de proporciones para la Plataforma PORLECHE de Oruro.

⁴² Estos resultados son de percepción de los productores capturados en la encuesta.

Tabla 48. Cambios o efecto sobre Gobernabilidad. Plataforma PORLECHE, Oruro.

Indicador	Proporción PARTICIPANTES	Proporción NO PARTICIPANTES	<i>p-value</i>
Nivel de democracia en la toma de decisiones en la comunidad	96.7 %	81.0 %	0.000
Plataforma permite mayor nivel de representatividad de los productores	98.9 %	64.7 %	0.000
La plataforma permite mayor coordinación y mejores actividades con entidades de desarrollo de la región	95.0 %	61.1 %	0.000

Los valores de *p-value* para los tres indicadores son inferiores al nivel de 5 % por tanto, desde la percepción de los propios productores existen diferencias significativas en los niveles de democracia en la toma de decisiones en la comunidad, un mayor nivel de representatividad de los productores y la plataforma permite mayor coordinación y mejores actividades con entidades de desarrollo de la región.

7. MAPEO DE LAS COMUNIDADES OBSERVADAS

Uno de los errores más comunes en los procesos de evaluación, en el que se adopta un diseño “antes-después” es que las observaciones de la evaluación no necesariamente son realizadas en las comunidades consideradas para la Línea Base. Por otro lado muchos Proyectos realizan sus acciones sin tener una clara idea de la distribución espacial de sus acciones.

Uno de los resultados, no menos importante que los ya expuestos tiene que ver precisamente con un mapeo de las comunidades en las que se hizo el levantamiento de encuestas.

7.1. MAPEO DE COMUNIDADES

En el DVD adjunto se presenta los archivos SHP⁴³, MXD, en los que se incluye la información espacial y la geodata de todas las Comunidades de los Municipios considerados en esta evaluación en las que se ha realizado las observaciones de las encuestas. La figura 21 muestra el mapa de comunidades en el Municipio de Challapata del Departamento de Oruro. En este mismo gráfico se diferencian, con un marcador rojo, las comunidades en las que se han realizado las encuestas.

Se recomienda que el PROYECTO pueda usar este Proyecto SIG para realizar un mapeo de sus acciones por Comunidad. Una de las mayores ventajas de manejar esta base de datos espacial es que es posible realizar procesar datos con información disponible en formato SHP, de libre acceso, del Centro Digital de recursos naturales de Bolivia manejado por la Universidad de Texas. <http://essm.tamu.edu/bolivia/>.

En esta página están disponibles una serie de bases de datos espacial relacionados con: fisiografía, suelos, vegetación, zonificación agroecológica, mapas de riesgo y otros.

Una base de datos que parece muy interesante considerar es, “vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria por organizaciones comunitarias de Bolivia”. Si se cruzan los resultados de estos mapas con las acciones que realiza el PROYECTO es posible mostrar el alto impacto que realiza el Proyecto sobre las comunidades más deprimidas.

⁴³El formato **ESRI Shapefile** (SHP) es un formato de archivo informático propietario de datos espaciales desarrollado por la compañía ESRI, quien crea y comercializa software para Sistemas de Información Geográfica como Arc/Info o ArcGIS.

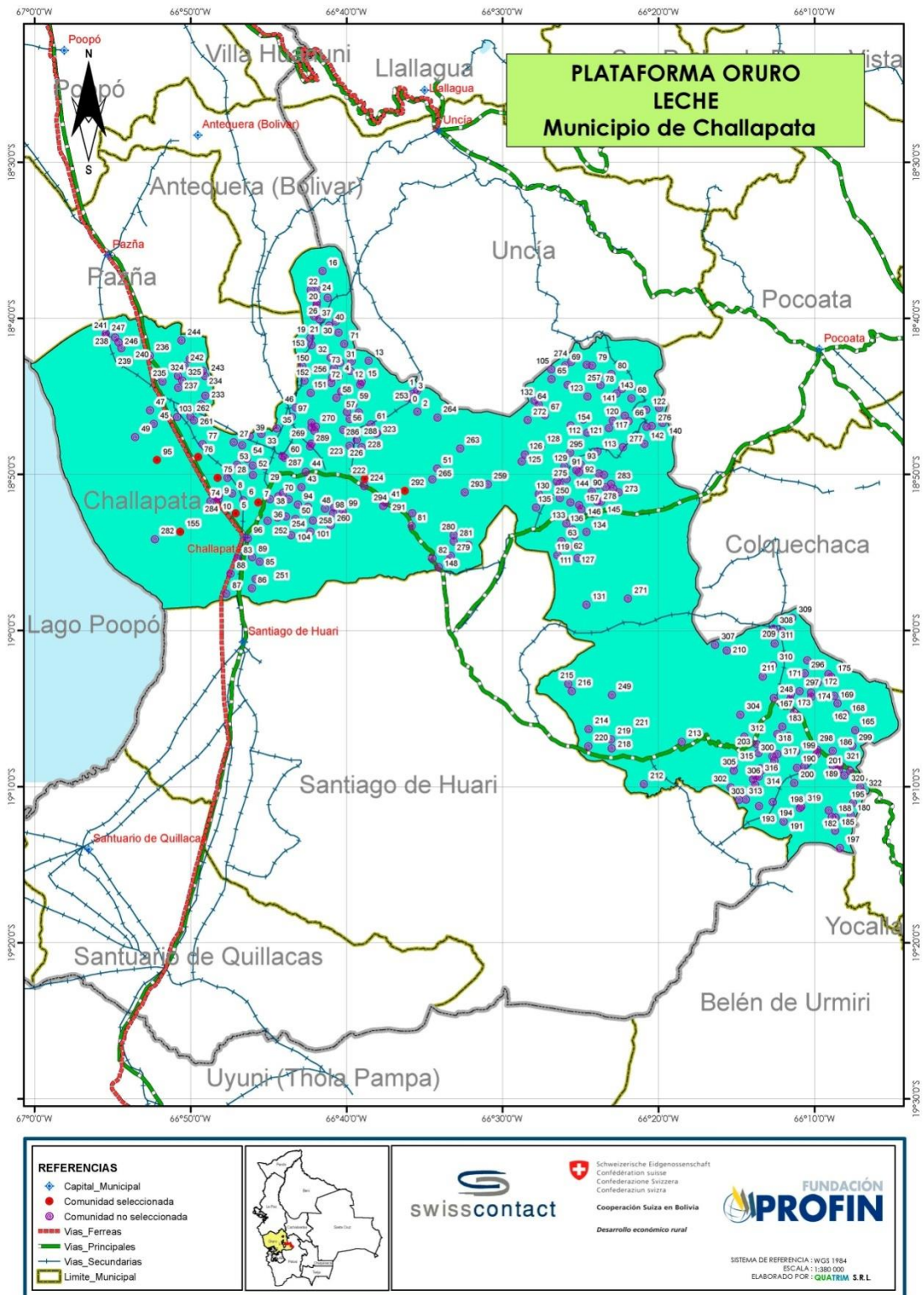


Figura 21. Mapeo de comunidades del Municipio de Challapata, Departamento de Oruro.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. CONCLUSIONES

A) EFECTOS SOBRE EL INGRESO Y AUTOEMPLEO

El PROYECTO mediante el apoyo a la producción de Papa en el Departamento de Potosí ha logrado que los productores de Papa incrementen sus ingresos en un **77 %**, mediante la disminución de los costos de producción por aplicación de innovaciones y la obtención de mayores ingresos por mejor calidad y cantidad de producto comercializado. Según los expertos que participaron en DELPHI el Proyecto puede atribuirse un 39 %.

En la zona del Valle Alto Cochabambino, el PROYECTO a través de la implementación de servicios financieros y no financieros en la fase productiva y de comercialización del Durazno ha logrado el **65 %** de incremento en los ingresos provenientes del Durazno. Según los expertos que participaron en DELPHI el Proyecto puede atribuirse un 36 %

En la provincia Omasuyos del departamento de La Paz la actividad lechera está en pleno proceso de construcción de sostenibilidad económica, al presente aún se evidencia cifras económicas con pérdidas, sin embargo el PROYECTO a través de su apoyo a aportado en la disminución de las mismas en un **39 %**, contribuyendo con ello al desarrollo gradual de la actividad lechera en el altiplano norte. Según los expertos que participaron en DELPHI el Proyecto puede atribuirse un 38 %

Con el apoyo del PROYECTO los productores de leche del departamento de Oruro logran incrementar sus ingresos en un **22 %** debido a mejoras en el manejo del hato y sobre todo a la mayor escala de producción. Según los expertos que participaron en DELPHI el Proyecto puede atribuirse un 35 %

En la Plataforma de papa en Potosí, según los resultados de la evaluación, el PROYECTO ha provocado cambios significativos en el porcentaje de tiempo dedicado a actividades agrícolas en un **22 %**. Sin embargo en el indicador de percepción en relación a si se dedican más tiempo a actividades productivas no se evidencia una diferencia significativa entre los dos grupos de estudio.

