



**FONDO NACIONAL DE CAPACITACION LABORAL Y
PROMOCION DEL EMPLEO
FONDOEMPLEO**

**ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO:
PROYECTO REGIONAL SUR DE CAFE**

Preparado por



MACROCONSULT S.A.

Miraflores, Mayo del 2005



RESUMEN EJECUTIVO

- El empleo en la zona de intervención ha experimentado un incremento sustantivo. Así de un nivel de 61.93% en el año 2000, el empleo se incrementó a 85.06% en el año 2004. Porcentaje relativamente homogéneo en las tres (03) zonas de intervención. Lo que explica en gran medida este incremento, lo constituye el aumento en el empleo por café en la zona (de 56.20% a 67.39%).
- El ingreso también ha experimentado una evolución positiva a lo largo del período del proyecto. Así de un ingreso per cápita de S/. 1,046.8 Nuevos Soles estimado el año 2000, en la actualidad los resultados arrojan un estimado de S/. 1,637.7 Nuevos Soles para el año 2004 en la zona de intervención. Sin embargo, si consideramos el ingreso promedio por hogar, los resultados son contrapuestos respecto al ingreso per cápita, pues este indicador si habría caído en el período de análisis. Las cifras arrojan un descenso de S/. 4,486.8 Nuevos Soles en promedio por MFPC en al año 2000 a S/. 3,994.5 Nuevos Soles en promedio por MFPC en el año 2004. La explicación de estos resultados disímiles estaría dada por la menor densidad poblacional que en promedio tienen la MFPC.
- El número de miembros con actividades fuera del café, ha decrecido considerablemente. En la actualidad el 61% de los hogares no tiene miembros que se dedican a otras actividades que no sea el café.
- La producción total de café alcanzada en la última campaña asciende a 52,458 quintales, producción que se ve incrementada en 51.2% respecto al año 2000, en la que se estimó una cifra de producción global de 34,694 quintales de café. En contraste, la cantidad total de naranjas producidas en la última campaña experimentó una reducción estimada en 18.3%, producto de la mayor especialización.
- En cuanto al área total cultivada, esta experimentó un crecimiento de 5.5% durante el período de ejecución del proyecto. Sin embargo, es notorio observar que mientras el área dedicada al cultivo del café coadyuvó a ese crecimiento total, en cambio el área dedicada a otros cultivos se redujo en el mismo período de análisis. Esto reflejaría nuevamente, una mayor especialización en las MFPC en cuanto al cultivo de café.
- La productividad por planta alcanzada en promedio en la zona de intervención en el año 2004 es de 3.51 Kg. por planta al año, cifra 73.8% por encima de lo estimado a inicios del proyecto.
- La productividad por hectárea en la zona de intervención, asciende en promedio a 13.62 quintales por hectárea en el año 2004. Tres (03) quintales por hectárea más que a inicios del Proyecto Sur Café. No obstante esta cifra que muestra que ha



habido una evolución de productividad importante, aún se está lejos del objetivo inicial planteado por el proyecto al inicio de sus operaciones, de alcanzar los 20 quintales por hectárea al año.

- La productividad por persona ha experimentado una evolución favorable durante el período de análisis. Así, de 1.08 quintales por persona alcanzados a inicios del proyecto, se cierra el mismo con un estimado del indicador ascendente a 1.37 quintales por persona promedio.
- Un componente medular dentro de la estrategia propuesta por el Proyecto Sur Café lo constituyó la capacitación y asistencia técnica a los agricultores de la zona. En general, la información recogida tanto cuantitativa como cualitativamente permitiría afirmar que en este rubro se han logrado impactos sustanciales a nivel de población objetivo.
- La gran mayoría de los caficultores (87.2%) considera que un resultado importante obtenido de la capacitación y/o asistencia técnica se traduce en una mayor producción y un mejoramiento de la calidad del café de la zona.
- En cuanto a las limitaciones para realizar buenas prácticas agrícolas, se ha encontrado significativas diferencias respecto a lo hallado cuatro (04) años antes. Primero, la limitación de conocimiento expresada por los propios agricultores ha disminuido su importancia significativamente; segundo, las limitaciones económicas siguen siendo no relevantes como a inicios del proyecto; y por último, las limitaciones culturales son las que ahora se muestran como más significativas para impedir alguna práctica agrícola importante.
- Los propios caficultores se han dado cuenta de las bondades del conocimiento adquirido como herramienta fundamental para el desarrollo productivo de su propia MFPC y de la región misma. Así en la actualidad la gran mayoría de caficultores (82.91%) considera como prioritario la capacitación y/o asistencia técnica, en lugar de la posibilidad de un crédito para desarrollar su producto, resultado considerablemente diferente al levantado en el estudio de Línea de Base.
- Los resultados arrojan en general una evolución positiva en cuanto a los niveles de venta totales de productos agrícolas, niveles de venta total de café, la producción total de café y el precio promedio que reciben los agricultores por cada quintal de café. Cabe señalar que estos resultados se han dado aún en un contexto en el que la extensión de la parcela promedio por MFPC se ha visto reducida, lo cual indicaría 2 cosas: primero una mayor productividad de la parcela; y segundo, una mayor especialización en el sentido de que cada MFPC le dedica una mayor proporción de su parcela para cultivar café, en desmedro de la producción de otros productos agrícolas.
- La producción total comercializada de café en el año 2004 llega a los 44,308.9 quintales, cifra mayor a la producción comercializada estimada a inicios del



proyecto, lo cual ascendía a 31,971.9 quintales. En cambio, la producción comercializada de otros productos agrícolas, por ejemplo naranjas, habría experimentado una disminución, lo cual también revela un efecto indirecto del proyecto.

- En cuanto a la proporción de la producción de café destinada a la venta, los resultados muestran que en el año 2000, ésta alcanzó un coeficiente de 0.91; mientras que en el año 2004 la misma proporción experimentó un descenso hasta alcanzar un coeficiente de 0.84. El incremento de la proporción de café que no se vende, fundamentalmente estaría explicado por el aumento del trueque, motivado porque cada vez es mayor la especialización de los agricultores en el café en detrimento de otros productos (Ej. Cítricos).
- En cuanto al precio recibido por los agricultores, los estimados señalan que ha ocurrido una evolución positiva de dicha variable del orden del 17.9%. Así, en el año 2000, el precio promedio recibido por quintal ascendía a S/. 156.97 Nuevos Soles, mientras que para el año 2004 los estimados indican que el precio promedio recibido sería S/. 185.2 Nuevos Soles.
- En la actualidad el precio que se paga por quintal de café en la zona de intervención se encuentra por encima del promedio nacional (US\$ 90.0 en zona de intervención Vs. US\$ 71.7 promedio nacional), situación inversa a lo que ocurría a inicios del proyecto.
- En términos absolutos, el caficultor recibe más por su café que a inicios del proyecto; pero en términos relativos está recibiendo menos. Todavía una importante parte de la renta sigue siendo apropiada por el intermediario y no tiene visos de reducirse en el corto plazo. Esto reflejaría que si bien ha sido importante los cambios ocurridos en el tema comercializador, aún la estructura oligopsonica que existe con respecto al café no permite un “chorreo” más fluido de los beneficios hacia los agricultores.
- La estrategia de crédito implementada obtuvo resultados limitados. Así, las dos primeras fases de crédito originaron un desvío importante de los fondos hacia actividades de consumo, lo cual generó problemas a la hora de devolver el crédito. Esto unido a una no institucionalizada cultura de “compromiso de pago” de parte de los caficultores y a un no entendimiento de lo que significaba el concepto del crédito llevó a problemas de morosidad que aún hasta la fecha no han sido resueltos.
- En lo educativo, el proyecto desarrolló toda una propuesta, en el sentido de incorporar dentro de la currícula escolar el tema del café. La “revalorización” del trabajo de campo se muestra como un importante logro de esta acción.
- Las perspectivas que se abren para los egresados del CEO son diversas, van desde utilizar los conocimientos para mejorar sus propias parcelas y la de su entorno familiar, la de convertirse en técnicos de sus Cooperativas ó también



constituirse en el primer paso para estudiar en el futuro alguna carrera universitaria (Ingeniero Agrícola). En cualquiera de los tres (03) casos los efectos positivos (externalidades) hacia la zona de intervención son evidentes.

- Otro efecto importante a tener en cuenta es el llamado “efecto réplica” que recoge el hecho de que un “capacitado” pueda realizar réplicas de lo aprendido en su entorno más cercano. Esta posibilidad expresada se ha dado según información recibida de manera importante y también se constituye en un efecto adicional positivo de la intervención.
- En el campo de la comercialización, también se dan efectos positivos hacia agricultores no beneficiarios y miembros de otras cooperativas, pues obtienen más márgenes de ganancia producto de la “competencia” introducida por la Asociación “Valles del Oro”.
- El cálculo del VAN Social del proyecto, arroja en un escenario base (moderado) un VAN positivo, ascendente a US\$ 4'846,635.71 dólares americanos. Sin embargo, cabe destacar que lo importante es que en cualquiera de los 3 escenarios manejados, el VAN Social estimado del proyecto resulta positivo, lo cual refleja las bondades del proyecto mismo.
- El no tomar en cuenta la zona de control y el hecho de que una variable externa como la carretera haya experimentado una mejora ostensible, podrían haber contribuido a una sobreestimación de los resultados encontrados.



EQUIPO DE CONSULTORES DEL ESTUDIO

MACROCONSULT S.A.

- Economista Eduardo Padilla, M.A.. Responsable General del Estudio.
- Economista Joel Villanueva, Especialista en técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación social.
- Ingeniero José More, Especialista en manejo agropecuario en zonas de selva.
- Sociólogo Miguel Soca, Especialista en organización y manejo de base de datos.
- Economista Josué Rivas, Especialista en Organización y manejo de base de datos.



INDICES

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	2
EQUIPO DE CONSULTORES DEL PROYECTO	6
INDICES	7
1. INTRODUCCION	11
2. ANTECEDENTES	12
3. OBJETIVOS	13
3.1. General	13
3.2. Específicos	13
4. ENFOQUE METODOLOGICO DE EVALUACION	14
4.1. Marco de Evaluación	14
5. EVALUACION DE IMPACTO: RESULTADOS	20
5.1. Descripción del Trabajo	20
5.2. Información General	26
5.3. Información Sociodemográfica	27
5.4. Producción de café	38
5.5. Capacitación y conocimientos sobre café	74
5.6. Comercialización	81
5.7. Crédito	89
5.8. Otros efectos producidos por el proyecto	91
6. ESTIMACION DE LA RENTABILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO	93
6.1. Cálculo del VAN Social del Proyecto	93
6.2. Análisis de Sensibilidad	96
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
ANEXOS	100
ANEXO 1: Cálculo del diferencial de ingresos de las familias por Escenarios	101
ANEXO 2: Análisis Costo-Beneficio por Escenarios	102



INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Universo de Estudio	23
Cuadro 2: Muestra del Estudio	25
Cuadro 3: Indicadores de empleo	27
Cuadro 4: Indicadores de empleo (Continuación)	28
Cuadro 5: Indicadores de ingreso	29
Cuadro 6: Indicadores de ingreso (Continuación)	29
Cuadro 7: Características del Jefe(a) de Hogar	31
Cuadro 8: Característica de los Hogares	33
Cuadro 9: Característica de la Vivienda	34
Cuadro 10: Característica de la Vivienda (Continuación)	35
Cuadro 11: Característica de los que emigraron los últimos tres años	36
Cuadro 12: Flujo de dinero de la zona de intervención	36
Cuadro 13: Persona encargada del manejo de la Plantación de Café	38
Cuadro 14: Razones o Motivos por los que tiene cultivos de Café	39
Cuadro 15: Disminución de la producción de Café en la última campaña y sus razones principales	39
Cuadro 16: Número de parcelas por agricultor	40
Cuadro 17: Edad de Plantación	40
Cuadro 18: Aspectos Generales de las Plantaciones	41
Cuadro 19: Variedades de Café Cultivadas: Zona de Intervención	42
Cuadro 20: Variedades de Café Cultivadas (Continuación)	42
Cuadro 21: Producción de Café por MFPC en una campaña	43
Cuadro 22: Indicadores Globales de Producción	44
Cuadro 23: Indicadores Globales de Producción (Continuación)	45
Cuadro 24: Etapas de producción de un Café	46
Cuadro 25: Rendimiento del despulpado en la Zona de Intervención	46
Cuadro 26: Productividad por planta	47
Cuadro 27: Medición de la productividad del Café	47
Cuadro 28: Número de personas que hacen Ayni que participan en el cultivo de Café	49
Cuadro 29: Frecuencia de Replante	50
Cuadro 30: Forma en que siembra el cafeto	50
Cuadro 31: Selección de Semillas	51
Cuadro 32: Aspectos Generales acerca del Almácigo	52



Cuadro 33: Tiempo promedio de Almácigo	53
Cuadro 34: Utilización de Vivero	53
Cuadro 35: Aspectos Generales sobre el Vivero	54
Cuadro 36: Aspectos Generales sobre el Vivero (Continuación)	55
Cuadro 37: Conservación del suelo	56
Cuadro 38: Forma en que se hace la plantación y distanciamiento entre plantas	57
Cuadro 39: Dimensiones del hoyo donde se planta el cafeto	58
Cuadro 40: Fertilización de cafetos	59
Cuadro 41: Sombreado para los árboles del café	60
Cuadro 42: Sombreado para el suelo donde está el cafeto (entre cafeto y cafeto)	61
Cuadro 43: Realización de la Poda	62
Cuadro 44: Aspectos Generales sobre la poda	62
Cuadro 45: Control de Maleza	63
Cuadro 46: Control de plagas	64
Cuadro 47: Control de Plagas (Continuación)	65
Cuadro 48: Control de enfermedades	67
Cuadro 49: Control de Enfermedades (Continuación)	68
Cuadro 50: Indicadores nutricionales – Floración de Café	69
Cuadro 51: Aspectos Generales sobre la cosecha	70
Cuadro 52: Selección de las cerezas del Café	71
Cuadro 53: Selección de las cerezas del Café según su estado	72
Cuadro 54: Limpieza, almacenado, despulpado y tostado	73
Cuadro 55: Obtención de Capacitación y Asistencia Técnica	74
Cuadro 56: Aplicación de los conocimientos adquiridos	75
Cuadro 57: Resultados de la aplicación de conocimientos adquiridos	75
Cuadro 58: Razones para no aplicar conocimientos adquiridos	76
Cuadro 59: Temas en los que se ha recibido asesoría	77
Cuadro 60: Tipos de Asistencia Técnica	77
Cuadro 61: Limitaciones a la buena praxis: Grado de incidencia	79
Cuadro 62: Prioridad de la Capacitación vs. Crédito	80
Cuadro 63: Características de la comercialización	82
Cuadro 64: Características de la comercialización (Continuación)	83
Cuadro 65: Opinión sobre los precios que reciben los agricultores	84
Cuadro 66: Características de créditos otorgados	90
Cuadro 67: Identificación de las Unidades de Análisis del Proyecto	94
Cuadro 68: Análisis Costo-Beneficio - Escenario 1 (base): crecimiento de ingresos lineal	95



INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema Grupo de Intervención – Grupo de Control	18
Figura 2: Participación de los deciles de ingresos en la Zona de Intervención-Año 2000	30
Figura 3: Participación de los deciles de ingresos en la zona de intervención-Año 2004	30
Figura 4: Precio por quintal del Café exportable: promedio Nacional Vs Zona de Intervención	86
Figura 5: Precio por quintal del Café exportable: promedio Nacional Vs Zona de Intervención	86
Figura 6: Distribución del precio de venta entre agricultores y cooperativas	87
Figura 7: Distribución del precio de venta entre agricultores y cooperativas	87
Figura 8: Evolución de los Ingresos de las familias Beneficiarias del Proyecto bajo los distintos escenarios	96



1. INTRODUCCION

El proyecto “*Proyecto Regional Sur de Café*” fue concebido como una estrategia de desarrollo social que tiene como propósito la generación de empleo permanente y el aumento de los ingresos en las Microempresas Familiares Productoras de café (MFPC), ya sea de forma directa mediante la capacitación y asistencia técnica orientadas al incremento de la productividad agrícola y al manejo técnico post-cosecha, y mediante la ampliación de la frontera agrícola con nuevas parcelas de alta productividad; o ya sea de forma indirecta debido al aumento del volumen comercializable del café y por la dinámica impuesta a los servicios locales complementarios. Para el logro de este propósito, el proyecto inició sus operaciones a fines del año 2000 inscribiendo a los primeros agricultores beneficiarios del mismo. Después de cuatro (04) años de ejecución del proyecto, y habiendo concluido el mismo, se plantea la necesidad de una evaluación de impacto conducente a conocer los resultados sustantivos que el proyecto ha logrado a nivel de Población Objetivo.

La puesta en marcha del proyecto implicó dos (02) cosas: primero, implementar todo un conjunto de acciones basados en hipótesis de trabajo; y segundo, tener el soporte económico (financiamiento) que garantice el funcionamiento del proyecto

La necesidad de evaluar el proyecto se plantea como una necesidad dada la característica del financiamiento del mismo y dada la posibilidad abierta de replicar la intervención en otras zonas de la selva alta del Perú. Los resultados de dicha evaluación debieran dar luces acerca de la rentabilidad social del proyecto, acerca de posibles mejoras en el funcionamiento e implementación de proyectos similares; y acerca de los logros positivos alcanzados, y con ello aumentar el soporte político sobre el mismo. En este contexto la evaluación permitiría analizar tanto la eficacia (impacto) como la eficiencia del proyecto.

Las consideraciones arriba expuestas son las que justifican el desarrollo de la consultoría “*Evaluación de Impacto del Proyecto Regional Sur de Café*” que MACROCONSULT S.A. ha venido desarrollando por encargo del Fondo Nacional de Capacitación Laboral y Promoción del Empleo (FONDOEMPLEO), principal financiador del proyecto aludido.

El Estudio que sigue se organiza en función de dos (02) partes. En la primera se presenta el enfoque de evaluación del estudio, en la cual se realiza una descripción de toda la metodología elegida para llevar a cabo la evaluación del proyecto, la cual evidentemente a sido seleccionada en función de las características propias del mismo. En la segunda parte del estudio se presenta los resultados provenientes de la evaluación del proyecto. Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones más relevantes de los resultados encontrados.



2. ANTECEDENTES

El Fondo Nacional De Capacitación Laboral y Promoción del Empleo (FONDOEMPLEO), creado por Decreto Legislativo N° 892 y reglamentada por decreto Supremo N° 009-98-TR, tiene como Misión financiar proyectos destinados a la capacitación de los trabajadores y a la promoción del empleo, para el efecto convoca concurso público con el objeto de seleccionar y financiar los mejores proyectos de capacitación y promoción del empleo que empresas, instituciones o consorcios de instituciones y/o empresas presenten ante la institución. El financiamiento tiene carácter de donación cuando está dirigido fundamentalmente al componente de capacitación de los proyectos; mientras que financiamiento adicional puede hacerse pero en carácter de préstamo.