No se evidencian diferencias significativas en los tiempos de dedicación a actividades de producción de frutas entre el grupo que se beneficia de los servicios del PROYECTO (55.1 %) y el que no los tiene (55.6%). Sin embargo desde la percepción de los propios productores, el PROYECTO a través del apoyo a la producción de Durazno en la zona del Valle Alto Cochabambino ha incidido favorablemente en la generación de autoempleo, intensificando el empleo de la mano de obra familiar disponible al interior de la unidad productiva.

En la Plataforma PADELPO, desde la percepción de los productores, existe un incremento de tiempo dedicado a actividades agropecuarias, **77.4 %** para los productores participantes con el Proyecto y **73.6 %** para los que no participan. Sin embargo la prueba estadística que compara

los porcentajes de tiempos dedicados a actividades agropecuarias evidencia aun cambios significativos provocados por las acciones del PROYECTO.

La actividad lechera en el área de acción de la Plataforma PORLECHE en Oruro, demanda mano de obra durante todo el año para el manejo del hato ganadero, esta demanda es cubierta por la mano de obra familiar disponible al interior de la unidad productiva, generando de esta manera el autoempleo. El PROYECTO a través de la promoción de la actividad lechera en el altiplano Boliviano ha contribuido positivamente en la generación de autoempleo desde la percepción de los propios productores y coincidentemente se ha provocado un incremento del **8 %** en el porcentaje de tiempo del Jefe de Hogar dedicado a actividades agropecuarias.

B) EFECTO SOBRE CAPITALES DE MEDIOS DE VIDA

Uno de los efectos sorpresa positivos es haber encontrado que desde la percepción de los productores del PROYECTO ha provocado cambios significativos en los 5 capitales de medios de vida: humano, social, físico, financiero y natural. Esta es una evidencia que las acciones del PROYECTO relacionadas básicamente con los Servicios Financieros y los Servicios No Financieros han provocado cambios en dimensiones no declarados explícitamente en el diseño del Proyecto.

C) EVALUACION FINANCIERA DE FINCA

La evaluación financiera ha permitido encontrar estimaciones de los ingresos a través de las estimaciones del VAN anualizado.

Se puede concluir que el mayor impacto desde el punto de vista económico y financiera es para la producción de durazno, debido a las inversiones significativas de este cultivo, y mucho más cuando la superficie o tamaño de la parcela de cultivo, sobrepasa ciertos límites, es decir para tamaños que superan las 0.5 ha, las fincas se hacen rentables y autosostenibles por la familia. Le sigue la lechería y finalmente el cultivo de papa.

En el caso de un hato lechero de más de 4 vacas con mejoramiento genético, los modelos de productor son rentables y autosostenibles. En este tipo de actividad el tamaño del hato tiene una incidencia significativa en la rentabilidad de la unidad familiar productiva.

Para el caso de la papa, el precio tiene alta volatilidad, cuando hay sobre producción los precios caen fuertemente, así este cultivo depende de variables externas que nos son controlables por el productor como es el precio. También se puede observar que la variable tamaño es importante en esta unidad productiva a medida que la unidad supera los 0.4 ha, esta se hace rentable y autosostenible.

Por lo que se recomienda operar en formas de asociatividad, con tamaños de producción de mayor escala y en la lechería ver alternativas de dar mayor valor agregado al producto, como ser la producción de derivados de la leche y la producción de queso.

D) GENERO

De manera general, aun o se han observado cambios o efectos sobre el empoderamiento (energía y poder) suficiente para que las mujeres se potencien en las actividades productivas provocado probablemente por dos motivos: bajo nivel de participación de las mujeres en los Servicios No Financieros sobre todo en las Plataformas de Potosí y Cochabamba y por no contar con información de indicadores específicos que evalúen cambios en género.

E) GOBERNABILIDAD, INCLUSIÓN Y ESCALAMIENTO

El PROYECTO ha realizado importantes esfuerzos por incluir a los actores locales en mecanismos de coordinación y planificación estratégica (plataformas) cumpliendo principios de no discriminación, participación e información. El aporte en la visión estratégica de actores locales en niveles micro y meso es evidente.

Los productores participaron en el desarrollo de su plan estratégico, accedieron a créditos productivos y tienen acceso a capacitaciones y asistencia técnica que les permite mejorar su producción. Para beneficiarse de los servicios financieros y no financieros deben participar en espacios de coordinación que les ayuda a alcanzar un objetivo común “constituir la federación provincial de productores de leche” para tener mayor poder de negociación con las empresas procesadoras de leche. Algo que no se ve en otras iniciativas y debe ser considerado como uno de los aportes más importantes del PROYECTO en este tipo de estrategias.

Las plataformas analizadas responden en su mayoría a un contexto local y a grupos homogéneos con intereses comunes explícitos. Lo que puede representar una ventaja en la facilitación de los procesos y también una desventaja en la búsqueda del escalamiento de la propuesta del PROYECTO.

Es indudable que el PROYECTO tiene pertinencia con las políticas nacionales y que incluso su aporte puede ir más allá de las fronteras bolivianas por esta combinación virtuosa de servicios no financieros, servicios financieros y coordinación multiactoral. A nivel local trabaja en rubros priorizados por políticas municipales y que tienen el potencial de mejorar los medios de vida de las familias rurales que se dedican a la agricultura que también es una prioridad de la política nacional.

Los servicios no financieros identifican necesidades de inversión pública que promueven la dimensión productiva en los Gobiernos Municipales y que en el caso de Potosí han llegado a miles de familias beneficiarias en proyectos de control de polilla con fondos concurrentes entre el GAM y el PROYECTO.

Durante el análisis de los servicios no financieros relacionados a las plataformas se podría hacer o haber hecho más esfuerzos por construir una oferta específica para ser integrada dentro las políticas nacionales y del INIAF y su Plan Estratégico Institucional 2011-2015. El proyecto realizó un trabajo intensivo para que sus plataformas puedan articularse a las

plataformas locales (espacios locales de concertación) y a los Comités Departamentales de Innovación (CDI) en La Paz y Potosí.

El proyecto tuvo más éxito en la incorporación de sus propuestas en servicios financieros en políticas nacionales en coordinación con el MDPyEP (PROBOLIVIA) en el tema del fondo PROLECHE.

La coordinación entre actores al estar “anclada” en iniciativas estructuradas tiene muy buenas posibilidades de continuar con acciones después del proyecto, tal vez el caso menos claro sea el de Oruro que dependerá de cómo se inserta al CDI promovido por el INIAF.

En conclusión las partes del modelo tienen buena acogida en diferentes actores de la política y el desarrollo del país, sin embargo el modelo completo de SF+SNF+Mecanismos de coordinación que es uno de los aportes más importantes es poco percibido por los actores entrevistados. Se recomienda documentar el caso de leche en el altiplano y en Achacachi en particular como el funcionamiento práctico de este modelo innovador.

Por otra parte en el Valle alto los productores de durazno están dispuestos a aportar para acceder a servicios de alerta temprana de heladas y para la gestión de la plataforma, ya cuentan con un fondo de operación.

En conclusión, el PROYECTO puso a disposición de sus beneficiarios servicios de microfinanzas en coordinación con operadores de primer piso, que junto con iniciativas orientadas al sector productivo y de coordinación de actores, tienen ahora mayor presencia en el área agropecuaria y es ahí donde el modelo puede tener buena acogida y sostenibilidad, replicabilidad y escalamiento. Introdujo elementos de control social en los servicios no financieros que los operadores de primer piso consideran muy valiosos para su operación.

Estos operadores de primer piso consideran que el modelo ha funcionado y que debe ser tomado como “piloto” para ser aplicado en una escala mayor en tiempo y esfuerzos. Las lecciones aprendidas en el PROYECTO pueden ser muy útiles para otros proyectos que pueden continuar las acciones del PROYECTO y reforzar su orientación al mercado. Todos estos logros y lecciones se han desarrollado en un contexto complejo, la producción agrícola bajo condiciones de pequeño productor es altamente vulnerable y adolece de restricciones estructurales en las condiciones de producción, transporte, comercialización y apoyo político.

El éxito de la propuesta del PROYECTO dependerá de otros esfuerzos conjuntos para solucionar problemas estructurales de la producción, es por ello la necesidad de aliarse a instancias públicas como INIAF e influir en el sistema de microcrédito productivo en las áreas rurales del país. Hay algunas evidencias de que el Proyecto ha dado pasos en esta dirección que como en todo proyecto pueden ser mejoradas. La recomendación es que se tenga una sistematización concisa y clara de sus aportes más importantes que a la luz de esta evaluación funcionaron particularmente en el caso lechería en el altiplano. Es a partir de este caso que se podrían identificar los factores críticos, positivos y negativos de la aplicación del modelo innovador planteado en el proyecto.

2. RECOMENDACIONES

2.1. RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DEL NUEVO PROYECTO.

El nuevo Proyecto deberá definir, de manera precisa, la forma de medición del ingreso. En relación a la generación de datos para el cálculo del Ingreso se recomienda utilizar los talleres CRP en puntos críticos de control en el área de acción del Proyecto tanto para Línea Base como para los procesos de evaluación futuros. En relación a la forma de cálculo se recomienda utilizar las estimaciones estocásticas del ingreso. Para los cultivos plurianuales y actividades de lechería debería adoptarse la estimación estocástica del VAN anualizado como medida del ingreso. No compartimos la recomendación presentada en el informe de fin de fase del PROYECTO, Escobar, Perez, 2013 quienes proponen recurrir al consumo como aproximación para estimar los ingresos.

La evaluación financiera y económica realizada en esta consultoría por un lado ha sido base para estimar el ingreso de las familias a partir del VAN anualizado pero también ha permitido hacer estimaciones de contribución del Proyecto a la economía nacional. El nuevo Proyecto deberá elaborar flujos que muestren como la evaluación financiera y económica se integra naturalmente en la evaluación de impacto de los Proyectos.

Para elaborar la Línea Base, se deberá partir por un mapeo de las comunidades en las que se va a intervenir. Se recomienda utilizar un Sistema de Información Geográfico, SIG. Estas comunidades deberán ser clasificadas en tipologías o CLUSTER de manera que las intervenciones del nuevo Proyecto sean diferenciadas en la lógica de generar impacto de manera más eficiente.

Elaborar una base de datos que registre los servicios financieros y no financieros teniendo particular cuidado en el registro de los participantes diferenciando entre varones y mujeres. Esta BD es fundamental a considerar en los procesos de evaluación.

Se deberá adoptar un Plan de muestreo probabilístico para la Línea Base y asegurar que los procesos de evaluación futuros adopten el mismo Plan. Esto permitirá que el Diseño de evaluación sea el de grupos no equivalentes “solo después” antes-después. Este diseño no requiere de realizar observaciones de control en los procesos de evaluación permitiendo que los costos de levantamiento sean más bajos.

Se recomienda integrar, en la batería de indicadores de diseño del nuevo Proyecto, indicadores relacionados con los capitales de medios de vida. Esta evaluación ha puesto en evidencia cambios en los capitales de medios de vida.

La Línea Base deberá contemplar indicadores para los ejes transversales: género y gobernabilidad. Se recomienda el uso de un índice para género y otro para gobernabilidad que contemple las variables suficientes y específicas en las que el nuevo Proyecto intervendrá.

El enfoque estratégico del nuevo Proyecto debería contemplar que existen dos estrategias de intervención claramente diferenciadas y observados en esta evaluación de efectos. El enfoque estratégico de mercados rurales con productores que tienen capacidad de generación de excedentes. El enfoque estratégico de seguridad alimentaria con soberanía con productores sin capacidad, al menos en el corto plazo, de generar excedentes. Sin embargo es muy importante señalar que estos dos enfoques no necesariamente son excluyentes.

Tal como el informe de fin de fase del PROYECTO recomienda diseñar un único Sistema de seguimiento y Evaluación, nosotros consideramos que también debería hacerse un esfuerzo para diseñar una Línea Base única para los distintos Proyectos de la COSUDE relacionados con el tema de ingreso y mejoramiento del empleo.

La escalabilidad de PROSEDER tiene mayores posibilidades en las iniciativas de aplicación de las políticas del estado plurinacional de dar financiamiento a las áreas rurales de vocación productiva agropecuaria (especialmente en el occidente del país). Todas las entidades financieras deben formalizar sus servicios y el modelo puede contribuir a entidades como CIDRE y SEMBRAR SARTAWI que están en proceso de transformación y consideran la asistencia técnica en sus servicios. El complemento de las plataformas como mecanismo de planificación de la Asistencia técnica y control social para los servicios financieros es potencialmente necesario en este tipo de entidades.

ANEXOS

ANEXO 1. ESTIMACIONES ESTOCÁSTICAS DEL INGRESO

A) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PAPA. POTOSÍ

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma papa. **Chaqui**. Potosí.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (BS/HA)	INGRESO NETO (BS/HA)
PRODUCTOR TIPO I	10,100	15,700
PRODUCTOR TIPO II	11,623	14,930
PRODUCTOR TIPO III	9,840	6,630
GRUPO CONTROL	13,121	327

Fuente. Elaboración propia.

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma papa. **Ckochas**. Potosí.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (BS/HA)	INGRESO NETO (BS/HA)
PRODUCTOR TIPO I	9,585	9,251
PRODUCTOR TIPO II ⁴⁴	11,623	14,930
PRODUCTOR TIPO III ⁴⁵	9,840	6,630
GRUPO CONTROL	12,012	2,330

Fuente. Elaboración propia.

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma papa. **Yocalla**. Potosí.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (BS/HA)	INGRESO NETO (BS/HA)
PRODUCTOR TIPO I	10,100	15,700
PRODUCTOR TIPO II	12,425	12,445
PRODUCTOR TIPO III	9,675	6,178
GRUPO CONTROL	8,595	14,015

Fuente. Elaboración propia.

⁴⁴Corresponden a estimaciones de Tipo II de Chaqui, según las recomendaciones del equipo técnico de costos.

⁴⁵Corresponden a estimaciones de Tipo III de Chaqui, según las recomendaciones del equipo técnico de costos.

B) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA FRUTAS. COCHABAMBA

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. **PLACIIT, Valle Alto**, Cochabamba.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (BS/HA)	INGRESO NETO (BS/HA)
PRODUCTOR TIPO I	35,703	168,094
PRODUCTOR TIPO II	41,197	97,950
PRODUCTOR TIPO III	35,742	68,206
GRUPO CONTROL	39,440	38,949

Fuente. Elaboración propia.

C) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA PADELPO. LA PAZ

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma **PADELPO, Achacachi**, La Paz.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (Bs/vaca-año)	INGRESO NETO (Bs/vaca-año)
PRODUCTOR TIPO I	7,704	1,058
PRODUCTOR TIPO II	10,643	-7,100
PRODUCTOR TIPO III	10,915	-2,157
GRUPO CONTROL	8,327	-5,045

Fuente. Elaboración propia.

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma **PADELPO, Huarina**, La Paz.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (Bs/vaca-año)	INGRESO NETO (Bs/vaca-año)
PRODUCTOR TIPO I	8,053	2,898
PRODUCTOR TIPO II	7,505	2,713
PRODUCTOR TIPO III	14,277	887
GRUPO CONTROL⁴⁶	14,277	887

Fuente. Elaboración propia.

⁴⁶Este control corresponde al Municipio de Achacachi.

D) EFECTOS EN EL INGRESO. PLATAFORMA POR LECHE. ORURO.

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma POR LECHE, **Caracollo**, Oruro.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (Bs/vaca-año)	INGRESO NETO (Bs/vaca-año)
PRODUCTOR TIPO I ⁴⁷	9,101	6,319
PRODUCTOR TIPO II	9,831	-1,074
PRODUCTOR TIPO III	11,258	-3,592
GRUPO CONTROL	6,205	-2,919

Fuente. Elaboración propia.