Hasta la fecha, FONDOEMPLEO ha realizado tres (03) convocatorias de concurso de proyectos teniendo resultados alentadores en cuanto al número de participantes y calidad de los proyectos presentados. El Segundo concurso de proyectos realizado entre Diciembre de 1999 a Mayo del 2000 especificaba dentro de sus bases que la evaluación de impacto de cada uno de los proyectos ganadores sería encargado a terceros a efectos de conseguir la imparcialidad que se desea en este tipo de evaluaciones.

Uno de los proyectos ganadores del Segundo concurso resultó siendo el "*Proyecto Regional Sur de Café*", proyecto presentado originalmente por un consorcio conformado por el *Instituto de Estudios Ambientales* de la Pontificia Universidad Católica del Perú, la ONG *Acción Agraria* y la Caja Rural de Ahorro y Crédito *Los Andes*. La ejecución del proyecto estuvo localizado en los distritos de Yanahuaya y San Juan Del Oro, en la provincia de Sandía, departamento de Puno, Lima-Perú.

Consecuente con las bases, FONDOEMPLEO encargó a MACROCONSULT S.A. el desarrollo de la consultoría denominada "*Estudio de Línea de Base y Evaluación de Impacto del Proyecto Regional Sur de Café*", estudio que constaba de dos (02) informes: el primero al inicio de la ejecución del proyecto en el cual se describe la concepción general del estudio y se efectúa la medición de entrada; y el segundo a la finalización del proyecto en el cual se efectúa la medición de salida y se realiza en general la evaluación del proyecto.

El presente estudio constituye el segundo de los informes pactados con FONDOEMPLEO.



3. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

El objetivo general del Estudio es realizar una Evaluación de Impacto del proyecto “Proyecto Regional Sur de Café”, presentado por el Instituto de estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Asociación para el desarrollo Económico y Social del Agro : Acción Agraria y la Caja rural de Ahorro y Crédito “Los Andes”, en los aspectos más importantes que sirvan para discernir posteriormente en que medida el programa alcanzó sus objetivos y cuales fueron los efectos secundarios (previstos y no previstos) del mismo.

3.2. ESPECIFICOS

- Realizar la medición de salida del proyecto.
- Obtener información confiable y actualizada sobre cada una de las unidades de análisis relevantes del proyecto.
- Dimensionar la magnitud de los cambios en las variables relevantes que el proyecto quería incidir (ingresos y empleo).
- Dimensionar los cambios en los precios que recibe el agricultor beneficiario del proyecto.
- Dimensionar la incidencia de la limitante económica (crédito) en los resultados del proyecto.
- Dimensionar la incidencia de la capacitación y asesoría técnica en los resultados que ha logrado el proyecto.
- Dimensionar la incidencia de otras acciones complementarias en el logro de los objetivos del proyecto.
- Conocer los cambios desarrollados por el componente de comercialización y su influencia en los precios que recibe el agricultor.
- Conocer los factores que determinaron los cambios en la productividad en la zona y estimar su grado de influencia.
- Conocer las percepciones de los beneficiarios y actores locales de la zona sobre los logros del proyecto.
- Establecer los efectos directos e indirectos que produce el proyecto.
- Validar las hipótesis centrales que están detrás del modelo de intervención.



4. ENFOQUE METODOLOGICO DE EVALUACION

4.1. MARCO DE EVALUACION

Elección del Método de Evaluación

La elección de un método apropiado dependerá de las características propias del proyecto a analizar. Así, dada la intención de FONDOEMPLEO de continuar apoyando proyectos de este tipo y dada las características del proyecto de dejar abierta la posibilidad a posteriores réplicas en otras zonas del país, se plantea como necesario el no quedarse sólo en la evaluación de impacto sino ir más allá y dar un indicativo de la rentabilidad del proyecto.

En este sentido, el equipo técnico encargado del presente estudio, considera importante evaluar el proyecto en dos (02) tipos de dimensiones: una dimensión de eficacia (impacto) y una dimensión de eficiencia (relación entre el costo incurrido y el producto obtenido), dimensiones que son posibles de recoger a la luz del trabajo emprendido en la presente consultoría.

La dimensión de eficacia (análisis de impacto) intenta estudiar los efectos que se hayan producido en una población objetivo, como consecuencia de la ejecución de ciertas políticas o programas. En otras palabras, busca establecer si los resultados finales esperados efectivamente se han logrado. Por lo tanto, se trata de identificar en qué medida han cambiado las condiciones del grupo objetivo como consecuencia del programa. Todo esto supone identificar previamente las metas a lograr, e implementar adecuadamente el programa. Este tipo de dimensión es el que tradicionalmente se realiza en las evaluaciones; sin embargo, conviene resaltar que la evaluación de impacto es una consideración necesaria pero no suficiente en este caso para evaluar integralmente un proyecto de desarrollo social, dado que sólo considera la eficacia en el logro y no toma en cuenta en el análisis los costos incurridos, es decir la eficiencia¹⁶.

La dimensión de eficiencia puede entenderse de dos maneras: si esta definida la cantidad de productos por entregar, debe minimizarse el costo por unidad de producto; en cambio, si el gasto total es fijo, se debe perseguir maximizar el producto. Ambas definiciones tienen un significado equivalente¹⁷. Aquí el equipo consultor del estudio considera relevante la utilización del análisis Costo-Beneficio que se resumiría en un solo indicador: el VAN Social del proyecto. La elección se justifica dada la característica de los posibles beneficios principales del proyecto (aumentar ingresos y empleabilidad de las familias agricultoras pobres de las zonas de San Juan del Oro,

¹⁶ Esto equivale a asumir que los recursos son ilimitados.

¹⁷ Cohen, Ernesto y Rolando Franco, "Racionalizando la política social: Evaluación y Viabilidad", en Revista de la CEPAL 47, Santiago de Chile: 1992, p.182.



Yanahuaya y Ququirá, Puno-Perú), los cuales son factibles de cuantificarlos monetariamente.

A continuación, se presenta brevemente en que consiste dicha metodología de evaluación.

Análisis Costo-Beneficio (ACB)

Cualquier proyecto genera beneficios y costos; cuando ambos pueden traducirse en unidades monetarias, la evaluación se realiza a partir del análisis Costo-Beneficio (ACB). La idea es extremadamente sencilla: se comparan los beneficios y los costos de un proyecto; si los primeros exceden a los segundos, el proyecto es rentable.

A su vez la evaluación puede ser privada o social. En la primera se considera una unidad económica concreta, valorándose los costos y beneficios a precios de mercado. En la evaluación social se mide los costos y beneficios de todos los sectores de la sociedad que se ven afectados por la intervención, valorándose los mismos no a precios de mercado; sino a precios sociales ó “precios sombra”¹⁸.

Dadas las características que llevaron a la implementación del *Proyecto Regional Sur de Café* el equipo consultor del estudio considera pertinente la realización de una **evaluación social** del proyecto¹⁹.

Para llevar a cabo la evaluación social de proyectos mediante el ACB primero se identifica todos los grupos o sectores que tienen una ventaja (ganadores) o desventaja (perdedores) por efectos del proyecto. Luego los efectos se valorizan, y se habla de beneficios cuando se ha cuantificado el efecto sobre un ganador y se habla de costos cuando se ha hecho lo mismo sobre un perdedor.

Cuando se realiza un listado de todos los posibles efectos de la intervención, una evaluación social debe tener en cuenta todos los efectos que se derivan sin excepción, tanto los directos como los indirectos. Los efectos indirectos o “externalidades” se producen como consecuencia del proyecto, pero fuera del ámbito en que éste se realiza; así por ejemplo los costos y beneficios secundarios pueden derivarse de encadenamientos “hacia delante” ó “hacia atrás” respecto a la actividad principal que se desea intervenir. También por supuesto hay que considerar las externalidades hacia otras actividades que pueden verse afectadas por la intervención, por ejemplo en el caso que nos ocupa, habría que evaluar que efectos tiene la intervención del *Proyecto*

¹⁸ Los precios sombra reflejan el verdadero costo de oportunidad que para la sociedad representa producir un determinado bien o servicio.

¹⁹ Esto no excluye por supuesto la realización de una evaluación privada (desde la perspectiva individual); pues es a partir de esta que se determina la estructura de incentivos que el proyecto generó hacia sus participantes.



Regional Sur de Café en la producción de otros productos no derivados del mismo (ej. Cítricos).

Cuando se valorizan los efectos se puede establecer tres (03) categorías:

1. Efectos Monetarios: Pueden ser medidos en unidades monetarias directamente porque se trata de impactos que pueden evaluarse en función de los precios de mercado.
2. Efectos para los que existen métodos de valorización: Pueden ser traducidos a unidades monetarias a través de determinados métodos.
3. Efectos no susceptibles de valorización: No existen métodos aceptados que permitan expresarlos en unidades monetarias (intangibles).

El ACB tendrá sentido si al menos los objetivos principales que se buscan pueden ser monetizados²⁰.

En una evaluación social la valorización de los efectos se debe realizar a *precios sombra*. Dichos precios son equivalentes a los precios de mercado si cumplen ciertas condiciones que permiten la existencia de equilibrios competitivos en los mercados; en cambio, cuando existen *fallas de mercado*²¹ ambos tipos de precios difieren siendo pertinente por tanto estimar y realizar las correcciones necesarias para valorizar los verdaderos costos y beneficios sociales. Cabe señalar que dichas correcciones sólo se justifican en casos donde la distorsión es notoria y sus consecuencias importantes²².

Por último, hay que tener presente que el flujo de beneficios y costos de un proyecto no se realizan en un solo período de tiempo, por tanto es necesario poder comparar los costos de hoy con los beneficios que se incurriren en el futuro, y viceversa. El ACB en este caso utiliza diversos métodos, siendo el más importante el Valor Actual Neto (VAN).

De acuerdo al VAN, un proyecto es rentable si el valor actual del flujo de beneficios es mayor que el valor actual del flujo de costos utilizando una misma tasa de descuento. Así por ejemplo el VAN al año cero del flujo de beneficios netos que se producirán en n años es:

$$\text{VAN} = (B-C)_0 + (B-C)_1/(1+i) + (B-C)_2/(1+i)^2 + \dots + (B-C)_n/(1+i)^n$$

Donde:

B : Beneficios totales del proyecto.

²⁰ Como ya se indicó, en el caso que nos ocupa esto se cumple pues tanto los efectos en ingreso como en empleabilidad son susceptibles de ser monetizados fácilmente.

²¹ Las principales fallas de mercado más comunes son las fallas de competencia, las externalidades, los bienes públicos y las fallas de información.

²² Generalmente sólo se calcula precios sombra de variables claves como son el precio social del tipo de cambio, el precio social de la mano de obra, etc.



C	:	Costos totales del proyecto.
(B-C) _i	:	Beneficios Netos del proyecto en el período <i>i</i> .
n	:	Número de períodos en el cual el proyecto generará utilidades netas ó relevantes.
i	:	Tasa de descuento

Dado de que estamos hablando de una Evaluación social, el **VAN Social** a calcular, implica como beneficios totales y costos totales del proyecto que se agreguen todos los beneficios y costos de todos los ganadores y perdedores respectivamente. Asimismo el período a elegir debe estar en función al tiempo de maduración que se estime de la intervención, y en cuanto a la tasa de descuento social, esta debería reflejar el valor social del consumo sacrificado en el presente²³.

Calculado de esta forma, si el VAN Social resulta positivo, indicaría que el proyecto ha sido rentable socialmente hablando, mientras que si el VAN Social resulta negativo lo que se estaría reflejando es que el proyecto generó pérdidas sociales. Esto no implica por cierto, como ya se indicó, que el proyecto no haya generado ganadores (sectores beneficiados) y perdedores (sectores desfavorecidos) de manera individual originando efectos redistributivos; sino que es una medida resumen, que mira a la sociedad como un todo (como un agente único).

En suma, el ACB se constituye en un apoyo fundamental a la hora de evaluar un proyecto, por cuanto:

1. Cuantifica los beneficios y costos que es posible cuantificar de un determinado proyecto.
2. Señala el orden y magnitud de los beneficios y costos no cuantificables.
3. Evalúa las consideraciones redistributivas que origina el proyecto (ganadores y perdedores).
4. Calcula la contribución del proyecto al cumplimiento de un objetivo de política.

Finalmente, cabe mencionar que este análisis no esta desligado de la medición de impacto, pues un aliado importante para el ACB ha efectos de mejorar la estimación de beneficios y costos lo constituyen precisamente la metodología de grupos de control que se describen a continuación.

Medición del Impacto: Grupos de Control

La técnica de grupos de control es de especial utilidad para medir el impacto de programas de desarrollo social focalizados, pero a la vez se constituye también en un

²³ La Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) tiene estimados de precios sociales claves y de la tasa de descuento social que utiliza para evaluar todos sus proyectos públicos. Nuestra propuesta es trabajar con dichos precios y tasa estimadas a efectos de homogeneizar y hacer comparable la evaluación del *Proyecto Regional Sur de Café* con cualquier proyecto público.

componente importante del ACB. Así por ejemplo, muchos programas de formación laboral o capacitación utilizan esta técnica para lograr una mejor evaluación de resultados. Ello ocurre debido a las dificultades existentes para evaluar los beneficios de un programa de este tipo. En la mayoría de los casos, el objetivo de un programa de capacitación es mejorar la posición del beneficiario en el mercado de trabajo, lo que equivale a elevar sus remuneraciones. Sin embargo, los beneficiarios podrían lograr mayores remuneraciones sin que se pueda asegurar que ello se debe estrictamente al programa llevado a cabo. Por ejemplo, si simultáneamente al programa de capacitación se da una situación de auge económico, no se puede determinar si las mayores remuneraciones se deben a uno u otro factor.

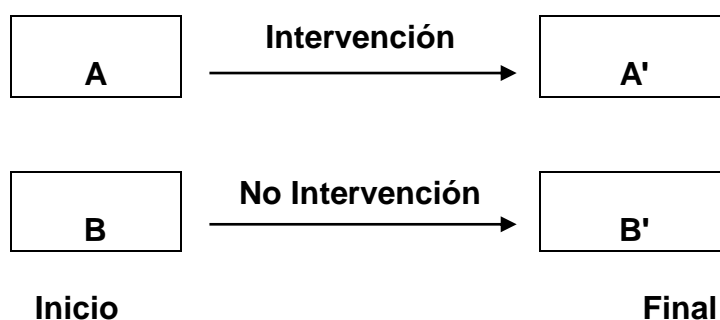
El grupo de control permite aislar a las otras variables que pueden afectar las remuneraciones de los beneficiarios y, por lo tanto, estimar mejor el efecto del proyecto. Para operar esta metodología es crucial realizar evaluaciones antes y después de los programas, seleccionando dos (02) grupos con características semejantes, de los cuales sólo uno sería afectado por el proyecto.

Esquemáticamente la técnica puede representarse de la siguiente forma: se selecciona dos (02) grupos al inicio del proyecto, uno es el *grupo de intervención* el cual se va a ver afectado por el proyecto, el otro es el *grupo de control* el cual no se va a ver afectado por el proyecto. La información recogida del grupo de intervención la denominamos **A**, mientras que la información recogida del grupo de control lo llamamos **B**. Esto es lo que se llama medición de entrada ó Línea de Base.

Una vez terminado el proyecto se realiza un nuevo levantamiento de información. La información ahora recogida del grupo de intervención lo denominamos **A'**, mientras que la información ahora recogida del grupo de control lo denominamos **B'**. Esta es la medición de salida.

La Figura 1 nos puede ayudar a comprender lo expuesto:

Figura 1: Esquema Grupo de Intervención – Grupo de Control





Por tanto el impacto ó efecto neto del proyecto que denotaremos **Im** puede expresarse de la siguiente manera:

$$Im = (A' - A) - (B' - B)$$

Finalmente, dicho impacto valorizado afina con mucha mayor precisión la estimación de beneficios y costos del proyecto.

Hay que tener presente como ya se indicó que el impacto es el efecto “neto” de una intervención, por lo que es necesario también considerar dentro de la evaluación indicadores e información de contexto en el cual se ponga énfasis por ejemplo en los diagnósticos referidos al mercado de trabajo, situación, condición y percepciones de la población objetivo, información sobre sistemas de capacitación operativos en las zonas de intervención, las restricciones técnicas y las fortalezas y debilidades del marco institucional en que el Proyecto operó. No hay que olvidar tampoco el contexto macroeconómico en medio de la cual se desarrolló la zona de intervención.



5. EVALUACION DE IMPACTO: RESULTADOS

5.1. DESCRIPCION DEL TRABAJO

El trabajo de evaluación del proyecto “*Proyecto Regional Sur de Café*” estuvo enmarcado en dos (02) objetivos principales: a) permitir una mejor medición del impacto que a nivel de población objetivo ha sido alcanzado por el proyecto; y b) estimar la rentabilidad social del proyecto.

Las Unidades de Análisis

La ejecución del proyecto *Proyecto Regional Sur de Café* generará efectos no sólo a los beneficiarios directos (los capacitados); sino a diversos actores “claves” ligados a la intervención social. La identificación de dichos actores es fundamental a efectos de poder cuantificar mejor los beneficios y los costos sociales de cada intervención.

A continuación se los actores claves que el estudio tiene presente a efectos de contabilizar mejor los beneficios y costos del proyecto. Dichos actores son los siguientes:

- ❑ El agricultor de café beneficiario del proyecto.
- ❑ La familia del beneficiario del proyecto.
- ❑ La unidad productiva: la Microempresa Familiar Productora de Café (MFPC).
- ❑ La localidad donde se implementa el proyecto: San Juan del Oro, Yanahuaya y Quiquira.
- ❑ La cooperativa comercializadora del café que operan en la zona de intervención: CECOVASA, San Juan del Oro y Asociación Valles del Oro.
- ❑ El Colegio Santa María de la providencia y el Centro Educativo Ocupacional.
- ❑ El ejecutor del proyecto: Pontificia Universidad Católica del Perú, ONG Acción Agraria y la Caja Rural de Ahorro y Crédito “Los Andes”.

Hipótesis de trabajo del modelo de intervención

El estudio identifica dos (02) hipótesis centrales que guían el esquema de intervención del proyecto. Dichas hipótesis son las siguientes:

- ❑ El aumento de los ingresos y el empleo en el ámbito de intervención se logrará por dos (02) vías: por el lado de la oferta mejorando la productividad y la calidad de la producción a través de capacitación, asistencia técnica y crédito; y por el lado de la demanda mejorando la organización y gestión comercial.



- ❑ La baja productividad de los cafetos en las zonas de intervención se debe tanto a limitaciones de conocimientos como a limitaciones de carácter económico de los agricultores.

Elección: Grupo objetivo Vs. Grupo de Control

La determinación del impacto exige aplicar modelos experimentales o cuasiexperimentales considerando el “antes” y el “después”. Asimismo requiere controlar los efectos no atribuibles al proyecto, con el objeto de establecer el efecto “neto” o impacto del proyecto.