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma POR LECHE, **Challapata**, Oruro.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (Bs/vaca-año)	INGRESO NETO (Bs/vaca-año)
PRODUCTOR TIPO I	5,630	5,319
PRODUCTOR TIPO II	6,290	3,567
PRODUCTOR TIPO III	8,210	2,737
GRUPO CONTROL⁴⁸	8,210	2,737

Fuente. Elaboración propia.

Estimaciones del Costo Total de producción y el Ingreso Neto. Plataforma POR LECHE, **Soracachi**, Oruro.

TIPOLOGIA DE PRODUCTOR	COSTO TOTAL (Bs/vaca-año)	INGRESO NETO (Bs/vaca-año)
PRODUCTOR TIPO I	8,935	2,015
PRODUCTOR TIPO II ⁴⁹	9,831	-1,047
PRODUCTOR TIPO III	11,252	-2,492
GRUPO CONTROL⁵⁰	6,205	-2,919

Fuente. Elaboración propia.

⁴⁷ Corresponde a producción de queso. Se ha dividido entre 4 vacas del hato.

⁴⁸ Corresponde al testigo de Caracollo

⁴⁹ Corresponde al TIPO II de Caracollo

⁵⁰ Corresponde al testigo de Caracollo

ANEXO 2. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO. PLATAFORMA PAPA DE POTOSÍ

La estimación del efecto o cambio, en el ingreso, provocado por las acciones del PROYECTO en las familias que han recibido los servicios tanto financieros como no financieros supone estimar un ingreso promedio ponderado de las categorías: tipo I, tipo II y tipo III descritos en la metodología de este informe. Para estimar las ponderaciones se ha procedido de la siguiente manera.

El procedimiento de estimación de los ingresos y costos se describe en los pasos siguientes:

- Para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/Ha. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1.
- A partir de los datos de encuesta referida a superficie de cultivo de Papa se ha verificado la distribución teórica de los datos en el paquete *Crystal Ball*.
- Una vez ajustada la distribución se ha realizado el cálculo de probabilidades para las proporciones por tipologías de productores
- Con las proporciones definidas se ha realizado el cálculo del promedio ponderado con los valores de costos e ingresos de las tres tipologías de productores observadas.

Para el caso de la **Plataforma Papa de Potosí** la distribución definida es la lognormal con los siguientes parámetros:

Test Anderson y Darling: 11,404

Parámetros:

Ubicación : -0,7528
Escala : 0,5983
Promedio : 0,56
Desvio Estandar : 0,37
Mediana : 0,47

Probabilidades:

Probabilidad	Proporción
P ($X < 0,5$)	0,55*
P ($0,5 < X < 1$)	0,35*
P ($X > 1$)	0,10

*Coincide con la proporción de tamaño de parcela de cultivo de papa predominante en Potosí mencionado por Zeballos Et al, 2009.

ANEXO 3. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO.PLATAFORMA DE COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE FRUTAS DE VALLE (PLACIIT FRUTAS DE VALLE)

El procedimiento de estimación de los ingresos y costos se describe en los pasos siguientes:

- Para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/Ha. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1.
- A partir de los datos de encuesta referida a superficie de huertos de Durazno se ha verificado la distribución teórica de los datos con el paquete *Crystal Ball*.
- Una vez ajustada la distribución se ha realizado el cálculo de probabilidades para las proporciones por tipologías de productores
- Con las proporciones definidas se ha realizado el cálculo del promedio ponderado con los valores de costos e ingresos provenientes de la evaluación estocástica de las tres tipologías de productores observadas.

Para el caso del PLACIIT Frutas de Valle la distribución definida es la lognormal con los siguientes parámetros:

Test Anderson y Darling: 2,493

Parámetros:

Ubicación : -0,8992

Escala : 0,6655

Promedio : 0,51

Desvio Estandar : 0,38

Mediana : 0,41

Probabilidades

Probabilidad	Proporción
P (X<0,6)	0,72*
P (0,6<X<1)	0,19
P (X>1)	0,09

* Coincide con las proporciones reportadas en la línea de base del PROYECTO que reporta de 0,45 Ha hasta 0,49 Ha como tamaño de huerto predominante en la región del Valle Alto Cochabambino.

ANEXO 4. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO. PLATAFORMA: LA PAZ PROVINCIA OMASUYOS RUBRO PECUARIO LECHE

El procedimiento de estimación de los ingresos se describe en los pasos siguientes:

- Para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/vaca-año. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1.
- A partir de los datos de encuesta referida a tamaño de hato y vacas en producción se ha verificado la distribución de los datos
- Una vez ajustada la distribución se ha realizado el cálculo de probabilidades para las proporciones por tipologías de productores
- Con las proporciones definidas se ha realizado el cálculo del promedio ponderado con los valores de costos e ingresos provenientes de la evaluación estocástica de las tres tipologías de productores observadas.

Para el caso de PADELPO la distribución definida es la binomial con los siguientes parámetros:

$p= 0,29$
 $n=24$

Probabilidades:

Probabilidad	Proporción
$P (X<3)$	0,43*
$P (4<X<5)$	0,51*
$P (X>6)$	0,06

* Coincide con las proporciones reportadas en la línea de base del PROYECTO para tamaño de hato y con ello a vacas en producción.

ANEXO 5. ESTIMACIONES DE LAS PONDERACIONES PARA DETERMINAR EL PROMEDIO PONDERADO DEL INGRESO. PLATAFORMA: ORURO RUBRO PECUARIO LECHE

El procedimiento de estimación de los ingresos se describe en los pasos siguientes:

- Para cada lugar se ha estimado la esperanza matemática del Costo Total y el Ingreso Neto o Utilidad en Bs/vaca-año. Los resultados de la evaluación estocástica están disponibles en el anexo 1.
- A partir de los datos de encuesta referida a tamaño de hato y vacas en producción se ha verificado la distribución de los datos
- Una vez ajustada la distribución se ha realizado el cálculo de probabilidades para las proporciones por tipologías de productores
- Con las proporciones definidas se ha realizado el cálculo del promedio ponderado con los valores de costos e ingresos provenientes de la evaluación estocástica de las tres tipologías de productores observadas.

Para el caso de POR LECHE la distribución definida es la binomial con los siguientes parámetros:

$$p= 0,557$$
$$n=13$$

Probabilidades:

Probabilidad	Proporción
P (X<3)	0,34
P (4<X<5)	0,63
P (X>6)	0,03

ANEXO 6. MATRIZ DE INDICADORES CLASIFICADOS EN BASE A CAPITALES DE MEDIOS DE VIDA.

CAPITAL HUMANO	CAPITAL SOCIAL	CAPITAL FINANCIERO	CAPITAL NATURAL	CAPITAL FISICO	INNOVACIÓN
(conocimientos , actitudes y prácticas)	(relaciones familiares, comunales y más allá de la comunidad)	(ingresos, empleo, análisis financiero, rentabilidad)	(especies, variedades cultivadas, agua, suelo animales)	(Inversiones y cambios en infraestructura, equipamiento, etc.)	(tecnológica, comercial, institucional)
CONOCIMIENTO	FAMILIA	CRP	BIODIVERSIDAD	INVERSIONES	INNOVACIONES TECNOLOGICAS
Acceso a información y comunicación (temas productivos conocimiento-innovación, saberes locales, tecnologías, intercambio de conocimiento) [T1]	Nivel de escolaridad [T1]	Costos fijos y variables de producción [T2]	Disponibilidad de los recursos naturales [T1]	Inversión nuevas del agricultor en material vegetal [T1]	Principales nuevas prácticas tecnologías aprendidas y adoptadas). [T1]
Percepción sobre la comercialización de productos de la familia [T1]	Características demográficas [T1]	Rendimientos a la Ha. [T2]	Uso, gestión y conservación de los recursos naturales [T1]	Inversión del agricultor en insumos de cultivo [T1]	Nuevos usos de productos agrícolas [T1]+K16
Percepción sobre la mejora de seguridad alimentaria (calidad, cantidad, diversidad, oportunidad) FORMA DE RESOLVER SU PROBLEMA EN EL PERIODO CRITICO [T1]	Acceso a otros servicios sociales (EE, Saneamiento básico, agua potable) [T1]	Precios de venta por tipo de mercado. [T2]	Grado de presión sobre recursos hídricos [T4]	Inversión del agricultor nuevas infraestructura y equipamiento. [T1]	Mecanización de procesos productivos [T1]
Percepción sobre la innovación tecnológica, comercial e institucional [T1]	Migración temporal campo-ciudad (motivo) [T1]	Proporción de pérdidas en la fase productiva [T2]	Zonificación agrícola [T4]	Inversión del agricultor en riego [T1]	Cambios en hábitos alimenticios [T1]
ACTITUDES	Participación en encuentros comerciales por cuenta propia [T1]	Proporción de pérdidas en la fase de almacenamiento [T2]	Uso de tierras disponibles para agricultura [T4]	Inversión nuevas agricultor Para la comercialización, (transporte) [T1]	INNOVACIONES COMERCIALES
Actitud y conocimiento del Incremento en rendimiento / ha / año [T1]	Recibe beneficio de la asociación u organización [T1]	Proporción de pérdidas en la fase de comercialización [T2]	Titularidad de la tierra [T1]	Inversión nuevas para la transformación [T1]	Principales nuevas prácticas de comercialización aprendidas y adoptadas) y /o nuevos productos ofrecidos. [T1]