La definición del modo y a quienes aplicar el modelo depende de las particularidades propias de cada proyecto. El presente estudio siguió la siguiente estrategia de evaluación de impacto: se definió al grupo objetivo como aquellos agricultores cafetaleros potenciales beneficiarios que viven en la zona de San Juan del Oro, Yanahuaya y Quiquirá; y se definió como grupo de control a los agricultores cafetaleros que vivan fuera del ámbito de intervención del proyecto, más específicamente se eligió la localidad de Alto Inambari como grupo de control.

La estrategia así definida toma en cuenta dos (02) cosas:

- ❑ Considera la posibilidad de que al inicio de la intervención existan diferencias significativas entre los dos (02) grupos, al menos en los aspectos relevantes que contribuyan al efecto que se estudia (ej. Que haya diferencias en productividad entre los dos grupos aunque todavía no se haya llevado a cabo el proyecto).
- ❑ Considera una gran probabilidad de que el proyecto genere importantes efectos indirectos -ej. El efecto multiplicador de la capacitación- lo cual haría imposible “extraer” el grupo de control de la misma zona de intervención.

El grado de importancia de estas consideraciones señaladas se testeará en el estudio mismo. Sin embargo, es preciso señalar que al realizar la evaluación surgió inconvenientes derivados de que el proyecto incluyó en su ejecución la zona que había sido identificada previamente como grupo de control inicial (Alto Inambari). Esto llevó a elegir otro grupo de control que, en consenso con los ejecutores del proyecto, recayó en la zona de Putina. La pertinencia y validez de esta elección se consideró que se iba a testear a la luz de los resultados que arrojará la propia información de las encuestas²⁴.

Una vez analizada la información recogida en el trabajo de campo, se encontraron diferencias sustanciales entre las zonas de control elegidas para la Línea de Base y

²⁴ La idea básica técnicamente es que ambas zonas (Alto Inambari y Putina) sean muy parecidas en cuanto a las características de los agricultores de cada zona.



para el estudio de evaluación, por lo que se consideró no tomar en cuenta para el análisis de evaluación la información de la zona de control elegida²⁵.

Fuentes de Información

Las fuentes de información que se utilizaron para la evaluación fueron de 2 tipos: fuentes cuantitativas y fuentes cualitativas.

Las fuentes de información cuantitativas identificadas corresponden a:

- ❑ Resultados de encuestas a agricultores de café en las zonas de San Juan del Oro, Yanahuaya, Quiquira y Alto Inambari, siendo esta última el grupo de control elegido por el estudio.
- ❑ Resultados de observación directa de tipo cuantitativo hecha por los supervisores del trabajo de campo acerca de las localidades en estudio.
- ❑ Estadísticas oficiales relevantes sobre las zonas de intervención.

Las fuentes de información cualitativa corresponden a:

- ❑ Información proporcionada por informantes claves: equipo de conducción del proyecto, líderes locales, potenciales beneficiarios y no beneficiarios del proyecto, microempresarios representativos de las zonas, representantes de otros proyectos de desarrollo, representantes de cooperativas, etc.
- ❑ Informe de visita de los Supervisores del equipo evaluador del proyecto.
- ❑ Documentos sustentatorios del diseño e implementación del proyecto.
- ❑ Informes del equipo monitoreador externo del proyecto (DESCO).

Técnicas e Instrumentos

Se aplicaron las siguientes técnicas, señalándose los instrumentos cuando correspondan:

- ❑ Entrevistas a informantes claves involucrados directamente en el proyecto: equipos de conducción del proyecto, agricultores de café potenciales beneficiarios de la intervención, líderes de la zona, representantes de las cooperativas de la zona, directora del CEO y del colegio de la zona, etc. Para lo cual se prepararon las guías correspondientes.
- ❑ Entrevistas a informantes no directamente involucrados en el proyecto: líderes locales, representantes del puesto/centro de salud de las zonas, representantes de

²⁵ Sin embargo, hay que tener presente que en un contexto de precios al alza, el no tomar en cuenta a la zona de control podría llevar a “sobrestimar” los efectos del proyecto.



otras instituciones que realizan proyectos en la zona, etc. Para lo cual se prepararon las guías correspondientes.

- ❑ Encuestas a beneficiarios agricultores de café, sus familias y sus microempresas familiares productoras de café (MFPC). Para lo cual se prepararon los cuestionarios correspondientes.
- ❑ Revisión de los documentos oficiales del proyecto “*Proyecto Regional Sur de Café*”.
- ❑ Revisión de información de la zona de intervención.

Encuesta a beneficiarios

La Encuesta de Evaluación del “*Proyecto Regional Sur de Café*” fue dirigida hacia la población objetivo beneficiaria del proyecto; es decir, se aplicó a los agricultores jefes de hogar (sean varones o mujeres) que viven en las zonas correspondientes a San Juan del Oro, Yanahuaya, Quiquira y Putina de manera permanente (es decir que no sean agricultores estacionales) y que tengan cultivos de café con una edad mínima de años. Para la zona de control se eligió características similares de la población agrícola de la zona elegida.

El Universo de estudio estuvo definido por la población agricultora de café que vive en las zonas antes mencionadas, que de acuerdo a los datos referidos por el INEI, se muestran a continuación:

Cuadro 1: Universo de Estudio

Zona	Nº de Microempresas Familiares productivas de Café (MFPC)	Nº de Microempresas Familiares productivas de Café (MFPC)
	2000	2004
Zona de Intervención	2,256	2,958
Quiquira	580	617
Yanahuaya	520	681
San Juan del Oro	1,156	1,660
Zona de Control	520	1,764

Fuente: Registros-Trabajo de campo del Estudio de Línea de Base y datos estadísticos INEI.
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Los temas investigados en la encuesta de evaluación fueron diversos, considerándose cada uno relevante para los propósitos para los que fue planteada.

A continuación se esbozan los diferentes aspectos que se recogieron mediante este instrumento²⁶:

²⁶ Temas que fundamentalmente son los mismos a los recogidos en el estudio de Línea de Base del año 2000.



1. Datos Generales: Datos demográficos y generales de la familia (sexo, edad, idioma, estudios, ocupación, religión), migración, actividades económicas realizadas por la familia.
2. Producción: Número y situación de las parcelas (extensión de terrenos cultivada y dedicada al café), cultivos principales, producción agraria de la última campaña, destino de la producción agraria y de sus derivados.
3. Activos y Capital: Tenencia de animales, instalaciones agropecuarias, posesión de bienes (para la agricultura, la actividad pecuaria, derivados y del hogar).
4. Gastos: Gastos en actividades agrícolas y/o forestales y pecuarias, en consumo de alimentos, gastos familiares, en educación, en servicios, en mejoras de la casa, y otros gastos generales anuales.
5. Actividad crediticia: Historia del crédito en los últimos 5 años y de los créditos recibidos en el último año (número, instituciones, condiciones, fines y uso final del crédito).
6. Asistencia técnica agropecuaria: Opinión sobre ella, instituciones de las que la recibió, temas enseñados, personal y maneras, aplicación resultados de recibirla.
7. Producción de Café:
Generalidades del cultivo del café: su manejo, variedades, razones, antigüedad e instalaciones.
Productividad: por hectárea, por jornal, por planta de café, ideas de su rendimiento a lo largo de los años y de su mejor productividad.
Siembra: Recurrencia de los replantes, maneras de sembrar el cafeto, manejo de las semillas y sus granos.
Almácigo o semillero: uso y características de su manejo.
Vivero: uso y características de su manejo.
Preparación y Conservación del suelo: Maneras de hacerlo, maneras de plantar sus cafetos.
Fertilización de los cafetos: abono, deshierbe, fertilización y sombreo de los cafetos.
Poda y Deshierbe: Maneras y épocas.
Control de plagas y enfermedades: Existencia, momentos y soluciones.
Floración y Cosecha: Meses, duración y maneras.
Selección de los cerezos del café: Maneras y destino de las cerezas.
Limpieza, Despulpado, Tostado y Molienda: Existencia, maneras y cantidades.
8. Necesidades y disposición para tener un mayor rendimiento de su cultivo de café.
9. Mano de obra en café: Participación de la familia, parientes, peones remunerados y ayni en las actividades culturales relacionadas al cultivo del café (desbosque y presiembra, siembra, poda, control de malezas y deshierbe, abonamiento, control de plagas y enfermedades, cosecha, secado, despulpado, ensacado y riego).
10. Salud: Enfermedades de los Miembros de la familia y sus secuelas.
11. Vivienda: Valorización, propiedad y adquisición de la vivienda, servicios básicos (agua, desagüe, servicios higienicos, alumbrado, combustible).



12. Participación en organizaciones: Percepción del funcionar de la comunidad, beneficios recibidos de la comunidad, percepción de las organizaciones y de integrar una de ellas, y cualidades preferidas en los dirigentes.
13. Ayuda Social: Programas de Ayuda Social, beneficiados y beneficio, recurrencia y organizador.
14. Preguntas de Opinión: Respecto a si sus ingresos le alcanzan para cubrir sus gastos hechos en alimentación, salud, educación, ropa, recreación, vivienda, producción agraria y pecuaria; la comparación de su estado de vida actual con la del año pasado en los rubros ya mencionados y de su futuro estado de vida.

Con respecto a **la muestra** del estudio, esta consta de 354 encuestas en la zona de intervención y 55 encuestas en la zona de control, tal como se detalla a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 2: Muestra del Estudio

Zona	Nº de Microempresas Familiares productivas de Café (MFPC)	Nº de Microempresas Familiares productivas de Café (MFPC)
	2000	2004
Zona de Intervención	318	354
Quiquira	47	90
Yanahuaya	104	94
San Juan del Oro	167	170
Zona de Control	22	55

*Fuente: Informes de Supervisores de Trabajo de Campo.
Elaboración: MACROCONSULT S.A.*

Previo a la aplicación de la encuesta, se seleccionó y capacitó a candidatos a encuestadores que habían sido convocados en zona, los seleccionados fueron fundamentalmente los promotores del proyecto. Las clases consistieron en exposiciones teóricas, dinámicas de grupo y entrevistas simuladas de campo. Se logró formar un grupo idóneo para la recopilación de información; se seleccionó a 20 personas que formarían parte de los equipos de trabajo. Una vez preparado convenientemente el equipo de trabajo de campo se procedió al levantamiento de la información que se llevó a cabo entre el 10 hasta el 20 de noviembre del año 2004. Toda la información fue seleccionada y examinada en el paquete estadístico SPSS.

En las siguientes secciones se muestran los resultados encontrados utilizando todas las técnicas de recojo de información descritas.



5.2. INFORMACION GENERAL

El ámbito de acción del proyecto se situó en la selva alta del departamento de Puno, provincia de Sandia, caracterizada por una población muy pobre (55.28% pobres, 34.05% pobres extremos y mortalidad infantil de 80/1000, indicadores significativamente superiores al promedio nacional, INEI, 1993) de origen andino que practica como actividad económica principal la agricultura permanente de baja productividad en suelos con pendiente fácilmente erosionables. En Sandia viven más de 13 000 microempresas familiares dedicadas a la agricultura de las cuales un 25% aproximadamente son productoras tradicionales de café.

Son tres (03) las zonas claramente identificadas donde el proyecto *Proyecto Regional Sur de Café* ejerció su acción. Dichas zonas son: San Juan del Oro, Yanahuaya y Quiquira. La zona de San Juan del Oro comprende las localidades de San Juan, Yahuarmita, Botijani, Santa Rosa y Yanamayo. La zona de Yanahuaya comprende las localidades de Yanahuaya, Alto Santa Rosa, Sicuni, Limpucuni, Catarani, Purumpata y Pulco. Por último, la zona de Quiquira comprende las localidades de Quiquira, San José, Yanacocha y Alfonso Ugarte.

La zona del proyecto cuenta con una capacidad de gran valor consistente en grandes extensiones de café de variedades tradicionales, principalmente de tipo típica.



5.3. INFORMACION SOCIODEMOGRAFICA

En esta sección estableceremos los cambios ocurridos en el perfil sociodemográfico del agricultor de café habitante de las zonas de San Juan del oro, Yanahuaya y Quiquira, beneficiario del proyecto.

Coherente con las hipótesis de trabajo y los Objetivos de Fondoempleo, caracterizaremos los cambios ocurridos en el agricultor de la zona de intervención y control por los dos (02) indicadores claves que constituyen la finalidad del proyecto: el empleo y el ingreso. Asimismo, dentro de esta sección se analizarán otros indicadores referentes al hogar, al jefe de hogar, a la vivienda y emigración.

Empleo

El indicador de empleo en la zona de intervención muestra que se ha experimentado un incremento sustantivo en los niveles de este indicador. Así de un nivel de 61.93% en el año 2000, el empleo se incrementó a 85.06% en el año 2004. Porcentaje relativamente homogéneo en las tres (03) zonas de intervención. Lo que explica en gran medida este incremento, lo constituye el aumento en el empleo por café en la zona (de 56.20% a 67.39%). El Cuadro 3 refleja estos cambios ocurridos en el período de duración del proyecto.

Cuadro 3: Indicadores de Empleo

TOTAL PEA	Zona de Intervención							
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
PEA Total	1547	1654	1385	1485	3474	3847	6406	6986
PEA de Café	949	878	815	927	1836	2842	3600	4647
PEA de Café que pertenece a la familia	949	830	785	840	1696	2334	3430	4004
PEA de Café que es jornalero	0	48	30	87	140	508	170	643
PEA que trabaja en otras actividades	61	507	75	340	231	371	367	1219
Empleo global	65.29%	83.73%	64.26%	85.32%	59.50%	83.52%	61.93%	85.06%
Empleo x Café	61.34%	53.08%	58.84%	62.42%	52.85%	73.87%	56.20%	67.39%
Empleo por café que es familiar	61.34%	50.18%	56.68%	56.56%	48.82%	60.67%	53.54%	58.06%
Empleo x Café que es jornalero	0.00%	3.18%	2.17%	5.86%	4.03%	13.20%	2.65%	9.33%

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

**Cuadro 4: Indicadores de Empleo (Continuación)**

TOTAL PEA	Zona De Intervención		Zona de Control	
	Total	Total	Total	Total
	2000	2004	2000	2004
PEA	6406	6896	1572	4619
PEA de Café	3600	4647	778	2341
PEA de Café que pertenece a la familia	3430	4004	765	1796
PEA de Café que es jornalero	170	643	23	545
PEA que trabaja en otras actividades	367	1219	119	1058
Empleo global	61.93%	85.06%	57.06%	73.80%
Empleo x Café	56.20%	67.39%	49.49%	50.68%
Empleo por café que es familiar	53.54%	58.06%	48.03%	38.88%
Empleo x Café que es jornalero	2.65%	9.33%	1.46%	11.80%

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Cabe indicar que el efecto en el empleo aún podría haber sido mayor si es que el proyecto no se hubiese implementado la estrategia del "Ayni" entre los agricultores de la zona (El caso de Quiquira es el más saltante según los resultados).

Por otro lado, distinguiendo dentro del empleo por actividad del café aquellos empleados que son familiares dentro de la MFPC, de aquellos empleados que son jornaleros, tenemos que se sigue la tendencia en el sentido de que el gran componente de demanda de empleo se traslada a la propia familia de las MFPC. Sin embargo cabe hacer notar un importante -aunque pequeño aún- incremento del empleo vía jornales²⁷.

Ingreso

En cuanto a la variable ingreso, esta ha experimentado un incremento a lo largo del período del proyecto, así de un ingreso per cápita de S/: 1046.8 Nuevos Soles estimado el año 2000, en la actualidad los resultados arrojan un estimado de S/: 1637.7 Nuevos Soles para el año 2004 en la zona de intervención.

Sin embargo, si consideramos el ingreso promedio por hogar, los resultados son contrapuestos respecto al ingreso per cápita, así este indicador si habría caído en el período de análisis. Las cifras arrojan un descenso de S/4486.8 Nuevos Soles en promedio por MFPC en el año 2000 a S/ 3994.5 Nuevos Soles en promedio por MFPC en el año 2004. La explicación de estos resultados disímiles estaría dada por la menor

²⁷ Sin embargo cabe aclarar que la clasificación de actividades de la PEA de la zona se realizó de acuerdo a la ocupación principal que los entrevistados señalaban; quedando por tanto la posibilidad de que la actividad de ser jornalero sea una actividad secundaria para una proporción adicional de personas.



densidad poblacional que en promedio tienen la MFPC²⁸. El cuadro 5 muestra las estimaciones respecto al tema del ingreso.

Cuadro 5: Indicadores de Ingreso

Total de Casos de Hogares	Zona De Intervención		Zona de Control	
	Total	Total	Total	Total
	2000	2004	2000	2004
Ingreso Total (A)	10,122,224.4	11,817,972.2	3,108,521.0	9,566,900.3
Promedio x Hogar (MFPC)	4,486.8	3,994.5	5,977.9	5,422.2
(Desviación Estándar)	11,585.4	2,734.3	8,614.7	4,882.9
Ingreso por Café (B)	5,018,600.0	8,295,212.3	2,233,736.0	6,461,876.2
Promedio	2,241.4	2,803.8	4,295.7	3,662.4
Desviación Estándar	2,484.9	2,155.4	5,184.8	3,913.5
% (B/A)	49.6%	70.2%	71.9%	57.54%
Ingreso total per cápita (S/. x año)	1,046.8	1,637.7	1,242.4	1,737.7

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Cuadro 6: Indicadores de Ingreso (Continuación)

Total de Casos Hogares	Zona de Intervención					
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Ingreso Total (A)	1,979,139.0	2,797,709.9	1,516,901.0	2,258,591.6	6,626,185.0	6,761,670.7
Promedio	3,412.3	4,530.8	2,917.1	3,316.2	4,486.8	4,073.3
Desv. Estándar	4,309.6	2,612.1	3,510.7	2,565.6	15,619.3	2,791.6
Ingreso x Café (B)	1,180,022.0	1,839,445.4	826,125.0	1,462,983.8	3,012,453.0	4,992,783.1
Promedio	2,034.5	2,978.9	1,619.9	2,148.1	2,621.6	3,007.7
Desv. Estándar	2,639.3	1,958.2	1,516.1	2,217.1	2,677.1	2,147.7
% (B/A)	59.6	65.7	54.5	64.8	45.5	73.8
Ingreso total per cápita (S/. X año)	876.1	1,465.7	700.0	1,421.6	1,263.6	1,790.2

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

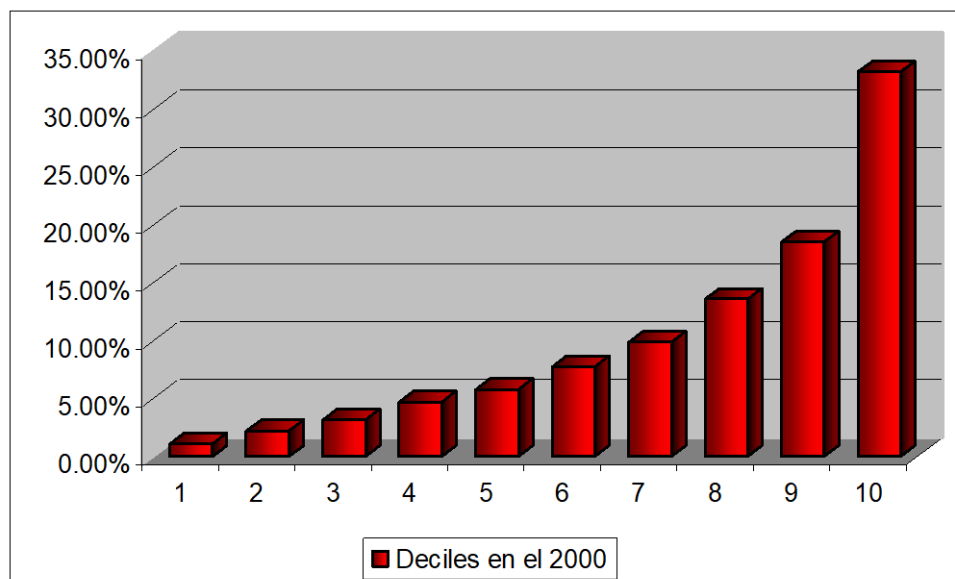
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

El cuadro 5 refleja también la importancia cada vez más creciente que tienen los ingresos provenientes del café con respecto a los ingresos globales de los agricultores de la zona de intervención. Así, la importancia de los ingresos del café ha aumentado de 49.6% que representaba el año 2000 a un nivel de 70.2% para el año 2004.