Actitud y conocimiento reducción de pérdidas / ha / año [T1]	Grado de identificación y utilidad con la plataforma (con su organización, con su trabajo, con su comunidad y su rubro) [T1]	Proporción de pérdidas en la fase de post- cosecha [T2]	Superficie cultivada [T1]	Inversión del agricultor para la capacitación [T1]	Número de productos identificados susceptibles de comercializar
PRACTICAS	Agremiación de agricultores (participación del agricultor de base en la plataforma) [T1]	Estimación de la producción total (supone estimar). [Se calcula]	Número de especies utilizadas [T1]	Inversión del agricultor en asistencia técnica.[T1]	Productos que son destinados a la venta [T1]
Emprendimientos generados por productor@s, (hombres, mujeres jóvenes)	COMUNIDAD - ASOCIACION	INGRESO	Número de variedades utilizadas [T1]	Inversión en ampliación de superficie cultivada [T1]	Valor de cada producto [T1]
Cambio de roles [T1]	Trabajo asociativo, medir cambios en las asociaciones productivas [T3]	Ingresos familiares por actividades agropecuarias, transformación y/o. comercialización [se calcula]	ADAPTACION A CAMBIO CLIMATICO	Maquinaria empleada [T1]	Cantidad de cada producto que se destina a la venta [T1]
Grado de participación de mujeres y hombres en decisiones.	Acceso a mercados y cadenas (ej. Arracacha)[T3]	Ingresos por unidad de superficie cultivada / año.[se calcula]	Dependencia energética [T1]	Inversión pública en activos generada y provocada en el marco de la plataforma [T3]	Precio de los productos en el mercado de referencia [T1]
Importancia relativa del rubro específico.	Ampliación de sus redes o espacios para la innovación [T3][T4]	Estimación estocástica del Ingreso [se calcula]	Uso de energías limpias [T1]		Características del producto: variedad, dimensión, presentación, sabor, plaza. [T1]
Nivel de liderazgo de parte productor@s (hombres, mujeres y jóvenes).	Beneficios de los actores de la plataforma.[T3][T4]	EMPLEO	BUENAS PRACTICAS		INNOVACIONES INSTITUCIONALES
	La organización tiene contratos comerciales[T3]	Incremento de empleos externos regulares / campaña (empleo permanente)[T1]	Uso tecnificado de agua de riego [T1]		Principales nuevas prácticas formas o reglas de organización aprendidas y adoptadas). [T1]

	La asociación productora se encuentra fortalecida [T3]	Incremento empleos familiares o tiempo de ocupación en actividades productivas de parte de la familia (cuidado con temporalidad). Contratación de jornaleros según genero. [T1]	Cantidad disponible para consumo propio [T1]		Mencione las principales entidades que han trabajado. [T1]
	Nivel de participación de los actores de la plataforma[T3][T4]	Incremento de familias dedicadas al cultivo meta (antes vs después). Valoración en base a entrevistas.[T4]	Regularidad del abastecimiento de alimentos [T1]		
	MUNICIPIO	Incremento de oferta de servicios por terceros - financieros / no financieros. (ejemplo veterinario, empresa que da crédito)[T4]			
	Cuenta con comités[T3]	INVERSIONES			
	La plataforma tiene recursos propios.[T3]	Nuevas inversiones del Agricultor [T1]			
	Nivel de institucionalidad, y/o democracia[T3]	Subsidios y donaciones en la producción, cosecha, transformación y comercialización [T4]			
		Factores limitantes desde la percepción del agricultor [T1].			
		ANALISIS DE RENTABILIDAD			

		Ingresos incrementales proyectados debido al uso de tecnologías [T2]			
		Egresos incrementales proyectados debido al uso de tecnologías. [T2]			
		Relación beneficio - costo /ha/año [Se calcula]			
		Costo unitario en la fase de producción [Se calcula]			
		Costo unitario en la fase de poscosecha. [Se calcula]			
		Costo unitario en la fase de almacenamiento . [Se calcula]			
		Beneficio Bruto de una parcela tipo. [Se calcula]			
		Beneficio Neto de una parcela tipo. [Se calcula]			
		Fuentes de financiamiento [T1]			
		Mecanismos de financiamiento [T1]			
		Evaluación financiera , VAN ANUL, ROI, PRI, TIR, RBC, [Se cálcula]			

LEYENDA

T1: Encuesta dirigida a agricultor

T2: Encuesta dirigida al "agricultor referencial"

T3: Guía de grupos focales

T4: Guía de Entrevistas

P1: Familias productoras

P2: Familias referenciales

P3: Ejecutores de proyectos

P4: Actores institucionales (representantes de organizaciones, instituciones, Alcalde, CDC-PLATAFORMA)

ANEXO 7. DESCRIPCIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO.

Las tipologías de productores consideradas en las estimaciones del ingreso toman en cuenta tres variables: la superficie en producción, volumen de producción y el nivel tecnológico.

TIPOLOGIAS PARA LA PLATAFORMA PAPA POTOSI

Tipología	Superficie cultivo Papa (Ha.)	Volumen de Producción	Nivel tecnológico
TIPO I	Mayor a 1	Alto	Superior
TIPO II	0,5 a 1	Medio	Superior
TIPO III	Menor a 0,5	Bajo	Medio

El grupo testigo corresponde a un promedio de agricultores de la categoría “promedio” de los 3 Municipios considerados en este Departamento.

TIPOLOGIAS PARA LA PLATAFORMA PLACIIT FV COCHABAMBA

Tipología	Superficie Huerto Durazno (Ha.)	Volumen de Producción	Nivel tecnológico
TIPO I	Mayor a 0,5	Alto	Superior
TIPO II	0,25 a 0,5	Medio	Superior
TIPO III	Menor a 0,25	Bajo	Medio