²⁸ Las estadísticas indican que el número de integrantes promedio por hogar en el año 2000 era de 4.28, mientras que el mismo indicador para el año 2004 descendió a 3.47.

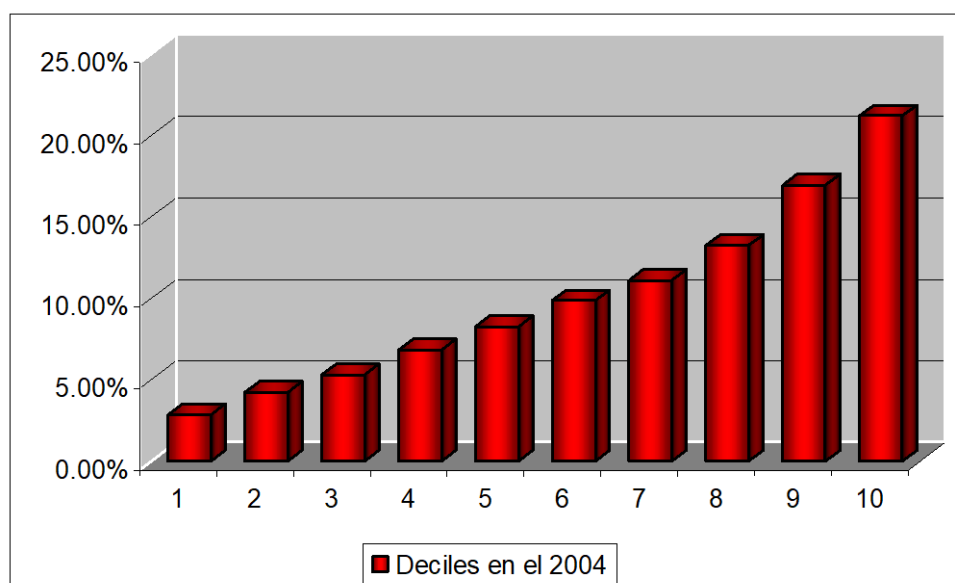
Finalmente, con el objeto de observar los cambios que en la distribución del ingreso pueda haber afectado el proyecto, la figura 2 y la figura 3 reflejan la participación en el ingreso de cada uno de los deciles de ingreso de la zona, para el año 2000 y el año 2004.

**Figura 2: Participación de los deciles de ingresos en la Zona de Intervención
Año 2000**



Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

**Figura 3: Participación de los deciles de ingresos en la Zona de Intervención
Año 2004**



Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Los resultados muestran que durante el período de análisis la distribución del ingreso ha evolucionado de manera favorable; es decir, las inequidades que se encontraron el año 2000 en cuanto a los ingresos se han visto reducidas notablemente. Así mientras en el año 2000 el decil 10 se llevaba el 32.14% de los ingresos totales, en el año 2004 el mismo decil sólo se lleva el 21.02% de los ingresos totales. Para el caso del decil 1 la situación ha cambiado también, de 1.43% a 3.15% para los años 2000 y 2004 respectivamente.

Cuadro 7: Características del Jefe (a) de Hogar

Características Jefe (a) de Hogar	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Edad										
20 – 29	12.8	10.0	8.7	9.5	7.2	17.7	9.0	14.2	14.0	10.9
30 – 39	19.1	32.2	35.6	37.3	21.5	24.7	24.2	29.2	27.6	29.1
40 – 49	25.5	33.3	14.4	14.8	30.5	25.9	25.5	24.9	26.8	30.9
50 a más	42.6	24.4	41.3	38.3	40.7	31.7	41.4	31.7	31.6	29.1
Sexo										
Masculino	91.6	95.6	91.3	94.7	91.6	95.9	91.5	95.6	95.6	92.7
Femenino	8.4	4.4	8.7	5.3%	8.4	4.1%	8.5	4.4	4.4	7.3
Nivel Educativo										
Sin Instrucción	8.5	4.5	5.8	5.3	11.5	0.0	9.4	2.1	13.2	3.6
Inicial	0.0	2.3	2.9	2.1	0.6	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0
Primaria	59.8	69.0	57.3	56.5	42.2	50.0	50.2	55.4	68.4	45.5
Secundaria	27.6	24.1	30.1	31.9	39.7	40.0	34.4	34.9	13.6	47.3
Superior	4.2	0.0	3.9	4.3	6.0	7.7	5.1	5.3	4.8	3.6
Universitaria	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	1.3	0.0	0.0
Sabe leer										
Si	87.2	90.8	92.3	83.0	86.2	91.5	87.9	89.2	86.8	85.4
No	12.8	9.2	7.7	17.0	13.8	8.5	12.1	10.8	13.2	14.6
Idioma										
Castellano	93.6	73.3	89.4	60.2	87.4	67.7	89.5	67.1	90.4	65.5
Quechua	6.4	26.7	9.6	38.7	9.0	18.3	8.5	24.7	9.6	10.9
Aymara	0.0	0.0	1.0	1.0	3.6	14.1	2.1	8.2	0.0	23.6
Estado Civil										
Conviviente	27.6	42.2	36.9	40.4	37.7	35.3	34.9	37.9	45.2	36.4
Casado	44.7	41.1	37.9	27.6	44.3	35.3	42.9	34.8	36.4	49.1
Separado	2.1	0.0	0.0	4.3	0.0	5.3	0.5	4.0	0.0	3.6
Divorciado	0.0	2.3	1.0	1.0	2.4	0.0	1.5	0.7	0.0	1.8
Viudo	14.9	6.6	15.5	10.6	12.5	7.0	13.8	7.8	13.6	7.3
Soltero	10.7	7.8	8.7	16.0	8.7	17.0	6.3	14.9	4.8	1.8
Religión										
Ninguna	0.0	0.0	0.0	4.3	1.2	0.0	0.6	1.0	0.0	1.8
Católica	82.9	85.4	80.8	73.4	82.0	84.1	82.0	81.9	95.6	65.5
Evangélica	10.7	3.4	3.8	3.2	2.4	2.3	4.9	2.8	0.0	7.3
Adventista	6.4	11.2	14.4	19.1	13.8	13.6	12.0	14.3	4.4	20.0
Séptimo Día	0.0	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	5.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur de Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



El Jefe de Hogar

El Jefe de hogar típico de la zona de intervención, no ha experimentado grandes transformaciones con respecto al año 2000, siendo en su gran mayoría mayor de 30 años, de sexo masculino, y con un nivel educacional que no pasa de la primaria. Asimismo, sabe leer, maneja el castellano como lengua principal en su gran mayoría y tiene como religión la católica.

El cuadro 7 refleja estas características que han permanecido en el tiempo, comparando el año 2004 respecto al año 2000, año de inicio del proyecto.

El Hogar

La información sobre los hogares en la zona de intervención si ha experimentado algunos cambios. Así por ejemplo, la proporción de hogares unifamiliares ó de dos (02) personas ha aumentado notablemente en el período de análisis. En el caso de hogares unifamiliares, estos han aumentado del 8.3% que había en el año 2000 a un 20% para el año 2004. En el caso de hogares de dos (02) miembros también se observa un crecimiento que va desde el 11% al 15.2%. Estos resultados muestran claramente que el número de integrantes promedio por hogar de la zona se ha reducido durante el período de análisis (cuadro 8).

Asimismo, en cuanto al número de miembros con actividades fuera del café, se observa una disminución porcentual considerable. Así, en la actualidad el 61% de los hogares no tiene miembros que se dedican a otras actividades que no se el café²⁹.

²⁹ Cabe señalar que para la estimación de las estadísticas correspondientes tanto para el año 2000 como para el 2004, no se consideró como actividad fuera del café el ser ama de casa.

**Cuadro 8: Características de Hogares**

Características Hogares	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miembros que viven actualmente										
1	12.8	8.9	9.6	21.3	5.4	23.5	8.3	20.0	9.2	10.9
2	14.9	11.1	9.6	16.0	9.6	16.4	11.0	15.2	18.8	12.8
3	21.3	17.8	21.2	19.1	15.6	17.6	18.3	18.0	9.2	21.8
4	12.8	26.7	18.3	17.0	21.0	15.9	18.2	18.4	13.6	25.5
5	12.8	16.6	18.3	9.5	16.8	12.9	16.1	12.9	0.0	16.4
6	14.9	10.0	10.6	12.8	18.0	5.9	15.5	8.3	18.4	7.3
7	8.5	4.4	8.7	4.3	6.6	4.1	7.6	4.2	17.6	5.4
8	0.0	2.3	2.9	0.0	5.4	3.0	3.4	2.1	4.4	0.0
9 ó más	2.1	2.3	1.0	0.0	1.8	0.6	1.7	0.8	8.8	0.0
Nivel educacional de miembros del Hogar										
Sin Instrucción	11.8	4.7	6.3	11.5	9.7	7.2	9.4	7.6	13.1	7.3
Inicial	3.3	5.9	5.3	7.1	4.9	4.5	4.6	5.5	3.1	2.6
Primaria	50.3	62.7	50.0	48.1	40.6	42.5	45.0	48.6	54.1	41.4
Secundaria	35.8	25.2	35.8	31	39.3	38.4	36.4	33.6	25.4	47.7
Superior	2.2	0.6	2.2	1.6	4.3	5.8	3.1	3.6	3.3	1.0
Universitaria	0.5	0.9	0.5	0.6	1.2	1.6	1.6	1.2	1.0	0.0
Edad Miembros del Hogar										
0 – 4	6.6	6.1	6.0	7.8	6.2	8.4	6.3	8.1	7.0	8.0
5 – 14	24.1	28.8	28.2	26.5	25.9	21.6	26.0	24.1	25.6	22.5
15 – 24	21.4	16	17.3	13.7	20.2	17.8	19.8	16.4	20.6	19.5
25 – 34	13.2	16.5	16.6	17.2	13.8	18.2	14.3	17.7	16.1	15.5
35 – 44	9.9	17.7	14.1	15.1	14.6	15.3	13.4	15.8	14.1	17
45 – 49	9.4	4.5	3.2	4.6	5.1	5.7	5.7	5.2	5.8	8.0
50 a más	15.4	10.4	14.6	15.1	14.2	13.0	14.6	12.8	11.0	9.5
Miembros con actividades fuera del Café										
0	34.0	51.1	28.8	55.3	21.6	67.1	26.4	61.0	32.4	60.0
1	19.1	36.7	20.2	38.3	16.8	23.5	18.2	29.7	13.6	25.5
2	10.6	12.2	19.2	6.4	22.2	7.1	18.5	8.0	9.2	10.9
3	19.1	0.0	13.5	0.0	15.0	2.4	15.7	1.3	18.0	3.6
4	17.0	0.0	10.6	0.0	15.0	0.0	14.5	0.0	18.0	0.0
5	0.0	0.0	6.7	0.0	4.8	0.0	4.0	0.0	4.4	0.0
6	0.0	0.0	1.0	0.0	4.8	0.0	2.7	0.0	4.4	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.



La Vivienda

En cuanto a las características de la vivienda, la información muestra que no ha habido un cambio sustancial de las mismas en los últimos cuatro años. En general las viviendas son de carácter humilde, están equipadas con los implementos más elementales, han sido fundamentalmente auto construidas, no tienen servicios públicos básicos y por lo general no tienen título.

El cuadro 9 y el cuadro 10 nos muestran esta información.

Cuadro 9: Características de la Vivienda

Características Viviendas	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
% de Viviendas que posee:										
Radio	95.7	86.7	72.1	93.7	70.7	93.6	77.4	92.2	81.6	61.8
Televisor	0.0	54.5	42.3	57.5	47.9	20.0	45.2	35.8	68.8	54.5
Refrigerador	4.3	0.0	1.0	3.1	6.0	0.0	4.4	0.7	0.0	3.6
Cocina	25.5	24.4	21.2	21.2	32.3	21.8	28.0	22.2	32.0	20.0
Plancha	10.6	13.3	6.7	13.8	15.1	10.0	12.0	11.6	9.2	3.6
Máquina a coser	6.4	30.0	15.4	14.9	22.2	15.9	16.5	18.6	4.4	18.2
Máquina a moler	27.7	71.2	29.8	58.5	36.5	41.2	32.7	51.4	46.0	32.7
Licudora	6.4	2.1	10.6	12.6	9.6	4.7	9.0	6.0	9.2	7.3
Lavadora	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5
Máquina de escribir	27.7	30.0	23.1	10.6	39.5	21.8	32.7	20.9	36.0	14.5
Bicicleta	34.0	52.2	16.3	18.1	22.8	9.4	24.2	20.3	26.4	18.2
Bote o Canoa	0.0	0.0	0.0	9.6	0.0	2.4	0.0	3.5	0.0	3.6
Automóvil	0.0	4.4	1.0	1.0	1.8	0.0	1.1	1.1	0.0	3.6
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Valoración de la Vivienda										
0 – 800	8.1	6.7	9.6	8.6	9.2	23.2	9.0	16.6	0.0	2.0
801 – 2400	40.5	41.1	28.9	34.6	20.6	27.4	27.7	31.9	15.2	28.0
2401 – 5600	39.7	25.5	36.1	45.9	42.0	35.7	37.5	35.6	45.0	48.0
5601 – 12000	21.6	22.3	16.9	9.8	20.6	11.3	20.0	13.4	23.9	16.0
12001 – 24800	0.0	4.4	3.6	0.0	4.6	2.4	3.2	2.3	8.0	6.0
24801 a más	0.0	0.0	4.8	1.2	3.1	0.0	2.7	0.2	8.0	0.0
Propiedad de la Vivienda										
Propia con título	46.8	2.1	43.3	7.4	45.5	29.0	45.3	18.4	23.6	27.3
Propia sin título	53.2	96.9	52.9	89.5	47.9	69.9	53.2	80.1	67.6	67.3
Cedida	0.0	1.0	2.9	1.0	3.0	1.2	2.2	1.1	4.4	0.0
Alquilada	0.0	0.0	1.0	2.1	3.6	0.0	2.1	0.5	4.4	3.6
Otro	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
Forma de Adquisición										
Autoconstruida	63.8	81.2	72.5	80.0	59.5	68.9	63.7	74.0	71.1	64.9
Comprada	25.5	14.4	11.8	6.3	23.4	10.7	21.3	10.5	19.3	18.5
Herencia	10.6	4.4	15.7	11.6	17.1	20.4	15.0	15.0	9.6	12.9
Alquilada	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.8
Otros	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.8

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboraci3n: MACROCONSULT S.A.

**Cuadro 10: Características de la Vivienda (Continuación)**

Características Viviendas	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Abastecimiento de Agua										
Red Púb. Vivienda	19.1	32.6	20.2	9.6	26.3	8.3	23.1	13.6	14.4	16.3
Red Púb Propiedad	27.7	0.0	2.9	6.3	12.0	7.7	13.9	5.8	48.4	7.3
Pozo artesano	0.0	0.0	0.0	1.0	0.6	0.5	0.3	0.5	0.0	0.0
Pileta comunitaria	12.8	1.0	13.5	5.3	10.2	0.5	11.6	1.7	9.2	29.1
Pozo Púb o privado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	3.6
Río acequia	0.5	6.7	16.3	17.0	12.6	29.1	12.4	21.6	9.2	12.7
Manantial	31.9	59.7	45.2	60.8	34.7	53.4	36.4	56.4	18.8	25.5
Agua de Lluvia	0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0
Camión tanque	0.0	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
Otros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
Servicios Higiénicos										
Red Púb. (tubería)	8.7	2.2	10.6	1.1	5.4	0.5	7.4	1.0	0.0	7.3
Red Púb (p séptico)	0.0	0.0	8.7	1.1	6.6	3.5	5.4	2.2	9.6	16.3
Red Púb (al río)	2.2	0.0	1.9	8.6	2.4	4.7	2.2	4.6	0.0	0.0
Letrina	41.3	81.9	16.3	29.5	22.2	53.3	25.7	53.8	53.2	51.0
Pozo ciego ó negro	30.4	15.9	58.7	52.4	49.7	37.9	46.9	36.7	28.0	16.3
En acequia ó canal	2.2	0.0	1.0	3.2	7.2	0.0	4.5	0.7	4.8	0.0
Descampado	15.2	0.0	2.9	4.2	6.6	0.0	7.9	1.0	4.4	7.3
Otros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
Aulmbrado										
Electricidad	6.4	11.2	25.0	11.8	17.5	10.6	16.4	11.0	9.6	14.5
Generador eléctrico	0.0	0.0	1.0	0.0	1.2	2.4	0.8	1.3	4.4	0.0
Kerosene, petróleo o gas	17.0	5.6	1.9	17.1	3.0	17.2	6.4	14.7	18.0	20.0
Vela	76.6	83.3	72.1	71.0	77.7	69.9	76.1	72.9	68.0	63.7
Ninguno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
Otros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
Combustible de cocina										
Gas	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0	0.0
Kerosene	2.1	0.0	4.9	2.1	7.3	0.6	5.4	0.8	4.8	14.8
Leña	97.9	100.0	95.1	96.8	92.7	98.9	94.6	98.6	95.2	85.2
Otros										

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur de Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Emigración de la zona de intervención

También se recogió información sobre la movilidad de la población de la zona de intervención. Sabido es que el grado de movilidad es un "síntoma" de la bonanza ó crisis de una determinada zona. El cuadro 11 recoge información principal sobre ese tema durante los últimos cuatro años.

Cuadro 11: Características de los que emigraron los últimos años

Características Emigrantes	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Cantidad	210	165	240	377	650	1269	1100	1811	335	706
% de Hombres	29.5	54.5	60.4	52.0	47.8	55.4	47.1	54.6	49.6	45.4
% vive fuera de la Zona Intervención	82.4	79.8	52.1	69.5	80.8	89.8	74.8	84.1	70.1	81.6
% que trabaja	47.1	71.5	79.2	84.1	70.3	51.3	67.8	59.5	72.8	45.4
% recibe dinero	41.0	32.9	12.5	9.3	33.1	39.1	30.1	32.1	28.1	58.9
% envía dinero	35.2	32.2	6.3	30.0	7.4	10.6	12.5	16.6	7.8	4.5

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Se observa que sigue la tendencia de que una mayor proporción de población emigrante recibe dinero en vez de enviarlo; sin embargo esto no quiere decir que el flujo de dinero mantenga la misma proporción. El cuadro 12 muestra la evolución de la cuantificación de fondos que se envían fuera de la zona de intervención y también cuantifica la evolución de los montos que ingresan a dicha zona vía los envíos que hacen los emigrantes a sus familias.