El grupo testigo corresponde a productores “promedio” de durazno

TIPOLOGIAS PARA LAS PLATAFORMAS PADELPO Y PORLECHE. LA PAZ Y ORURO

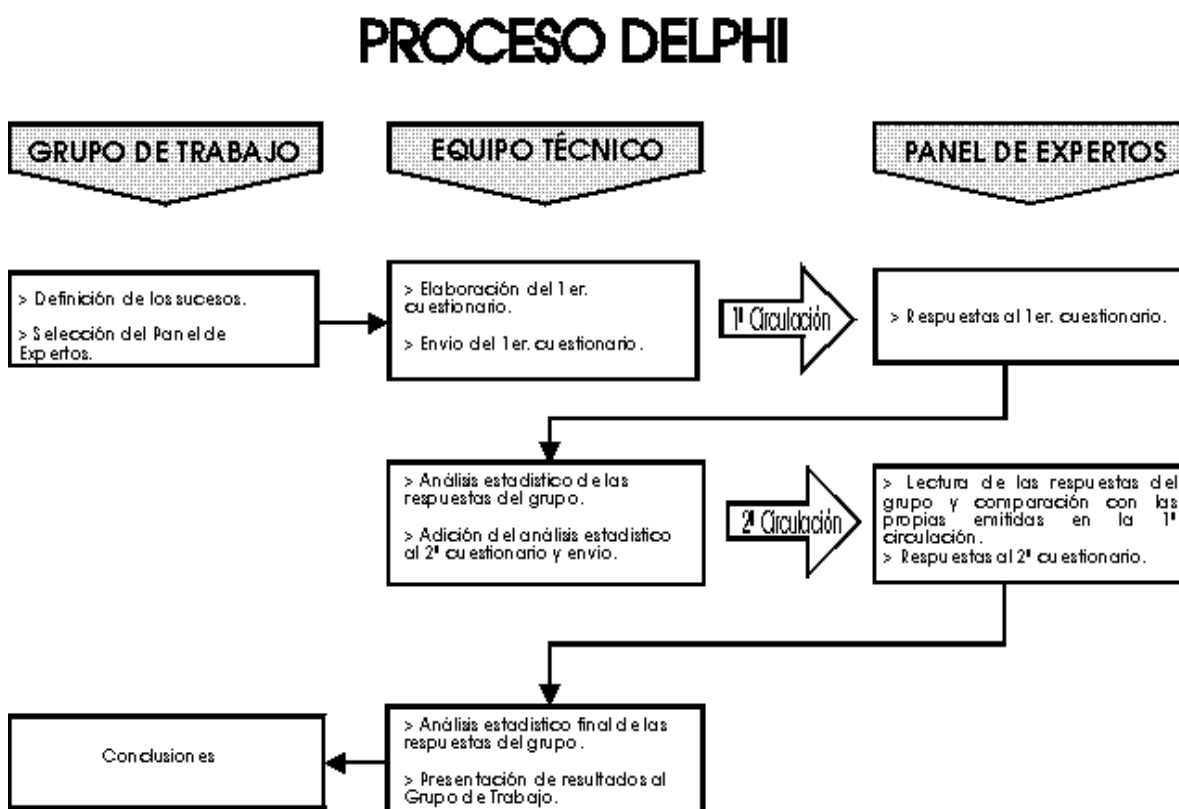
Tipología	No. Vacas en producción	Volumen de Producción	Nivel tecnológico
TIPO I	Mayor a 6	Alto	Superior
TIPO II	3 a 5	Alto	Superior
TIPO III	Menor a 2	Bajo	Medio

Para el caso de La Paz, el grupo testigo considera el promedio de los productores “promedio” de los 2 Municipios considerados en este Departamento. En el caso de Oruro se han considerado productores “promedio” de 2 de los 3 Municipios, no es considerado el Municipio de Soracachi por las condiciones particulares del testigo (vacas criollas).

ANEXO 8. PROCEDIMIENTO DELPHI

El método DELPHI es una técnica cualitativa de generación de datos basado en 4 principios claves:

- Los participantes de DELPHI son EXPERTOS, quiere decir conocedores del tema.
- Los EXPERTOS trabajan en ANONIMATO para evitar sesgos en las respuestas
- Se busca que los EXPERTOS entren en consenso.
- Los EXPERTOS son consultados en más de una oportunidad. A cada consulta se denomina CIRCULACIÓN.



En el DVD están disponibles los cuestionarios aplicados y la BD en SPSS.

ANEXO 9. RESULTADOS DEL DELPHI

En la zona se ha constatado un incremento en los INGRESOS de las familias, según su experiencia que porcentaje atribuye al PROYECTO?					
Plataforma	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PADELPO	6	20	60	32.3	15.5
PLACIIT FV	7	20	50	37.1	10.7
PORLECHE	7	10	60	30.1	15.3
GRAN CENTRO	3	25	30	28.3	2.9
Total	23	10	60	32.6	12.7

En la zona se ha constatado un incremento en tiempo que dedican las familias a actividades agropecuarias, AUTOEMPLEO , según su experiencia que porcentaje atribuye al PROYECTO					
Plataforma	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PADELPO	5	20	50	33.4	11.7
PLACIIT FV	7	20	50	35.7	12.4
PORLECHE	6	5	50	28.3	18.1
GRAN CENTRO	3	20	30	26.7	5.8
Total	21	5	50	31.8	13.1

ANEXO 10. ALGUNAS FOTOS

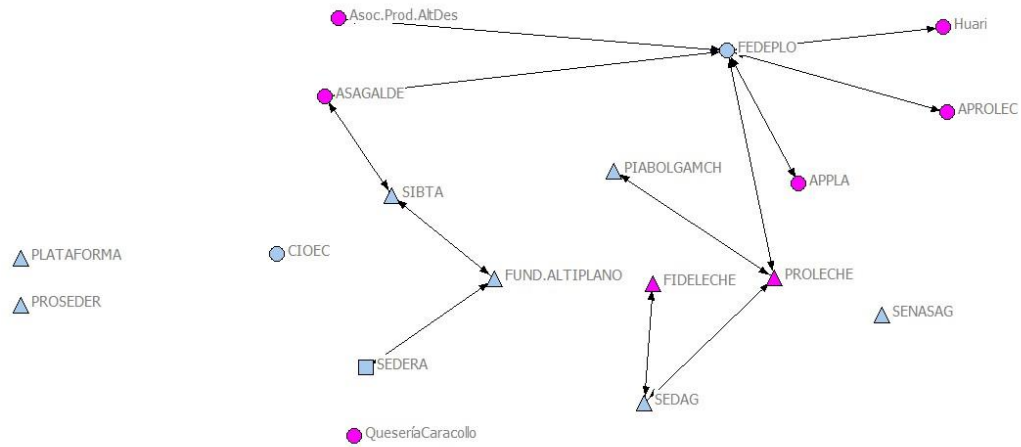




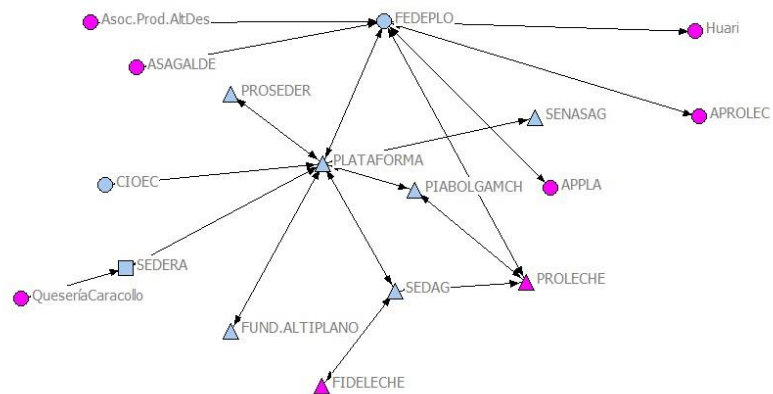
ANEXO 11. REDES SOCIALES

PLATAFORMA ORUREÑA DE LA LECHE

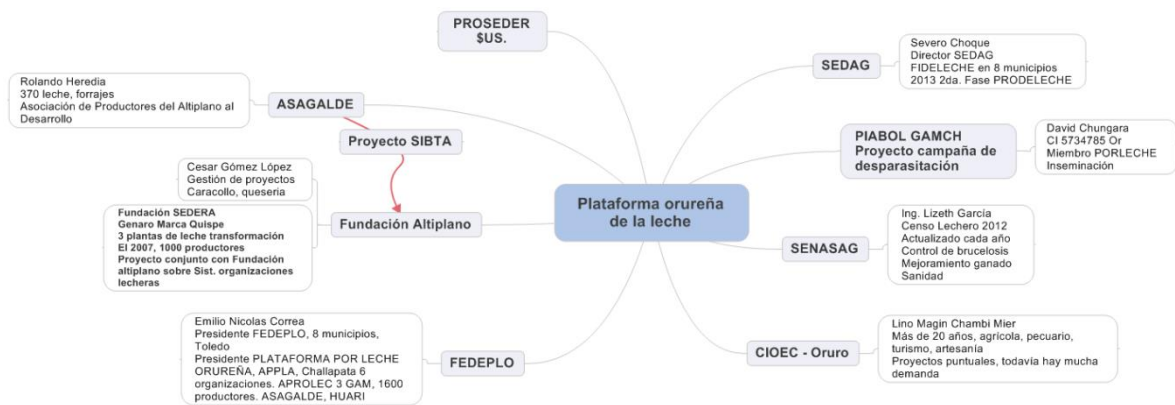
Red social antes de PROSEDER.



Red social después de la intervención del proyecto.



Representantes de organizaciones involucradas en el análisis.