Cuadro 12: Flujo de dinero de la Zona de Intervención

Total de emigrantes que viven fuera de la Zona de Intervención	MONTO (Nuevos Soles)		Porcentaje	
	2000	2004	2000	2004
Total	929,720.0	676,195.0	100	100
Flujo de dinero que ingresa a la Zona de Intervención	17,360.0	183,386.0	1.9	27.1
Quiquira	3,700.0	30,531.0		
Yanahuaya	2,600.0	73,760.0		
San Juan de Loro	11,060.0	79,095.0		
Flujo de dinero que sale de la Zona de Intervención	912,360.0	492,809.0	92.1	72.9
Quiquira	81,600.0	55,574.0		
Yanahuaya	24,800.0	16,665.0		
San Juan de Loro	805,960.0	420,570.0		

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Los resultados arrojan que en total el flujo de dinero movilizado ha disminuido el 2004 con respecto al año 2000, explicado fundamentalmente por un menor envío de remesas de los hogares de la zona de intervención hacia otras zonas donde están sus familiares que emigraron. Pese a la disminución acaecida, la zona sigue siendo un exportador neto de capitales. Así, mientras en el año 2004 S/. 183,386.0 Nuevos Soles ingresaron por envíos de remesas hacia la zona de intervención; en cambio, S/. 492,809.0 Nuevos Soles fueron enviados por los hogares de la zona de intervención hacia familiares fuera de la misma³⁰.

5.4. PRODUCCION DE CAFE

La presente sección esta dedicada a evaluar la evolución que la producción de café a tenido a lo largo del período en que duró la ejecución del Proyecto Regional Sur de Café. Asimismo, se busca identificar los cambios ocurridos en el desarrollo de cada una de las diversas etapas de producción y como las mismas han coadyuvado o no a lograr una mayor producción de café con una mejor calidad.

Cuadro 13: Persona encargada del manejo de la Plantación de Café

Persona	Zona de Intervención							
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Persona encargada de la Plantación								
Jefe (a) del Hogar	95.7	100.0	94.2	100.0	92.8	95.8	93.9	97.6
Esposo (a)	0.0	0.0	1.0	0.0	1.8	2.4	1.2	1,3
Hijo (a)	4.3	0.0	4.8	0.0	4.8	1.2	4.7	0.7
Otro pariente	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6	0,3	0.3
Sexo del Jefe del hogar encargado								
Masculino	91.6	95.6	91.3	94.7	91.6	95.9	91.5	95.6
Femenino	8.4	4.4	8.7	5.3	8.4	4.1	8.5	4.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

En cuanto a la persona encargada del manejo de la plantación de café, esta no ha experimentado grandes cambios, manteniéndose el jefe de hogar hombre como

³⁰ Hay que hacer notar sin embargo, que sólo se ha analizado los flujos que envían ó reciben los emigrantes, no siendo la única fuente de movilidad de capitales.



responsable de la plantación, lo cual indica la importancia relativa que el hogar le da a la misma.

Las razones manifestadas para cultivar café son en esencia las mismas que a inicios de la ejecución del proyecto, mostrándose sin embargo, un leve aumento de respuestas en torno a que se cultiva café porque se tiene un “mercado asegurado”.

Cuadro 14: Razones o Motivos por los que tiene cultivos de Café

Total Casos	Zona de Intervención	
	2000	2004
Total	100	100
Razones esgrimidas para tener cultivos de Café		
Por el precio	17.1	7.5
Mercado asegurado	56.9	76.5
Siempre siembra el mismo cultivo	15.8	7.5
Abastecimiento de agua	0.6	0.0
Por recomendaciones de técnicos	1.8	6.0
Cultivos de poco gasto	4.5	0.5
Cultivos por menor período vegetativo	3.1	1.0
Por el clima	0.2	0.9

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto “Proyecto regional Sur Café”

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Se trató de indagar si es que hubo un importante efecto externo que afectara significativamente a la producción agrícola de la zona. En ese sentido el cuadro 15 refleja que en general la situación del año 2000 es similar al año 2004, siendo el efecto externo importante aunque de la misma magnitud en los dos (02) períodos de observación.

Cuadro 15: Disminución de la producción de Café en la última campaña y sus razones principales

TOTAL PEA	Zona De Intervención		Zona de Control	
	Total	Total	Total	Total
	2000	2004	2000	2004
Total	100	100	100	100
Hubo disminución de la producción de Café durante la última campaña (%)				
Si	49.3	46.2	32.6	58.5
No	50.7	53.8	67.4	41.5
Razones de disminución de producción de café				
Por exceso de lluvias (%)	28.1	57.9	57.7	52.1
Huayco(%)	2.5	0.5	14.1	3.2
Cambio brusco de temperatura (%)	6.4	22.0	0.0	22.6
Sequía (%)	31.7	19.6	0.0	25.8
Por la pobreza de la tierra (%)	7.9	0.0	0.0	0.0
Por vejez de cafetos (%)	11.2	0.0	0.0	0.0
Falta de manejo / mantenimiento de chacra (%)	12.1	0.0	28.2	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto “Proyecto regional Sur Café”

Elaboración: MACROCONSULT S.A.



En cuanto a la evolución del número de parcelas dedicadas al cultivo del café por agricultor, los datos reflejan que cada vez son más los agricultores que manifiestan poseer una sola parcela dedicada al café. Para el 2004 la respuesta en este sentido alcanza el 90.9%. Al parecer, la fragmentación de los hogares iniciales e independencia de algunos hijos formando un propio núcleo familiar, explicaría esta situación. Así el número de miembros promedio por hogar disminuye; pero también disminuye el número de parcelas promedio por hogar.

Cuadro 16: Número de parcelas por agricultor

Total Casos	Zona de Intervención							
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100	100	100	100	100	100	100	100
Número de Parcelas (%)								
1	85.2	96.6	76.9	79.7	80.8	93.5	81.2	90.9
2	6.4	3.4	12.5	20.3	15.6	4.8	12.5	8.1
3	8.4	0.0	10.6	0.0	3.5	1.8	6.5	1.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

En cuanto a la edad de la plantación, el cuadro 17 refleja que en promedio la edad ha bajado ostensiblemente. Así de un promedio de 14.62 años por plantación en el año 2000 se ha visto reducida la edad en el año 2004 a 9.16 años promedio. Esto refleja claramente una acción del proyecto en cuanto a fomentar el "replante" de las plantaciones de café. La respuesta más frecuente bajó a la mitad (de 20 a 10 años) durante el período de análisis.

Cuadro 17: Edad de Plantación

Total de Casos	Promedio (Años)	Mediana (Años)	Moda (Años)	Desviación Estándar	Rango	Mínimo	Máximo
Zona de Intervención							
2000	14.6	13.0	20.0	11.3	69.0	1.0	70.0
2004	9.2	8.0	10.0	6.0	29.0	1.0	30.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

El porcentaje de terreno virgen destinado a las plantaciones de café se mantiene durante el período de estudio. Así de un promedio de 73.2% de beneficiarios que manifestaron que su terreno fue virgen antes de plantar café en el año 2000, para el año 2004 este porcentaje aumentó a 78.1%. El cuadro 18 refleja esta situación.

**Cuadro 18: Aspectos Generales de las Plantaciones**

Total Casos	Zona de Intervención	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Antes de plantar café su terreno fue: (%)		
Virgen	73.2	78.1
Destinado a otro producto	26.8	21.9
Ud. Sembró los cafetos (%)		
Si	93.6	93.0
No	6.4	7.0
Tienes instalación especial para el cultivo de Café Ninguno (%)	61.2	23.2

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Finalmente, en cuanto a la utilización de alguna instalación especial para el cultivo del café, el porcentaje de beneficiarios que manifestó que si poseen alguna instalación especial aumentó tres veces más respecto al año 2000. Esto es un claro indicio de los efectos que ha producido el proyecto a lo largo del período de ejecución.

Variedad de café cultivada

Cada variedad de café posee diferentes características en cuanto a su manejo, rendimiento y calidad del fruto obtenido, por lo que es imprescindible saber cuales y en que proporciones se cultivan las diferentes variedades de café en la zona de estudio.

La variedad típica, originaria de Etiopía, fue introducida hace más de 150 años a Sudamérica en áreas de selva (bosque premontano), y actualmente es la más extendida en Bolivia y Perú. Esta variedad ofrece ventajas comparativas con respecto a otras, entre las cuales tenemos: el tamaño relativamente grande de su grano, así como su superior calidad que actualmente goza de preferencia en los mercados internacionales, robustez a condiciones adversas de baja fertilidad y sequía, la mayor resistencia y flexibilidad de sus ramas durante la cosecha, y su alta productividad. Los cafetos de esta variedad se distinguen por el color bronceado de las hojas, su alto crecimiento de hasta 4 m. de altura, los árboles tienen un solo eje vertical que presenta en sus nudos otros ejes secundarios, y cuyo fruto es color vinoso, aunque existen mutantes que presentan frutos de color amarillo.

La variedad caturra, mutante de la variedad Bourbon, es originaria de Brasil. Se caracteriza por sus entrenudos cortos, de lo cual se deriva el porte bajo de la planta, su tronco grueso, ramas laterales abundantes con numerosas ramificaciones secundarias que le dan a la planta un aspecto vigoroso y frondoso; hojas de color verde y



ensanchadas en su parte media. El mutante rojo de caturra produce frutos de color rojo vinoso, mientras que el mutante amarillo presenta frutos de tono amarillento.

Los cuadros 19 y 20 muestran que se ha acentuado en la zona de intervención el hecho de que la mayoría de los agricultores posean dos (02) variedades de café. Esta característica está presente en el 63% de los casos para el año 2004, mostrando un incremento de 10 puntos porcentuales respecto al año 2000.

Cuadro 19: Variedades de Café Cultivadas: Zona de Intervención

Nº de Variedades	% Acumulado por Nº de Variedades	
	2000	2004
1	39.9	27.7
2	53.5	63.0
3	6.6	9.3

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Cuadro 20: Variedades de Café Cultivadas (Continuación)

Nº de Variedades	Variedades	Zona de Intervención						Promedio de Zona de Intervención	
		Quiquira (%)		Yanahuaya (%)		San Juan del Oro (%)		2000	2004
		2000	2004	2000	2004	2000	2004		
1	Typica	19.6	5.5	49.4	17.1	26.0	11.4	29.4	11.5
	Costa Rica	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0
	Caturra	17.0	23.3	3.5	10.6	6.1	16.2	8.4	16.4
	Villalobos	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	7.0	0.3
	Pache	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0
	Catimor	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0
2	Typica y Caturra	56.1	50.0	34.1	59.7	43.8	52.6	44.9	53.7
	Caturra y Catimor	0.0	15.5	0.0	2.1	7.0	3.0	4.0	5.4
	Caturra y Villalobos	0.0	0	0.0	0.0	2.8	1.2	1.4	0.7
	Caturra y Pache	4.9	2.3	0.0	0.0	7.0	0.0	1.6	0.5
	Typica y Costa Rica	0.0	0	0.0	0.0	4.7	0.0	2.5	0.0
	Typica y Villalobos	0.0	0	2.4	0.0	3.5	0.0	2.3	0.0
	Typica y Pache	0.0	0	0.0	0.0	7.0	0.0	4.0	0.0
	Typica y Catimor	0.0	0	0.0	2.1	0.0	3.6	0.0	2.5
3	Typica, Caturra y Costa Rica	0.0	0.0	3.5	1.0	1.4	0.6	1.5	0.6
	Typica, Caturra y Villalobos	0.0	0.0	2.4	0.0	3.5	1.8	2.3	1.0
	Typica, Caturra y Pache	0.0	1.1	0.0	4.3	2.1	0.0	1.1	1.2
	Typica, Caturra y Catimor	0.0	2.3	0.0	3.2	1.4	8.9	7.0	6.2
	Typica, Costa Rica y Pache	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	4.0	0.0
	Typica, Costa Rica y Villalobos	0.0	0.0	1.2	0.0	7.0	0.0	6.0	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Asimismo, es notorio el hecho de que las variedades predominantes siguen siendo –y en mayor medida- la típica y la caturra, alcanzando un 81.6% de beneficiarios que responden que cultivan alguna ó ambas variedades de café.

Analizando por zonas, en el año 2004 se observa una mayor homogenización de las mismas en cuanto a las variedades predominantes respecto al año 2000.

Producción

Para el año 2004 la producción de café alcanzada por una MFPC en una campaña fue de 17.78 quintales en promedio, cifra superior al alcanzado por el mismo concepto el año 2000 (15.43 quintales en promedio)³¹. Esto mostraría un resultado concreto alcanzado por la interacción de todos los componentes del proyecto a lo largo de su período de ejecución. El cuadro 21 refleja los resultados estimados de la producción de café por MFPC.

Cuadro 21: Producción de Café por MFPC en una campaña

Total de Casos	Promedio	Mediana	Moda	Desviación Estandar	Rango	Mínimo	Máximo
Zona de Intervención							
Cantidad total producida de Café (qq)							
2000	15.4	10.0	10.0	15.0	89.8	0.3	90.0
2004	17.8	15.0	10.0	12.5	64.0	1.0	65.0
Cantidad de café dedicada a la venta							
2000	14.1	10.0	10.0	14.5	89.9	0.2	90.0
2004	15.0	12.0	10.0	11.0	61.0	1.0	62.0
Cantidad total producida de Café: Quiquirá (qq)							
2000	13.8	10.0	10.0	14.1	69.8	0.3	70.0
2004	16.7	15.0	10	10.4	57.0	3.0	60.0
Cantidad total producida de Café: Yanahuaya (qq)							
2000	12.1	10.0	10.0	11.5	69.0	1.0	70.0
2004	12.8	10.0	8.0	10.7	60.0	2.0	62.0
Cantidad total producida de Café: San Juan del Oro (qq)							
2000	17.8	12.0	10.0	16.4	89.0	1.0	90.0
2004	20.2	18.0	20.0	13.2	64.0	1.0	65.0
Zona de Control							
Cantidad total producida de Café (qq)							
2000	27.5	18.0	20.0	31.7	119.3	0.8	120.0
2004	26.1	20.0	20.0	23.0	118.0	2.0	120.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

³¹ Cabe señalar que este resultado es estimado desde la venta y el autoconsumo.



En cuanto a la proporción de la producción de café destinada a la venta, los resultados muestran que en el año 2000 esta alcanzó un coeficiente de 0.91; mientras que en el año 2004 la misma proporción experimentó un descenso hasta alcanzar un coeficiente de 0.84. El incremento de la proporción de café que no se vende, fundamentalmente estaría explicado por el aumento del trueque, motivado porque cada vez es mayor la especialización de los agricultores en el café en detrimento de otros productos (Ej. Cítricos). También es importante resaltar la mayor homogeneidad en las respuestas de los beneficiarios respecto de sus respuestas a inicios del proyecto, lo que indicaría una menor disparidad producto de la ejecución del proyecto.

Realizando un análisis por cada zona de intervención, se observa algunas diferencias que se han mantenido durante el período de análisis. Así San Juan del Oro se muestra como la zona donde el promedio de producción de café por MFPC es más alto (20.19 quintales), incrementando incluso en 2.42 quintales promedio respecto al año 2000. En cambio la zona de Yanahuaya se muestra como la de menor promedio, no habiéndose experimentado un crecimiento significativo en el período de análisis (de 12.09 el año 2000 a 12.8 el año 2004).

Por otro lado, haciendo cálculos de producción total a nivel de zona de intervención, el cuadro 22 sintetiza los principales indicadores estimados.

Cuadro 22: Indicadores Globales de Producción

Total Microempresas	Zona De Intervención		Zona de Control	
	Total	Total	Total	Total
	2000	2004	2000	2004
Producción total				
Café (Quintales)	34,694.0	52,458.0	14,322.9	43,468.5
Naranja (Unidades)	22'974,875.0	18'766,165.0	4'850,000.0	5'881,921.6
Producción promedio de Café	15.4	17.8	27.5	25.1
Área total cultivada	5,556.0	5,861.8	1,605.4	3,422.9
Café	3,814.1	4,233.0	1,236.8	2,741.3
Otros	1,741.9	1,628.8	368.6	681.6
Área total cultivada promedio	2.5	2.0	3.1	2.0
Área total cultivada de Café promedio	1.7	1.4	2.4	1.6
Área total cultivada otros productos promedio	0.8	0.5	0.7	0.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Así, la producción total de café alcanzada en la última campaña asciende a 52,458 quintales, producción que se ve incrementada en 51.2% respecto al año 2000, en la que se estimó una cifra de producción global de 34,694 quintales de café. En contraste,



la cantidad total de naranjas producidas en la última campaña experimentó una reducción estimada en 18.3%.

En cuanto al área total cultivada, esta experimentó un crecimiento de 5.5% durante el período de ejecución del proyecto. Sin embargo, es notorio observar que mientras el área dedicada al cultivo del café coadyuvó a ese crecimiento total, en cambio el área dedicada a otros cultivos se redujo en el mismo período de análisis. Esto reflejaría nuevamente, una mayor especialización en las MFPC en cuanto al cultivo de café.

Finalmente, tanto el área total cultivada promedio, como el área total de café cultivada promedio por MFPC experimentaron una caída en el período de ejecución del proyecto. Es sigue reflejando la mayor “parcelación” de tierras que ha habido en estos últimos años respecto al año inicial de ejecución del proyecto.

El cuadro 23 muestra el desagregado de estos indicadores globales de producción para cada una de las zonas de intervención.

Cuadro 23: Indicadores Globales de Producción (Continuación)

Total Microempresas	Zona de Intervención					
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Producción Total						
Café (Quintales)	7,987.3	10,319.0	6,290.0	8,622.2	20,416.9	33,516.7
Naranja (Unidades)	0.0	823,327.5	4'205,000	8'383,104	18'768,375	9'559,733.0
Producción promedio de Café	13.8	16.7	12.1	12.8	17.1	20.2
Area total cultivada						
Café	1,184.7	931.4	1,190.6	1,563.3	3,180.7	3,367.2
Otros	836.1	862.8	806.3	1,040.1	2,171.8	2,330.2
	348.6	68.6	384.4	523.2	1,008.0	1,037.0
Area total cultivada promedio	2.0	1.5	2.3	2.30	2.8	2.0
Area total cultivada de Café promedio	1.4	1.4	1.6	1.5	1.9	1.4
Area total cultivada otros productos promedio	0.6	0.1	0.7	0.8	0.9	0.6

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto “Proyecto regional Sur Café”
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Por otro lado, los propios agricultores beneficiarios muestran cambios en definir cual es la edad límite de buena producción de cafetos. Así mientras ha inicios del proyecto los agricultores manifestaban que una buena edad correspondía en promedio a 9.1 años; en cambio para el año 2004 la edad promedio descendió a 7.89 años. El cuadro 24 muestra las respuestas que los beneficiarios hicieron ene este tema. Es claro que los



beneficiarios son cada vez más conscientes de que deben hacer recambios en sus plantaciones de café.

Cuadro 24: Etapas de producción de un Café

Total de Casos	Promedio	Mediana	Moda	Desviación Estandar	Rango	Mínimo	Máximo
Edad límite de buena producción de cafeto							
2000	9.1	8.0	10.0	5.7	67.0	3.0	70.0
2004	7.9	8.0	8.0	3.1	33.0	2.0	35.0
Edad Máxima de producción de cafeto							
2000	23.4	20.0	20.0	13.0	67.0	3.0	70.0
2004	16.1	15.0	15.0	6.9	40.0	0.0	40.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

En cuanto al rendimiento del despulpado (QQ de café pergamino/QQ de cerezas de café) en la zona de intervención, este muestra un rendimiento estándar respecto a inicios de la ejecución del proyecto de alrededor del 53%. Sin embargo, cabe hacer notar como muestra el cuadro 25 que tanto la cantidad de cerezas de café que se cosecha por campaña como la cantidad de café pergamino que se obtiene de la misma han aumentado notoriamente. En el caso de las cerezas de café estas han aumentado de 26.7 quintales que se obtuvieron por campaña el año 2000, a 37.45 quintales por campaña que se obtuvieron de la misma para el año 2004. En cuanto al café pergamino también hubo una evolución positiva, de 14.36 quintales de café pergamino que se obtuvieron el año 2000, a una cifra ascendente a 19.78 quintales que se obtuvieron para el año 2004.

Cuadro 25: Rendimiento del despulpado en la Zona de Intervención

Total de Casos	Promedio	Mediana	Moda	Desviación Estandar	Rango	Mínimo	Máximo
Cantidad de Cerezas de Café que cosecha por campaña (QQ)							
2000	27.0	20.0	20.0	20.7	89.0	1.0	90.0
2004	37.5	30.0	30.0	29.0	129.0	1.0	130.0
Cantidad de Café pergamino que obtiene (QQ)							
2000	14.4	10.0	10.0	14.5	89.8	0.3	90.0
2004	19.8	15.0	10.0	17.5	96.0	1.0	97.0
Rendimiento promedio (QQ café pergamino/ QQ cerezas de Café)							
2000	53.2	-	-	-	-	-	-
2004	52.8	-	-	-	-	-	-

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Productividad

En esta sección analizaremos la evolución de la productividad durante el período de ejecución del proyecto, lo cual puede llevarnos a tener ciertas conclusiones respecto a al grado de eficiencia en la producción de café alcanzado. Conocido es que la productividad puede verse influenciada por factores internos de manejo de las etapas de producción, como de factores externos ligadas a las características del lugar en que los cafetos se encuentren.

Primero analizaremos la productividad por planta alcanzada. El cuadro 26 nos muestra que en promedio general se ha alcanzado para la zona de intervención en el año 2004 una cifra ascendente a 3.51 kg. por planta al año, cifra 73.8% por encima de lo estimado a inicios del proyecto.

Cuadro 26: Productividad por planta

Variedad	Productividad (Kg) por planta al Año	
	2000	2004
Promedio General	2.0	3.5

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Midiendo la productividad por hectárea ó por persona, también se estiman resultados similares, tal como se muestra en el cuadro 27.

Cuadro 27: Medición de la productividad del Café

Medición promedio de todas las MFPC	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Quintales/Hectárea										
Promedio	10.8	13.12	8.8	9.0	11.3	15.7	10.6	13.6	13.3	17.2
Desv. Estándar	9.1	6.6	6.1	6.3	8.9	8.8	8.5	8.3	13.7	8.5
Quintales/ Procesos Hombre										
Promedio	0.8	0.9	0.9	1.0	1.3	1.7	1.1	1.4	1.0	2.5
Desv. Estándar	0.8	0.9	1.1	0.8	2.0	1.4	1.6	1.2	0.8	2.5
Quintales/ Jornal										
Promedio	2.5	1.0	3.2	0.8	4.3	0.8	3.6	0.9	3.5	6.4
Desv. Estándar	5.3	0.9	5.4	0.9	5.9	1.0	5.7	0.9	5.8	6.1

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Así, la productividad promedio en la zona de intervención, asciende a 13.62 quintales por hectárea en el año 2004. Tres (03) quintales por hectárea más que a inicios del proyecto sur Café. No obstante esta cifra, que muestra que ha habido una evolución de productividad importante, aún se está lejos del objetivo inicial planteado por el proyecto al inicio de sus operaciones de alcanzar los 20 quintales por hectárea al año.

La zona que más ha elevado su productividad en el período de análisis corresponde a San Juan del Oro, llegando en promedio a la cifra de 15.7 quintales por hectárea.

De otro lado, realizando estimados de productividad por persona, se estima que también este indicador muestra una evolución favorable durante el período de análisis. Así, de 1.08 quintales por persona alcanzados a inicios del proyecto, se cierra el mismo con un estimado del indicador ascendente a 1.37 quintales por persona promedio³².

³² En la estimación de este indicador, se definió para efectos de contabilizar una “persona” como aquella que ha intervenido en alguna ó varias de las etapas de producción de café, ya sea jornalero ó miembro de la familia misma.



Cabe indicar que en la estimación de este indicador no se ha considerado la participación de la personas vía “Ayni”.

Cuando se hace el cálculo sólo de quintales por jornal (no incluyendo a familiares), el resultado que arrojan las estimaciones indican que hay un notorio decrecimiento respecto a los estimados realizados hace cuatro (04) años (de 3.56 quintales por jornal a 0.84 en el año 2004). Esto es explicable porque la producción tecnificada de café hoy en día demanda más mano de obra que antes, con lo cual es esperable que el indicador en mención se vea reducido. Además no hay que olvidar que el numerador no “capta” la mejor calidad de café alcanzada, lo cual es reflejo de necesitar más jornaleros en el proceso de producción de café.

Finalmente, para dimensionar el efecto “Ayni”, el cuadro 28 refleja claramente, la mayor importancia que esta actividad ha tenido en la producción de café en la zona de intervención, actividad directamente promovida por los ejecutores del proyecto Sur Café.

**Cuadro 28: Número de personas que hacen Ayni que participan en el cultivo de Café**

Número de personas que hacen Ayni	Zona de Intervención							
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
En desbosque y pre - siembra	136	1050	90	43	200	410	426	1503
En siembra	173	316	85	29	62	312	320	657
En Poda	49	21	0	0	0	9	49	30
En control de maleza	321	1166	55	174	34	449	410	1789
En abonamiento	0	14	5	0	0	0	5	14
En control de Plagas y enfermedades	0	41	0	14	14	78	14	134
En cosecha	518	1118	155	268	208	1133	881	2519
En secado, despulpado y ensacado	0	0	0	0	0	29	0	29
En el riego	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Etapas del proceso productivo del café

La productividad de una plantación cafetalera es consecuencia o resultado de los diferentes tratamientos ó practicas que se apliquen tanto al terreno como a la planta en sí misma, por ende, las formas en que se realicen éstas van a marcar la diferencia entre un alto rendimiento para prácticas tecnificadas y un menor rendimiento dependiendo de cuan rústica o incipientes sean dichas labores. A continuación se analiza la evolución de cada etapa del proceso productivo del café a efectos de distinguir claramente los efectos del proyecto en cuanto a mejorar la productividad y calidad del café en la zona de intervención.

Siembra

La siembra es la primera labor que se debe llevar acabo en una plantación. El cuadro 29 muestra que la proporción de agricultores beneficiarios que hace replantes por lo menos una vez al año, como es lo recomendable para mantener una productividad constante y sostenida a lo largo del tiempo, asciende al 61.4%, estimado que prácticamente triplica en proporción a los casos del año 2000. Asimismo, el promedio declarado por los agricultores de años en que hacen replantes, baja ostensiblemente respecto al año 2000. Así, ha inicios del proyecto los agricultores declaraban que hacían replantes cada 6.58 años promedio, en cambio, para el año 2004 los mismos agricultores declaran que hacen replantes cada 1.56 años en promedio. Si queremos evitar extremos y vemos la moda y mediana, se observa con estos estadísticos que la gran mayoría de agricultores efectúa el replante cada año.

Cuadro 29: Frecuencia de Replante



Total de Casos	Zona de Intervención	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Hace replantes todos los años (%)		
Si	23.3	61.4
No	76.7	38.6
Cada cuánto hace replante (Años)		
Promedio	6.6	1.6
Mediana	5.0	1.0
Moda	2.0	1.0
Desviación Estándar	5.7	1.5
Rango	28.5	9.5
Mínimo	1.5	0.5
Máximo	30.0	10

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

En el mismo sentido, en cuanto a la forma de sembrar el café, es recomendable que se utilice almácigo y/o vivero a efectos de lograr mejores resultados. Teniendo en cuenta esta premisa, los resultados arrojan resultados alentadores, estimándose en 94.6% de beneficiarios del proyecto que siembran sus cafetos utilizando almácigo y/o vivero en el año 2004, cifra que excede en gran medida a los 38.8% alcanzados en el año 2000, a inicios del proyecto. El cuadro 30 muestra los resultados aludidos.

Cuadro 30: Forma en que siembra el café

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Forma en que siembra el Café		
Directamente de la chacra	47.8	2.6
Con almácigo y/o vivero	38.8	94.6
Trae plantas del monte	7.6	0.5
Compra plantas del almácigo	5.7	0.8
Otros		1.6

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Finalmente, en cuanto a la selección de semillas, el cuadro 31 también refleja resultados positivos que se ha alcanzado en la técnica. Así, el porcentaje de agricultores que toma las semillas de la planta que produce más aumenta de 66.8% en el año 2000 a 95.2% en el año 2004. Del mismo modo, al porcentaje de agricultores que saca las semillas de la parte media del árbol asciende de 54.3% en el año 2000 a 99% en el año 2004.

**Cuadro 31: Selección de Semillas**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
De que planta toma sus semillas		
De la que produce más	66.8	95.2
De cualquiera o me la dieron	33.2	4.8
De que parte del árbol saca las semillas		
Parte Baja	7.6	0.4
Parte media	54.3	99.0
Parte alta	3.6	0.0
Cualquier parte	32.5	0.6
De las semillas caídas	2.1	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

A la luz de los resultados alcanzados, podemos afirmar que el proyecto a alcanzado resultados importantes en esta etapa del proceso productivo del café.

Almácigo

El almácigo, semillero o germinador, es importante en la etapa inicial del desarrollo del cafeto, exactamente desde su germinación hasta que logra, por lo menos, el estado llamado de "fosforito" o "soldadito", el cual se logra aproximadamente a los 45 días desde el momento en que se ponen las semillas en la tierra.

El establecer este tipo de instalación resulta indispensable para el buen desarrollo de la planta, puesto que le brinda condiciones especiales de humedad, conformación de terreno, sombra, nutrientes y protección de algunos agentes externos climáticos como la lluvia.

Concordante con este propósito, el proyecto promovió el uso del almácigo en el proceso productivo del café. Los resultados indican que se lograron resultados importantes, pues el porcentaje de agricultores que utiliza almácigo aumentó considerablemente, de 36.3% en el año 2000, a 87.5% en el año 2004 (cuadro 32).

Dentro de los agricultores que no utilizan almácigo, también el cuadro 32 muestra que las razones esgrimidas para no hacerlo decrecen en lo que corresponde a la respuesta "falta de conocimiento y/o asistencia técnica" (48.6%), lo que implica que el limitante de conocimiento si bien sigue siendo importante, tiene un menor "peso" como argumento, a la hora de no utilizar almácigo⁵⁰.

⁵⁰ Lo que aparece con importancia son limitaciones de "creencias" en los agricultores de que esta actividad no es necesaria ó es una pérdida de tiempo.

**Cuadro 32: Aspectos Generales acerca del Almacigo**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100	100
Utiliza Almacigo		
Si	36.3	87.5
No	63.7	12.5
Razones por las que no utiliza Almacigo		
Trae plantas del monte	2.7	2.0
Compra Plantas para Almacigo	4.8	2.8
Lo hizo, pero no obtuvo resultados	0.4	
No es necesario	6.5	26.8
Pérdida de tiempo	5.8	13.0
Falta de conocimiento y/o Asist, Técnica	68.2	48.6
No acostumbra	11.6	6.8
Tipo de Techo		
Paja Seca	53.8	55.8
Hoja de Plátano	23.7	32.4
Plástico	1.5	
Carrizo	2.6	9.7
Laqui – Caqui	7.0	0.3
Hoja de Palmera	4.1	
No tiene Techo	7.4	
Otros		1.8
Desinfecta el Almacigo		
Si	20.3	70.6
No	79.7	29.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Otro elemento notorio de evolución en las prácticas de los agricultores de la zona de intervención, lo constituye la actividad de desinfección. Ha inicios del proyecto sólo el 20.3% de los agricultores de la zona desinfectaba el almacigo, situación que ha cambiado radicalmente en la actualidad, alcanzando un 70.6% el porcentaje de agricultores que realiza esta actividad.

Finalmente, en cuanto al promedio de tiempo que se suele dejar a la planta en el almacigo, el cuadro 33 muestra un descenso importante en el tiempo, que va desde 5.86 meses estimado el año 2000, hasta los 4.62 meses para el año 2004. Cabe resaltar sin embargo, que la respuesta más frecuente en la encuesta realizada fue de dos (02) meses, tiempo óptimo como máximo que debería quedarse la planta, ya que luego la misma comienza a tener otros requerimientos nutricionales y de profundidad de suelo.

En resumen, los resultados muestran también en este caso una evolución importante en las técnicas de producción de café.

**Cuadro 33: Tiempo promedio de Almácigo**

Total de Casos que utiliza Almácigo	Zona de Intervención	
	2000	2004
Meses que Almaciga		
Promedio	5.9	4.6
Mediana	6.0	3.0
Moda	3.0	2.0
Desviación Estándar	3.3	3.4
Rango	11.5	14.5
Mínimo	0.5	0.5
Máximo	12.0	15.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Vivero

La preparación de las camas de vivero sigue las mismas pautas que se deben tener en cuenta en el almácigo. Desde luego, la preparación del terreno comprende una mayor profundidad, con tierra mullida y un techo de mayor altura.

El cuadro 34 muestra que en la zona de intervención del proyecto el porcentaje de utilización del vivero se ha visto incrementado notablemente durante el período de análisis, casi cuadruplicándose la proporción de agricultores que en la actualidad lo utilizan respecto al año 2000.

Cuadro 34: Utilización de Vivero

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Utiliza Vivero		
Si	22.1	86.1
No	77.9	13.9
Razones por las que no utiliza vivero		
Perjudica la planta	0.8	6.6
Siembra directamente	2.0	3.0
Compra la planta	3.9	0.0
No es necesario o no tiene	6.9	39.8
Pérdida de tiempo	9.2	3.0
Falta de conocimiento y/o Asistencia Técnica	70.7	8.0
No acostumbra	6.5	24.2
Otros	0.0	15.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

De la reducida proporción que no utiliza vivero (aproximadamente un 14%) la gran mayoría no lo hace por "creencias"⁵¹; siendo muy reducida la proporción de agricultores

⁵¹ Se denomina "Creencias" a la firme conformidad o asentimiento con respecto a un hecho. En este caso, las creencias de los agricultores va en el sentido de que piensan que no es necesario o no se acostumbran a determinada actividad agrícola.



que señala como limitante la falta de conocimiento y/o asistencia técnica (el 8% de los que no utilizan vivero).

Otros aspectos claves en la utilización del vivero son sintetizados en el cuadro 35, lo cual refleja inequívocamente que el proyecto ha producido importantes resultados a nivel de población objetivo en cuanto al proceso productivo del café.

Cuadro 35: Aspectos Generales sobre el Vivero

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Desinfecta el Vivero		
Si	23.3	65.1
No	76.7	34.9
Sustancia con la que desinfecta		
Ceniza	8.1	61.5
Agua Hervida	44.5	25.6
Cal	11.3	12.9
Roca fosfórica	8.1	
Hierbas	8.1	
Vinumix	19.9	
Tipo de techo		
Paja Seca	45.7	56.3
Hoja de Plátano	28.3	34.7
Plástico	2.5	0.4
Hoja de palmera	2.8	8.2
Caña	2.8	0.0
Laqui Caqui	11.3	0.0
Carrizo	1.4	0.4
Tottora	1.4	0.0
No tiene	3.8	0.0
Profundidad del Vivero		
Menos de 40 cm.	69.1	79.2
Entre 40 cm, y 50 cm.	23.9	12.6
Más de 50 cm.	7.0	0.0
No recuerda	0.0	8.2
Exposición al sol previo a la plantación		
Si	22.0	35.6
No	78.0	64.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

**Cuadro 36: Aspectos Generales sobre el Vivero (Continuación)**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Forma en que están las plantas en el Vivero		
En bolsa de plástico	2.4	4.5
En el suelo	97.6	95.5
Nº de meses en que está en bolsa de plástico		
1	0	19.0
2	0	24.5
4	0	23.9
5	0	23.9
7	0	8.7
12	100.0	0.0
Nº de meses en que esta en el suelo		
2	5.5	2.9
2.5	3.1	0.0
3	20.7	23.2
4	12.6	15.3
5	8.1	29.0
6	24.6	12.6
7	14.9	11.0
8	3.1	4.7
9	0.0	1.4
12	7.3	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Conservación del Suelo

La conservación del suelo es muy importante para la mantención de la producción a lo largo del tiempo, ya que un terreno desboscado en un primer momento tiene buena cantidad de nutrientes en su capa superficial, pero a su vez es un terreno que se encuentra muy vulnerable a la erosión de la lluvia, tan frecuente en zonas de selva alta, y en donde la mayor parte del territorio está localizado sobre terrenos con pendiente, por lo que resulta necesario construir o elaborar mecanismos para contrarrestar tal efecto. Lo que se recomienda son canales de desviación, siembras de contorno, barreras vivas, acequias de ladera, y terrazas de banco o individuales.

El cuadro 37 muestra los cambios ocurridos en cuanto a las prácticas de mantención del suelo durante el período de ejecución del proyecto.

El porcentaje de agricultores que realiza alguna práctica de prevención de erosión ha aumentado considerablemente en los últimos cuatro (04) años. Así, de un 15.5% de agricultores que referían que realizaban alguna práctica en el año 2000, el porcentaje para el año 2004 se ha visto incrementado hasta un 96%. Sólo para ese 4% que permanece sin realizar práctica alguna, la razón aludida a "falta de experiencia y/o asistencia técnica" desaparece como respuesta, asociándose más, la no práctica a cuestiones de "creencias" ó falta de tiempo y/o recursos.