Aspectos mencionados por los participantes durante el análisis:

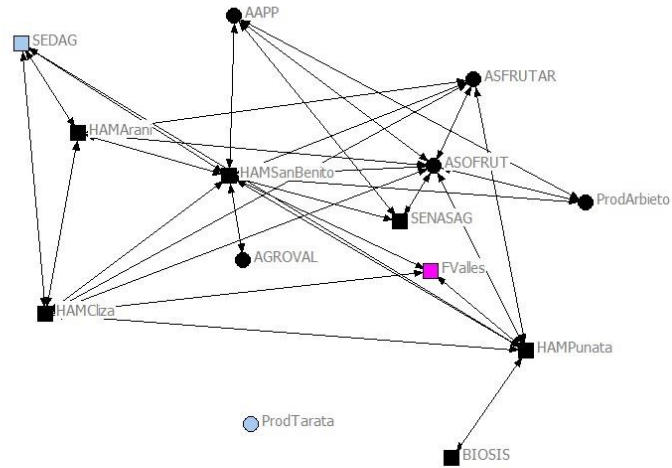
Antecedentes:

Se realizaron intentos anteriores por organizar a los actores del complejo de la leche en la zona. Estos intentos fueron llevados a cabo por el PDLA, el SIBTA mediante la FDTA Altiplano y el SEDAG. Finalmente con el apoyo con recursos minimamente para funcionar y con el monitoreo del PROSEDER se logra conformar la plataforma que marca un hito en la coordinación multiactoral en la zona.

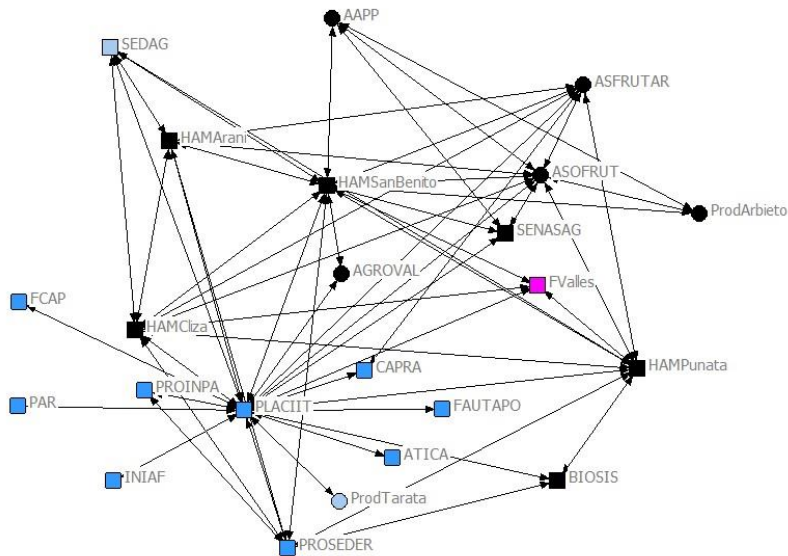
En el marco de la plataforma realizaron acciones de análisis del sector lechero aunque reconocen que les hace falta materializar un solo norte. Aunque han logrado "Actitud y funcionalidad" con un Directorio de 20 instituciones. Todavía no hay algo (acciones concretas) que se diga "marca plataforma". No es fácil articular y delinear estrategias de desarrollo. El actor más adecuado para esto es el SEDAG por lo que se busca encarar las políticas de desarrollo con SEDAG: La plataforma prioriza la mejora del desarrollo lechero departamental, el reconocimiento de los actores a nivel departamental para de esta forma poder contribuir con Lineamientos del desarrollo lechero.

PLATAFORMA FRUTALES – VALLE ALTO

Red social antes del proyecto



Red social después del proyecto



Se han establecido relaciones entre las Instituciones, Organizaciones, Asociaciones y Gobiernos Municipales de la plataforma en temas de producción (HAM-San Benito, SEDAG, Productores Municipio de Tarata, SENASAG, ASOFRUT, AAPP, PROINPA, HAM – Punata, AGROVAL, HAM - Cliza), innovación (PLACIIT, INIAF, SEDAG, Productores de los

Municipios de Tarata, Arani, San Benito, Punata, Cliza y Arbieto), formación, capacitación, proyectos y otros entre todos los participantes involucrados y de mercado (PLACIIT, ASFRUTAR, CAPRA, FAUTAPO).

El CDC se constituye un fuerte aliado de financiamiento articulador dentro de la plataforma.

El PLACIIT tiene una visión comercial organizada y mucho prestigio.

Miembros de la Plataforma Frutales del Valle Alto

PARTICIPANTES PLATAFORMA FRUTALES – VALLE ALTO					
Miembros activos presentes en la reunión		Miembros que no están presentes, pero forman parte de la plataforma		Miembros que no están, ni forman parte del grupo, pero están en el Municipio	
Asociaciones de Productores	Instituciones	Asociaciones de Productores	Instituciones	Asociaciones de Productores	Instituciones
ASFRUTAR	PLACIIT	Productores Municipio de Tarata	INIAF		FDTA - Valles
ASOFRUT	SENASAG		SEDAG		PAR
AGROVAL	FAUTAPO		Fundación PROINPA		
AAPP	BIOSIS		FCAP - UMSS		
Productores Municipio Arbieto	CAPRA		ATICA		
HAM - Arani					
HAM - San Benito					
HAM - Punata					
HAM - Cliza					

PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MENSAJERÍA DE TEXTO AGROCLIMATOLÓGICA POR CELULAR

Aspectos positivos:

- Estar atentos a cambios climáticos
- Saber preparar recursos para paliar heladas (encender calentadores)
- Mensajería oportuna
- Cursos sobre heladas (prácticas en huertos)
- Incorporación de tecnología mediante tecnología
- Tecnología oportuna y confiable

Limitantes:

- No es confiable
- El costo
- El servicio no es gratuito (mas por aspectos culturales, ya que los productores no están acostumbrados a paga, y en este caso en particular el monto a pagar no es significativo)
- Actitud de los productores
- Poca costumbre de uso de celular

PROYECTO: PILOTO DE INNOVACION COMERCIAL PARA PRODUCTORES DE MANZANA Y DURAZNO DE LA PLACIIT.

Los nuevos canales de comercialización que son resultado de la intervención del Proyecto, los puntos de venta (Calle república en ciudad de Cochabamba), pero algo que agrado demasiado a los productores y donde ellos perciben que les favoreció en gran medida fue el haber comercializado en la plaza colón en la ciudad de Cochabamba, de donde según percepción de ellos ganaron buen dinero a parte de imagen ya son reconocidos y los volúmenes de venta fueron alentadores.

Los beneficios para los productores participantes en el Proyecto

Aspectos positivos:

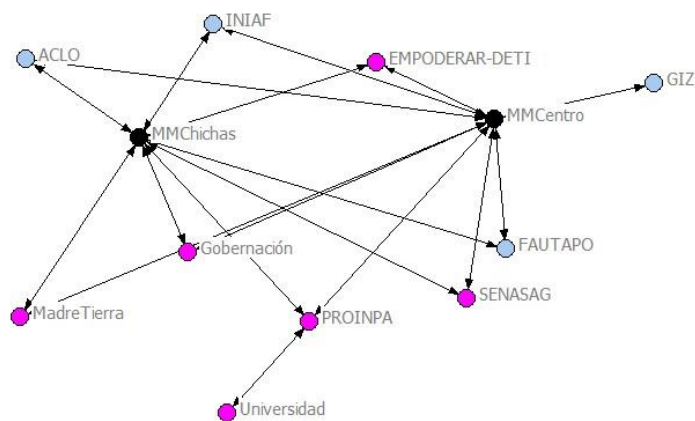
- Existe interés de los productores en conseguir nuevos canales de comercialización
- Se ha logrado la captación de demanda exigente en calidad y presentación
- Organización de ventas directas del productor al consumidor
- Ferias zonales (plaza Colon) y punto de venta de fruta (credenciales y permiso)
- Puntos de venta de durazno en la ciudad de Cochabamba
- Promoción de fruta
- Peso exacto
- Innovación del tamaño de cajas ahora están comercializando en cajas de cartón de 10 kg. Las cajas de comercialización son buenas para peso justo
- Participación en los talleres es muy buena para el manejo de la fruta
- Comercialización con ayuda de cajas
- Mejor presentación del durazno en cajas
- Venta diferenciada del producto
- En feria en la ciudad, venta segura y con buen precio
- Mayor facilidad para venta individual
- Venta sin engañar ni en peso ni en calidad