**Cuadro 37: Conservación del suelo**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Realiza alguna práctica de prevención de erosión		
Si	15.5	96.0
No	84.5	4.0
Razón por la que no realiza ninguna práctica de prevención de la erosión		
No hay pendiente / ni lluvias	3.1	9.0
No afecta al café	5.8	
Hay poca erosión	5.4	22.3
No es necesario	11.1	28.6
Es difícil	2.6	17.9
Falta tiempo / recursos	6.6	22.3
No se puede evitar	2.8	
Falta de conocimiento y / o asistencia técnica	57.6	
No acostumbra	4.9	
Tipo de prácticas en la plantación para prevenir la erosión		
Árboles o algún otro cultivo	82.6	35.4
Barreras vivas	7.0	35.1
Terrazas	0.0	7.7
Acequías o surcos de contornos	5.5	0.0
Canales de desviación	2.0	0.5
Curvas de nivel	1.4	18.8
Evita quema de suelos	1.4	

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Finalmente, el tipo de prácticas que son más recurrentes en los agricultores para prevenir la erosión lo constituyen la siembra de árboles o algún otro cultivo (35.4%), la utilización de barreras vivas (35.1%) y las curvas de nivel (18.8%).

Nuevamente, en esta etapa se observa resultados concretos producto de la ejecución del proyecto.

Plantación

El modo en que se realiza la plantación tiene incidencia directa sobre la productividad de la chacra, sobretodo, la distancia que existe entre plantas, ya que esto determina la densidad de árboles por unidad de medida. De haber una distancia muy grande entre plantas, esto ocasiona baja en la productividad por desperdicio de terreno, y si la distancia entre árboles es muy pequeña, esto genera competencia por nutrientes y agua entre los cafetos, lo cual también merma la productividad.

El cuadro 38 muestra que en la actualidad prácticamente el total de beneficiarios del proyecto Sur Café realizan la plantación manteniendo una distancia fija. Dichas



distancias corresponderían a 1.5 m. entre plantas y 2 m. entre línea, distancias que determinan una densidad aproximada de 3,333 árboles por hectárea, situación prácticamente ideal que repercute en la evolución positiva de la productividad medida por hectárea.

Cuadro 38: Forma en que se hace la plantación y distanciamiento entre plantas

Total de Casos	Zona de Intervención	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Forma en que se realiza la plantación (%)		
Manteniendo una distancia fija	81.7	99.1
Sin una distancia fija	16.7	0.9
Al voleo	1.6	
Distancia entre cafeto y cafeto (m.) en una misma línea o surco		
Promedio	2.0	1.5
Mediana	2.0	1.5
Moda	2.0	1.5
Desviación Estándar	0.6	0.4
Rango	2.0	1.5
Mínimo	1.0	1.0
Máximo	3.0	2.5
Distanciamiento entre surco (línea) y surco (m.)		
Promedio	2.0	1.9
Mediana	2.0	2.0
Moda	2.0	2.0
Desviación Estándar	0.6	0.3
Rango	3.0	2.0
Mínimo	1.0	1.0
Máximo	4.0	3.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Por otro lado, también es notorio el incremento del porcentaje de agricultores que trabajan bajo dimensiones específicas cuando realizan los hoyos donde plantan los cafetos durante el período de ejecución del proyecto (cuadro 39).

Así de un 64.1 % de agricultores que en el año 2000 manifestaban que tenían dimensiones específicas de los hoyos de los cafetos, al finalizar el proyecto el porcentaje de agricultores que manifiestan lo mismo se elevó a un 94.7%.

Los resultados en torno a la plantación, nuevamente corroboran un efecto positivo importante en el período de ejecución del proyecto Sur Café.

**Cuadro 39: Dimensiones del hoyo donde se planta el cafeto**

Total de Casos	Zona de Intervención	
	2000	2004
Ancho del hoyo (m.)		
Promedio	0.3	0.3
Mediana	0.3	0.3
Moda	0.3	0.3
Desviación Estándar		0.1
Rango	0.5	0.4
Mínimo	0.1	0.2
Máximo	0.6	0.6
Profundidad del hoyo		
Promedio	0.3	0.4
Mediana	0.3	0.3
Moda	0.3	0.3
Desviación Estándar	0.1	0.1
Rango	0.8	0.3
Mínimo	0.1	0.2
Máximo	0.8	0.5
Total	100.0	100.0
Los hoyos donde se planta los cafetos tienen dimensiones específicas (%)		
Si	64.1	94.7
No	35.9	5.3

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Fertilización

La fertilización o abonamiento cumple un rol muy importante en el tratamiento del suelo. Este es considerado un organismo vivo, con una capa superior en la que pueden desarrollarse plantas fuertes y vigorosas, para ello es indispensable la fertilización o el abonamiento, sobretodo este último, que fomenta la vida microbiana del suelo, principal motor de los procesos dinámicos del mismo, logrando finalmente una nutrición vegetal lenta, constante y equilibrada.

Para el caso del café, este requiere de 16 elementos para vivir, de estos los más importantes son el nitrógeno, el fósforo, el potasio, el magnesio, y el boro, cada cual cumple diferentes roles en el desarrollo de la vida de estas plantas. Se sabe además que estos elementos se encuentran en forma natural en el suelo, si es que este es virgen, de lo contrario dichos elementos son utilizados por las plantas y se van agotando conforme el tiempo pasa y se le da mayor uso a la tierra, por lo que resulta muy importante el constante y sostenido abonamiento, que mantenga el equilibrio del suelo, y no produzca deficiencias nutricionales en los cafetos, que podría conllevar a baja productividad y menor tiempo de vida útil de la planta.

Para el caso de la zona de intervención del proyecto Sur Café, es notorio la evolución positiva que ha tenido la práctica de abonamiento de los cafetos durante el período de



análisis. Así de un 4.5% inicial, el porcentaje de agricultores que abona al final del proyecto Sur Café asciende a 54.6% (ver cuadro 40).

Cuadro 40: Fertilización de cafetos

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Fertiliza o abona sus cafetos		
Si	4.5	54.6
No	95.5	45.4
Razones por las que no abona		
La tierra es fértil	32.5	35.6
El fertilizante malogra la tierra /cultiva café orgánico	5.0	3.0
Falta de conocimiento y/o asistencia técnica	19.4	5.6
No acostumbra abonar o fertilizar	13.6	5.8
No tiene o no hay abono en la zona	27.8	22.2
No quiere / no tiene tiempo	1.3	24.4
Usó anteriormente y no obtuvo resultados	0.3	0.6
Otros	0.0	2.8

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Asimismo, entre las razones que esgrimen los agricultores para no abonar, aquellas que tienen que ver con acciones concretas que ha implementado el proyecto se han visto reducidas en su importancia. Por ejemplo argumentos como "falta de conocimiento y/o asistencia técnica" ó "no tiene o no hay abono en la zona", argumentos que pueden estar ligados a los componentes de capacitación y de crédito se han visto reducidos en sus porcentajes de respuesta respecto al año de inicio del proyecto.

En resumen, también en el tema de fertilización, se observa un importante evolución producto de la acción de los componentes del proyecto Sur Café.

Sombreado

La sombra en un cafetal para proporcionar beneficios en la productividad debe ser balanceada, ya que una sombra excesiva facilita la proliferación de enfermedades como la roya amarilla y el ojo de gallo, además de propiciar en los cafetos la formación de entrenudos largos y consecuentemente menor producción.

La sombra balanceada, regula las cosechas, y protege los suelos de la radiación solar directa y de la erosión ocasionada por la fuerza de la lluvia.



Los árboles adecuados para este sombreado deben tener un crecimiento rápido, raíces profundas para soportar vientos fuertes y no generar competencia por nutrientes y agua con las raíces de los cafetos, fácil manejo y follaje perenne.

Los resultados encontrados en la evaluación revelan que prácticamente la totalidad (98.4%) de los caficultores tienen algún cultivo que le da sombra al cafeto, proporción que aumentó en cuatro (04) puntos porcentuales en el período de ejecución del proyecto (cuadro 41).

Cuadro 41: Sombreado para los árboles del café

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Tiene algún cultivo que de sombra		
Si	94.6	98.4
No	5.4	1.6
Cultivo que da sombra al cafeto		
Pacay	95.8	85.9
Plátanos	0.6	4.4
Arboles	1.9	9.0
Cítricos	0.7	0.2
Palto	0.3	0.3
Papaya	0.3	0.0
Pacay y Frutas	0.3	0.0
La sombra que el cultivo brinda a su cafeto es:		
Rala	72.0	72.5
Mediana	22.6	28.3
Tupida	5.3	1.3

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Lo que si se revela es una mayor diversificación en la elección de los cultivos que dan sombra, siendo en su gran mayoría utilizado el pacay (85.9%); pero también aumentando la utilización de plátanos (4.4%) y árboles (9.0%).

También es importante proporcionar sombra al suelo en donde esta el cafeto, ya que esto lo protege de los agente climáticos que lo deterioran como la lluvia excesiva y la radiación solar directa. El cuadro 42 proporciona información acerca de la evolución de la practica de sombreado al suelo en la zona de intervención, la cual muestra que el porcentaje de agricultores que tiene algún cultivo que de sombra al café ha disminuido durante el período de análisis (82.1% al 76%); encontrándose sin embargo una mayor diversificación en la elección del cultivo que dé la sombra (pacay, plátano y árboles).

**Cuadro 42: Sombreado para el suelo donde está el cafeto (entre cafeto y cafeto)**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Tiene algún cultivo que de sombra al suelo donde está el cafeto		
Si	82.1	76.0
No	17.9	24.0
Cultivo que da sombra al cafeto		
Pacay	79.8	20.0
Plátanos	7.6	45.1
Arboles	6.4	11.8
Cítricos	1.0	5.7
Palto	1.7	0.9
Papaya	0.4	
Pacay y Frutas	0.9	1.6
Plátanos y Otros	1.4	0.3
Otras plantas	1.0	14.4
Uso del cultivo que da sombra al suelo donde está el cafeto		
Consumo	15.9	32.4
Leña	74.0	8.1
Sombra del cafeto	4.7	17.3
Abono del cafeto	2.1	20.3
Leña y madera	1.8	0.5
Leña y sombra del cafeto	0.5	0.6
Consumo y leña	0.6	19.1
Artesanías y otros	0.3	1.8

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Poda

El principal objeto de la poda es el de regular la cosecha, con esta se evita producciones bajas o muy altas que puedan agotar la productividad de los cafetos.

La cosecha del cafeto en buena parte se sustenta en la madera que ha crecido el año anterior, así se propicia anualmente nuevos crecimientos para las próximas cosechas.

Los cortes de poda consisten en limpiar la porción del tallo o tocón que sobresale del suelo, eliminando la corteza seca o vegetación parásita que rodea a este tocón; esta limpieza favorecerá la emisión de brotes que formarán la nueva copa de la planta. Los cortes pueden ser tratados con una pasta fungicida o con barro limpio, y la mejor época de poda es un mes después de terminada la cosecha.

El cuadro 43 muestra un cambio drástico en cuanto a la práctica de la poda en la zona de intervención del proyecto Sur Café. Así, mientras uno de cada cuatro agricultores aproximadamente realizaba la poda a inicios del proyecto; al final del mismo, esta proporción cambió a tres de cada cuatro agricultores aproximadamente.

**Cuadro 43: Realización de la Poda**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Realiza Poda		
Si	27.0	79.9
No	73.0	20.1
Razón por la que no poda sus cafetos		
No hay maleza	0.8	1.7
El cafeto es joven	7.0	53.6
El cafeto no es tan joven	2.2	22.2
El cafeto produce bien	3.0	0.0
No tiene herramientas de podar	6.9	0.0
No puedo hacerlo	6.3	0.0
No es necesario	4.1	16.4
Por pérdida / falta tiempo	0.7	4.3
Falta de conocimiento y/o asistencia técnica	62.6	1.7
No acostumbra	6.4	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Asimismo, de los limitantes esgrimidos por los agricultores para no realizar la poda, las razones que tienen que ver con falta de recursos ó falta de conocimiento se ha reducido notablemente.

Cuadra 44: Aspectos Generales sobre la poda

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Epoca en la que poda sus cafetos		
Durante las lluvias	2.3	0.3
Antes de la cosecha	4.9	4.8
Después de la cosecha	92.8	94.9
Echa algo al cafeto después de la poda		
Si	1.2	33.5
No	98.8	66.5
Porque no le echa nada al cafeto después de la cosecha		
Nunca le echo nada	4.5	5.1
No hay nada que echar	6.9	11.3
No es necesario	27.2	61.7
Falta conocimiento y/o asistencia técnica	54.1	13.5
No acostumbra	7.3	5.2
Otras razones	0.0	3.2

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Otro cambio importante se da dentro del grupo de caficultores que realiza la poda, encontrándose que se ha incrementado la proporción de agricultores que le echa al



cafeto algo después de la poda (de 1.2% el año 2000, al 33.5% el año 2004). Del mismo modo, en el grupo que no realiza poda, fundamentalmente no lo hace por “creencias”. El porcentaje que no lo hace por falta de conocimientos sólo asciende a 13.5%.

En resumen, los cambios producidos en esta actividad durante el período de análisis, son muestra inequívoca del impacto del proyecto en la zona de intervención.

Deshierbo

Las malas hierbas suelen competir con el cafeto por los nutrientes minerales, la humedad, y la luz; dando como resultado que cafetales enmalezados tengan menores rendimientos que los cafetales en donde se mantiene a las malezas con un mínimo de crecimiento. Además, las malas hierbas contribuyen a la proliferación de enfermedades y plagas.

Sin embargo, a pesar de todo lo antes mencionado es conveniente mantenerlas a ras de suelo para protegerlo, cumpliendo el rol de barrera natural de contención en contra de la erosión y de protección de la exposición a la radiación solar directa.

Cuadro 45: Control de Maleza

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Realiza algún control de maleza		
Si	83.7	99.4
No	16.3	0.6
Como realiza el control de maleza		
Con machete u hoz	98.9	99.7
Con herbicidas	1.1	0.0
Otro	0.0	0.3
Razón por la que no realiza un control de maleza		
No hay maleza	8.3	0.0
No es necesario	6.4	58.7
No tiene interés	9.7	41.3
Falta de conocimientos y/o asistencia técnica	62.1	0.0
No acostumbra	2.6	0.0
No tiene con que	3.8	0.0
No hay herramientas	2.6	0.0
No hay herbicidas	4.5	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto “Proyecto regional Sur Café”

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Los resultados encontrados en la zona de intervención (cuadro 45) indican que prácticamente la totalidad de los beneficiarios del proyecto (99.4%) realizan algún tipo de control de maleza, manteniéndose como principal instrumento de esta actividad al machete u hoz. El 0.6% actual que no realiza deshierbo, no lo hace por creencias de



que no es necesario, siendo una decisión independiente de sus conocimientos sobre el modo de realizar.

Los resultados expuestos, también nos muestran un efecto concreto del proyecto en este proceso.

Control de Plagas

La caficultora en general confronta serios daños económicos a causa de varias plagas, entre ellas, la más importante es la broca, por lo que resulta imprescindible, si es que no se quiere obtener dicha pérdida, el control de las plagas por medio de labores preventivas y curativas.

Cuadro 46: Control de plagas

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Han tenido problema de plagas		
Si	33.6	70.1
No	68.4	29.9
Han tenido problemas de broca		
Si	87.0	97.4
No	13.0	2.6
Momentos en que tuvo problemas de broca		
Crecimiento de la planta	18.7	10.7
En el deshierbe	2.6	1.7
En la cosecha	71.8	84.1
En la floración	3.6	1.6
En el vivero	0.0	1.9
En plena fertilización	1.1	0.0
En el crecimiento de la planta y la cosecha	1.5	0.0
En el crecimiento de la planta, el en deshierbe y la cosecha	0.8	0.0
Como resolvió el problema de la broca		
No hizo nada	49.1	5.2
Regulación de la sombra	9.7	12.7
Limpieza de frutos caídos o maleza	16.3	12.6
Quema de frutos u hojas infectadas	1.1	3.9
Recojo de frutos viejos y maduros	5.9	24.4
Plaquicidas	15.3	5.1
Control biológico (hongos o larvas de mariposa)	1.6	35.5
Fumigación	1.1	0.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

La broca (*Hypothenemus hampei*) es la plaga de mayor importancia económica que afecta al cultivo del café, es un gorgojo negro del tamaño de la cabeza de un alfiler, por lo que se dificulta distinguirla a simple vista, y ataca el fruto del cafeto en cualquier estado de desarrollo, es decir, frutos verdes, maduros y sobremaduros. Las hembras perforan las cerezas por el ombligo, labor que dura aproximadamente 5 horas, hasta



llegar a la almendra donde se alimentan y adelantan su proceso reproductivo, originando cerezas tiernas que se caen y frutos maduros o sobremaduros de poco peso y mala calidad, ahuecados y atacados por otras enfermedades.

Entre las labores preventivas más importantes están el control del sombreado, el abonamiento y fertilización continuo, la recolección constante y rutinaria de frutos secos y sobremaduros que aparecen en el cafeto, entro otras labores.

Cuadro 47: Control de Plagas (Continuación)

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Han tenido problemas de hormiga		
Si	4.3	0.0
No	95.7	100.0
Momentos en que tuvo problemas de hormiga		
Crecimiento de la planta	26.9	0.0
Almácigo	26.9	0.0
En la cosecha	26.9	0.0
Almácigo y vivero	19.4	0.0
Como resolvió el problema de hormigas		
No hizo nada / se solucionó solo	46.3	0.0
Limpieza de frutos caídos o maleza	26.9	0.0
Plaquicidas	26.9	0.0
Control biológico (hongos o larvas de mariposa)		
Han tenido problemas de insecto		
Si	9.3	1.8
No	90.7	98.2
Momentos en que tuvo problemas de insecto		
Crecimiento de la planta	7.1	100.0
Almácigo	73.4	0.0
En la cosecha	9.8	0.0
Almácigo y vivero	9.8	0.0
Como resolvió el problema de insectos		
No hizo nada / se solucionó solo	17.4	42.6
Regulación de la sombra	0.0	57.4
Limpieza de frutos caídos o maleza	7.1	0.0
Plaquicidas	65.7	0.0
Control biológico (hongos o larvas de mariposa)	9.8	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Los cuadros 46 y 47 muestran que durante el período de análisis existió un importante problemas de plaga que afectó al 70.1% de los agricultores, correspondiendo fundamentalmente a un problema de broca.

Lo que si es importante resaltar, es el hecho de que los agricultores enfrentan el problema de la broca realizando acciones concretas, ya sea recogiendo frutos secos y maduros (24.4% de los que tuvieron el problema), ó ya sea ejecutando el control biológico (35.5% de los que tuvieron el problema), u otra acción (34.9% de los que tuvieron el problema). Situación que contrasta notoriamente a la época pre proyecto



donde prácticamente la mitad de los agricultores que tenían ese problema, no realizaban acción alguna.

Control de Enfermedades

En caficultora, a menudo se presta poca atención a las enfermedades hasta que una infección severa se presenta. Dentro de las principales enfermedades que se dan, está la roya amarilla, el arañero, y el ojo de gallo, ante las cuales existen diversos métodos preventivos y curativos.