Limitantes:

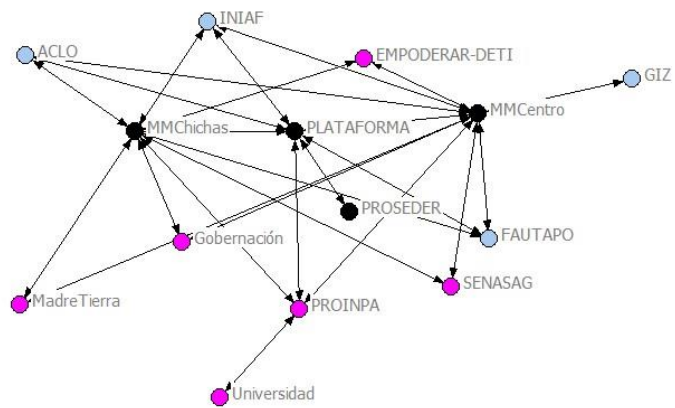
- Percepción de consumidores por precio (alto)
- Precios más bajo cuando se vende del productor al consumidor
- Desconocimiento por parte de los productores de los proyectos p.e. comercialización
- No todos los productores participan en feria y punto de venta
- Falta organización para la comercialización de fruta
- Los cursos terminan con dos participantes en algún caso
- Se observa que algo falta en la promoción o difusión del proyecto

PLATAFORMA POTOSI

Red social antes del proyecto



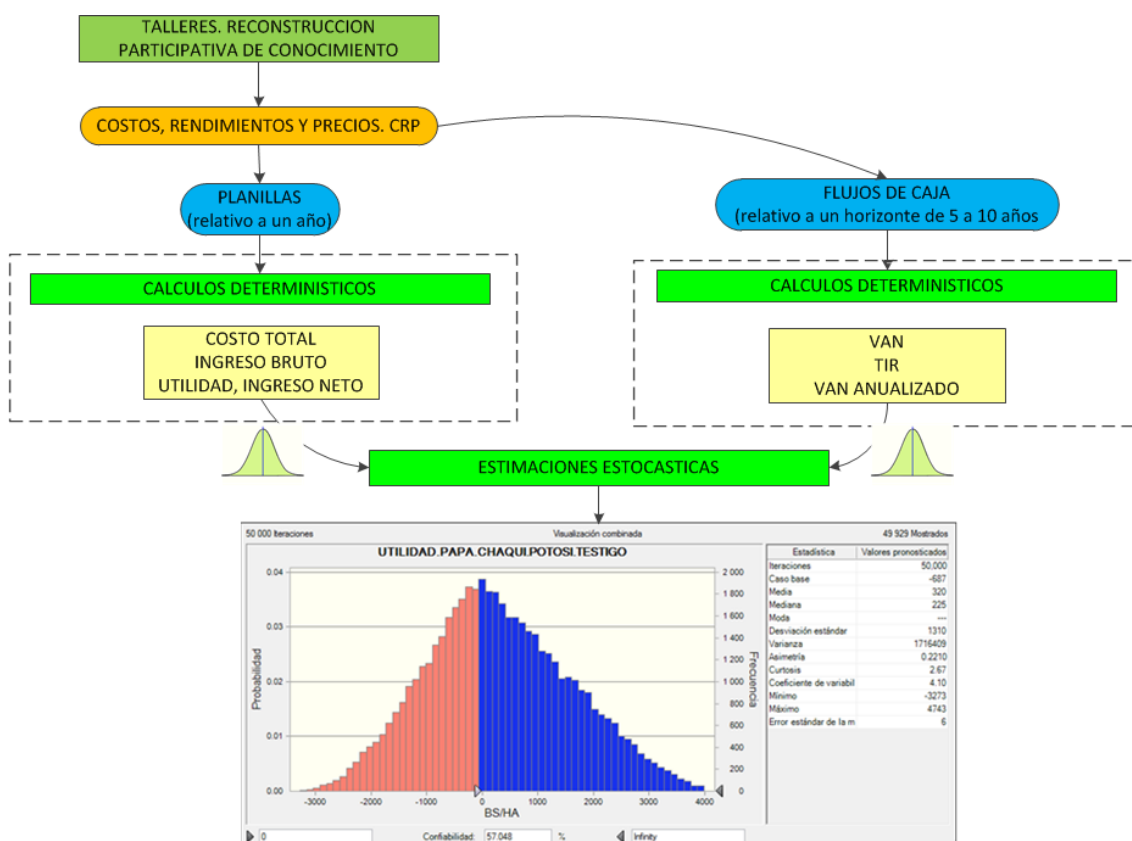
Red social después del proyecto



ANEXO 12. METODOLOGIA DE CRP PARA LA ESTIMACION DEL INGRESO.

Los talleres denominados CRP (Costo, Rendimiento y Precio) han sido utilizados para estimar precisamente los datos de costos, rendimientos y precios de las familias dedicadas a la producción de papa, durazno y leche. En estos talleres se ha utilizado una metodología denominada “reconstrucción participativa de conocimiento” en la que los propios productores van generando estimaciones de costos, rendimientos y precios con la colaboración de un facilitador, quien utiliza estructuras preestablecidas para este tipo de eventos.

La figura siguiente muestra el flujo, desde los talleres hasta la estimación denominada estocástica del ingreso.



Los datos de Costos, Rendimientos y Precios estimados en los talleres sirven para dos propósitos: a) por un lado para tener estimaciones de los costos totales, ingresos totales y utilidades de un productor bajo el modelo tradicional de un análisis transversal, b) para alimentar los flujos de caja y tener estimaciones de rentabilidad y Valores Netos Anuales bajo una metodología longitudinal. Es importante hacer notar que en ambos casos se tiene en primera instancia estimaciones denominadas estocásticas, quiere decir validas exclusivamente para el nivel muestral y luego se realizan estimaciones estocásticas validas a nivel poblacional.

BIBLIOGRAFIA

BOLIVIA. MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPESINOS Y AGROPECUARIOS. 2004. Identificación, mapeo y análisis competitivo de la cadena lechera de origen Bovino y productos lácteos. 230 pag.

BOLIVIA. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS. 2011. Costos de Producción del Cultivo de Durazno por Hectarea (Bs.)
<https://www.observatorio.agrobolivia.gob.bo/docuemntos%20oap/costos%20de%20produccion/COCHABAMBA/frutales/costos%20de%20producci%C3%B3n%20durazno%20tecnificado.pdf>

BOLIVIA. MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPESINOS Y AGROPECUARIOS. 2004. Identificación, mapeo y análisis competitivo de la cadena lechera de origen Bovino y productos lácteos. 230 pag.

PROGRAMA DE SERVICIOS DE DESARROLLO ECONÓMICO – PROSEDER. 2012. Encuesta de Línea de Base Plataforma: Potosí-Rubro Agrícola Papa. La Paz, Bolivia.

SALLES, A., BLOTEN, A. 2004. ¿Cuánto le cuesta producir? ¿En cuánto piensa vender? Manual técnico sobre innovaciones y la rentabilidad en la producción agropecuaria del Altiplano. Proyecto AUTAPO. 295pag.
www.asocam.org/portal/sites/default/files/publicaciones/archivos/ACT_366.pdf

PROGRAMA DE SERVICIOS DE DESARROLLO ECONÓMICO – PROSEDER. 2012. Encuesta de Línea de Base Oruro: Rubro Pecuario Leche. La Paz, Bolivia.

PROGRAMA DE SERVICIOS DE DESARROLLO ECONÓMICO – PROSEDER. 2012. Encuesta de Línea de Base PLACIIT Frutas de Valle. Rubro Durazno. La Paz, Bolivia.

Bibliografía

PROGRAMA DE SERVICIOS DE DESARROLLO ECONÓMICO – PROSEDER. 2012. Encuesta de Línea de Base PADELPO Rubro Pecuario Leche. La Paz, Bolivia.

ZEBALLOS, Hernan; BALDERRAMA, Felipe; CONDORI, Bruno; BLAJOS, Jorge. 2009. Economía de la Papa en Bolivia (1998-2007). Fundación PROINPA. Cochabamba, Bolivia.