La roya amarilla o del café (*Hemilea vastatrix*) es un hongo que ataca las hojas del cafeto. En el envés de las hojas aparecen pequeñas manchas de color amarillo claro que luego se tornan anaranjadas, y en el estado avanzado de la enfermedad, dichas manchas aparecen en la superficie superior de la hoja (haz). El ataque de esta enfermedad puede originar que el cafeto pierda la mayor parte o la totalidad de sus hojas.

La lucha contra la roya amarilla tiene que ser integral, y esta consiste en el raleo de sombra que permita más aireación e iluminación del cafetal, abonamiento balanceado con dosis apropiadas de potasio y magnesio que eviten la caída del follaje y el uso de fungicidas a base de cobre.

El arañero o mal de hilachas (*Pellicularia koleroga*) es un tipo de hongo que ataca ramas, hojas y frutos tiernos del café. Se reconoce por las hojas secas desprendidas de las ramas que permanecen pegadas a ellas por medio de unos hilos blancos. Los frutos atacados se secan y se desprenden. La enfermedad avanza en forma ascendente invadiendo las ramas, las hojas, los frutos y los tallos. Aunque no causa la muerte de la planta, si produce la disminución del número de hojas. Para su tratamiento se recomienda el uso de fungicidas específicos para este tipo de enfermedad.

Cuadro 48: Control de enfermedades

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Tuvo alguna enfermedad en sus cafetos		
Si	54.9	70.1
No	45.1	29.9
Ha tenido problemas de roya amarilla		
Si	42.2	24.1
No	57.8	75.9
Momento que tuvo problema de roya amarilla		
Vivero	0.0	11.2
Durante el Almácigo	1.0	0.0
En el crecimiento de la planta	57.0	83.3



Durante / después del deshierbe	5.5	2.0
En la cosecha	21.0	2.0
En la floración	7.2	0.0
En la poda	1.3	1.5
El resto del año	3.7	0.0
En la cosecha y el resto del año	2.4	0.0
En el crecimiento de la planta, deshierbe y cosecha	1.0	0.0
Remedio usado contra la roya amarilla		
Plaguicida	3.3	4.8
Lo humea	4.6	0.0
Limpia / poda	33.8	9.6
No hizo nada	58.3	68.6
Otros	0.0	16.9
Ha tenido problemas de arañero		
Si	6.0	31.4
No	94.0	68.6
En que momento tuvo problemas de arañero		
Vivero	0.0	1.1
Durante el Almácigo	0.0	5.3
En el crecimiento de la planta	34.9	69.6
Durante / después del deshierbe	9.4	0.0
En la cosecha	46.4	17.1
En la poda	9.4	0.0
En la floración	0.0	5.7
En el resto del años	0.0	1.1
Tratamiento usado contra el arañero		
Deshierbe	50.0	21.4
No hizo nada	50.0	26.3
Otros	0.0	52.3

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

El ojo de gallo (*Mycena citricolor*) es un hongo que se presenta frecuentemente en cafetales con exceso de sombreado, y en aquellos ubicados cerca de arroyos o quebradas, donde la humedad relativa es muy alta. Las hojas afectadas por esta enfermedad presentan manchas más o menos circulares en las dos caras de las hojas, estas manchas inicialmente son de color café oscuro y al alcanzar su madurez, de color gris blanquecino. En estado avanzado de la enfermedad puede desprenderse el tejido afectado, dejando perforaciones en las hojas o haciendo que éstas se caigan prematuramente.

El cuadro 48 muestra que los eventos de enfermedad se han visto incrementados en 15 puntos porcentuales en el año 2004 respecto al año 2000 (de 54.9% a 70.1% respectivamente).

Cuadro 49: Control de Enfermedades (Continuación)

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Han tenido problemas de ojo de gallo/ pollo		
Si	59.9	75.1
No	40.1	24.9



Momento que tuvo problema de gallo/pollo		
Vivero	0.9	1.5
Durante el Almácigo	0.0	1.9
En el crecimiento de la planta	46.2	44.2
Durante / después del deshierbe	6.0	8.2
En la cosecha	21.8	32.4
En la floración	17.0	5.6
En la poda	1.9	1.5
El resto del año	0.7	4.7
En la cosecha y el resto del año	4.9	0.0
En el crecimiento de la planta, deshierbe y cosecha	0.7	0.0
Remedio usado contra el ojo de gallo/pollo		
Agua Hervida	2.5	1.7
Humo de ispe	2.5	0.0
Tamaren	2.5	1.7
Regula la sombra	13.0	23.4
Limpia, poda, deshierbe	17.4	7.6
No hizo nada	62.2	42.6
Otros	0.0	22.9
Tuvo problemas con otra enfermedad		
Si	11.7	22.7
No	88.3	77.3

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A

En cuanto a la enfermedad específica, el cuadro 48 y el cuadro 49 muestran que ha disminuido los casos de enfermedades asociadas a la roya amarilla (de 42.2% a 24.1%) y han aumentado los casos asociados a problemas de araño (de 6% a 31.4%), de ojo de gallo/pollo (de 59.9% a 75.1%) y de otras enfermedades (de 11.7% a 22.7%).

Indicadores nutricionales

La floración en la vida de un cafeto, es un período muy importante, ya que esta rige la próxima cosecha y nos proporciona información sobre como va a ser dicha producción, en función de la nutrición de la misma planta. Los problemas en la fertilidad del cafeto se manifiestan con abundante caída de flores, y con alta incidencia de flores que no cuajan en fruto. Todo esto está directamente relacionado con deficiencias de fósforo, potasio, magnesio y boro, principalmente; lo cual suele suceder en una plantación que no es abonada o fertilizada y que finalmente conlleva a una baja productividad y baja calidad del fruto obtenido.

Los meses más propicios para el abonamiento corresponden a los meses de agosto y setiembre, en donde comienzan a florear los cafetos y se inician las lluvias en la zona de intervención.

**Cuadro 50: Indicadores nutricionales – Floración de Café**

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Tiene problemas con caída de flores	73.7	51.2
Si	26.3	48.8
No		
Todas las flores cuajan en fruto:		
Si	29.0	54.5
No	71.0	45.5

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

El cuadro 50 permite observar que ha disminuido durante el período de análisis la proporción de agricultores que tienen problemas con la caída de las flores (de 73.7% el año 2000 a 51.2% el año 2004). Además ha aumentado notablemente la probabilidad que una flor termine siendo café. Estos resultados nos indican un efecto positivo importante en el componente nutricional del cafeto en la zona de intervención durante el período de ejecución del proyecto.

Cosecha

Tras el período de floración del cafeto, se inicia el período conocido como el llenado del grano, que suele durar aproximadamente de 5 a 6 meses. Durante este período es muy importante un nuevo abonamiento, los deshierbes selectivos y mantener el control de plagas y enfermedades con métodos preventivos y curativos. Además, cabe mencionar que este período también está muy ligado a la época o período de lluvias.

Cuadro 51: Aspectos Generales sobre la cosecha

Total de Casos	Zona de Intervención	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Duración de la cosecha (meses)		
Promedio	3.7	4.1
Mediana	3.0	4.0
Moda	3.0	4.0
Desviación Estándar	1.1	1.1
Rango	6.0	6.0
Mínimo	2.0	1.0
Máximo	8.0	7.0
Mes en que se comienza a cosechar		
Enero	0.3	
Febrero	0.8	0.3
Marzo	22.1	4.4
Abril	32.8	30.8
Mayo	28.3	32.1



Junio	9.4	23.9
Julio	3.6	7.0
Agosto	1.5	1.5
Setiembre	0.3	

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

El cuadro 51 muestra claramente que la duración de la cosecha ahora abarca más tiempo por parte de los agricultores (4 meses promedio) respecto a la misma actividad a inicios del proyecto Sur Café (3 meses promedio). Esto es un efecto concreto del proyecto.

Selección

La selección de las cerezas de café es un factor que influye mucho en la calidad del mismo, ya que es indispensable separar los frutos verdes, los sobremaduros, los negros y los arrugados de las cerezas maduras, porque de quedarse para el posterior despulpado van a originar probablemente un sabor amargo o extraño en el café, proveniente de los frutos fermentados o deteriorados en general.

Como se muestra en el cuadro 52 prácticamente la totalidad de los agricultores realiza el proceso de selección. Así, de un 82.2% que realizaba esa práctica a inicios del proyecto, el porcentaje actual asciende a un 94.8%. Adicionalmente, queda cada vez más claro para el agricultor que el motivo de realizar la selección se traduce en una mayor calidad y un mejor precio del café mismo.

Cuadro 52: Selección de las cerezas del Café

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Selecciona las cerezas de Café		
Si	82.2	94.8
No	17.8	5.2
Razones por las que selecciona		
Mayor calidad	15.6	58.3
Mayor precio	13.1	19.3
Mayor rendimiento	2.2	1.1
Para venderlas	9.7	15.1
Es bueno	4.4	1.6
Es necesario	30.3	4.1
Para separar las malogradas	11.3	0.0
Para no malograr la despulpadora	3.6	0.0
Por costumbre	9.7	0.6
Separa la cerezas de café según color		
Si	97.0	100.0
No	3.0	

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Asimismo, el cuadro 53 muestra que las cerezas de café rojas y amarillas siguen siendo destinadas en gran medida para la venta. El cambio más notorio se da a nivel de las cerezas de otros colores. Mientras en el año 2000 prácticamente en su totalidad las cerezas verdes, negras, arrugadas y defectuosas eran botadas; en cambio a finales del proyecto Sur Café alrededor de un tercio de ellos son guardadas para utilizarlas como abono orgánico. Los resultados expuestos permiten deducir que ha ocurrido cambios en la práctica de los agricultores producto de la intervención del proyecto Sur Café.

Cuadro 53: Selección de las cerezas del Café según su estado

Total de Casos		Zona de Intervención (%)					
		Rojas	Amarillentas	Verdes	Negras	Arrugadas	Defectuosas
Total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Que hace con las cerezas de Café							
2000	Las Guarda	99.4	86.4	18.4	9.9	5.6	3.9
	Las bota	0.6	13.6	81.6	90.1	94.4	96.1
2004	Las guarda	99.3	67.1	35.2	32.1	30.6	21.4
	Las bota	0.7	29.9	64.8	67.9	69.1	78.6
Que hace con las que guarda							
2000	Vende	69.7	72.5	39.4	0.0	0.0	0.0
	Café bola	0.0	0.0	0.0	42.4	0.0	0.0
	Consumo	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	73.1
2004	Vende	79.8	21.8	1.1	2.4	2.2	2.7
	Café bola			8.1	14.2	17.9	1.6
	Consumo						2.2

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Limpeza

La limpieza del café afecta en forma directa la calidad final del producto, puesto que el amontonamiento de hojas, piedras, polvo, pedazos de palo, o cualquier otro material, y la poca ventilación favorecen la fermentación espontánea de la cereza, deteriorando su sabor y aroma.

El cuadro 54 permite observar una reducción en el porcentaje de caficultores que limpia el café antes de guardarlo. Así, de un 91.4% de agricultores que limpiaba el producto el año 2000 se ha llegado a un 87.0% el año 2004. Esta aparente reducción estaría explicada en el sentido de que hay mayor proporción actualmente de café orgánico, el cual no necesita de manipulación.



La cereza del café después de ser cosechada pasa por un momento crítico, ya que si se deja al sol, se podría producir la antes mencionada fermentación, que deteriora el producto, esto se debe principalmente a que el calor es un inductor de los procesos microbianos como las fermentaciones. En este tema si se ha encontrado cambios importantes en los caficultores conducentes ha disminuir el riesgo de esta situación. Así, en la actualidad un 60.7% de los agricultores manifiesta que lleva los granos de café después de la cosecha a un lugar sombreado, porcentaje que es prácticamente el doble que se daba a inicios del proyecto. Asimismo, aquellos que los llevan a un almacén también se han incrementado -aunque moderadamente- respecto al año 2000.

Cuadro 54: Limpieza, almacenado, despulpado y tostado

Total de Casos	Zona de Intervención (%)	
	2000	2004
Total	100.0	100.0
Limpia el producto (café) antes de guardarlo		
Si	91.4	87.0
No	8.6	13.0
Después de la cosecha los granos de café son llevados a:		
Un lugar sombreado	33.6	60.7
Un almacén	22.8	26.4
Al aire libre	43.6	12.0
Al mercado	0.0	0.9
Tuesta café pergamino		
Si	25.1	58.3
No	74.9	41.7
Hasta que punto tuesta el café pergamino:		
Marrón claro	56.4	71.5
Marrón oscuro	33.1	26.9
Marrón negro	9.3	1.7
Dorado	1.2	
Hace despulpado		
Si	98.8	99.1
No	1.2	0.9

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Tostado

El tostado del café es uno de los procesos que incide más en la calidad del mismo, ya que dependiendo de él, es que se puede lograr el punto óptimo, en el cual se logren expresar las cualidades órgano sépticas deseadas de sabor, olor, aroma color y consistencia. Resulta tan importante, que de haber un tostado excesivo, se obtienen un café negro con sabor y olor a quemado o agua de carbón.



El cuadro 54 muestra una evolución positiva del porcentaje de caficultores que tuestan el café (de 25.1% el año 2000 a 58.3% para el año 2004). Asimismo, de aquellos agricultores que tuestan el café, la proporción que lo hace hasta el punto que quede de marrón claro también se ha incrementado notablemente, llegando en la actualidad a un 71.5% cuando ha inicios del proyecto la proporción ascendía a 56.4%, lo cual evidencia también un efecto concreto del proyecto en cuanto a su impacto.

5.5. CAPACITACION Y CONOCIMIENTOS SOBRE CAFE

Un componente medular dentro de la estrategia propuesta por el Proyecto Sur Café lo constituyó la capacitación y asistencia técnica a los agricultores de la zona. En general, la información recogida tanto cuantitativa como cualitativamente permitiría afirmar que en este rubro se han logrado impactos sustanciales a nivel de población objetivo.

El cuadro 55 refleja claramente el “boom” capacitador y de asistencia técnica que han recibido los agricultores en la zona de intervención. Así de un total de 23.6% de agricultores que inicialmente declaraban el año 2000 que habían recibido capacitación y/o asistencia técnica durante el último año, se pasa a un porcentaje ascendente a 92.7% del total de agricultores que manifiestan lo mismo para el año 2004. Incremento sustancial que se ha dado homogéneamente tanto en Quiquira, Yanahuaya y San Juan del Oro.

Cuadro 55: Obtención de Capacitación y Asistencia Técnica

Total de casos	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total (Cantidad)	580	617	520	681	1156	1660	2256	2958	520	1764
Recibieron Capac. Y Asist. Técnica										
Si (%)	38.3	95.6	21.2	93.7	17.4	91.2	23.6	92.7	39.6	36.4
No (%)	61.7	4.4	78.8	6.3	82.6	8.8	76.4	7.3	60.4	63.6

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto “Proyecto regional Sur Café”
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

La aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos se dió prácticamente en la totalidad de los caficultores que recibieron la capacitación y/o asistencia técnica. El cuadro 56 muestra que el 96.1% de los caficultores que recibió la capacitación, también aplicaron los conocimientos adquiridos en el proceso productivo del café. Este porcentaje es sustancialmente mayor al 68.3% que arrojaron los resultados de la línea de base.

**Cuadro 56: Aplicación de los conocimientos adquiridos**

Total de casos que recibieron Asistencia Técnica	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total (Cantidad)	222	583	110	604	201	1533	533	2717	206	610
Aplicaron las recomendaciones recibidas (%)										
Si	88.7	97.7	60.0	91.2	48.1	97.5	68.3	96.1	77.8	95.0
No	11.3	2.3	40.0	8.8	51.9	2.5	31.7	3.9	22.2	5.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

El fin último de la capacitación y/o asistencia técnica, es que la misma coadyuve a obtener mejores resultados en la producción de café. Bajo este marco se les preguntó a los mismos beneficiarios del proyecto que recibieron capacitación y/o asistencia técnica y además aplicaron conocimientos adquiridos, acerca de los resultados obtenidos bajo su percepción. El cuadro 57 muestra las respuestas obtenidas.

Cuadro 57: Resultados de la aplicación de conocimientos adquiridos

Total de casos que recibieron Asist. Técnica y aplicaron recomendación	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira (%)		Yanahuaya(%)		San Juan del Oro (%)		Total (%)		Total (%)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total (Cantidad)	197	268	60	227	90	518	347	1083	160	289
Result. Obtenidos										
Aumentó produc. Por parcela	13.6	45.9	27.3	48.8	0.0	33.8	12.2	39.7	0.0	47.5
Mejóro calidad de productos	6.5	50.5	18.2	34.5	7.8	51.6	8.8	47.5	0.0	21.0
Trabaja menos horas en su unidad productiva	6.5	0.7	0.0	0.0	0.0	5.1	3.6	3.1	0.0	10.5
Aumentó ingresos	0.0	2.4	0.0	2.3	0.0	5.7		4.3		5.3
Produc. por árbol igual o mejorada	6.5	0.0	9.1	14.3	7.8	2.5	7.3	4.6	14.3	0.0
Falta saber / ver resultados	66.8	0.0	45.5	0.0	84.4	1.4	68.1	0.8	71.4	15.8
No hubo resultados	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

La información levantada de los propios beneficiarios nos muestra un resultado concreto que se percibe: la gran mayoría de los caficultores (87.2%) considera que un



resultado importante obtenido de la capacitación y/o asistencia técnica se traduce en una mayor producción y un mejoramiento de la calidad del café de la zona⁵².

Por otro lado, a los caficultores que recibieron capacitación y/o asistencia técnica pero no aplicaron los conocimientos adquiridos, se les volvió a indagar por las razones de esta actitud. Los resultados se muestran en el cuadro 58.

Cuadro 58: Razones para no aplicar conocimientos adquiridos

Total de casos que recibieron Asist. Técnica y no aplicaron conocimientos	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Total (Cantidad)	25	14	40	57	97	40	162	111	46	32
Razones para no aplicar conocimientos (%)										
Clima	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4	0.0	12.9	0.0	0.0	100.0
Narcotráfico	0.0	0.0	0.0	12.3	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	0.0
Violencia política	0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0
Escasez de agua	0.0	0.0	0.0	24.6	7.1	0.0	4.3	12.6	0.0	0.0
Precios bajos	0.0	0.0	0.0	38.6	7.1	0.0	4.3	19.8	0.0	0.0
Asesoría inoportuna	50.0	50.0	12.5	0.0	7.1	0.0	15.0	6.3	0.0	0.0
Ases. Insuficiente	0.0	50.0	25.0	24.6	0.0	25.0	6.2	27.9	50.0	0.0
Desconfianza	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6	25.0	17.1	0.0	0.0	0.0
Otro	0.0	0.0	12.5	0.0	14.3	50.0	11.7	9.0	50.0	0.0
No pudo	50.0	0.0	37.5	0.0	14.3	0.0	25.5	18.0	0.0	0.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Comparando el año de inicio del proyecto Sur Café con el año de término, se encuentran resultados interesantes: primero, el segmento de agricultores que no aplicaron los conocimientos adquiridos es pequeño, y segundo, la principal razón para no aplicar los conocimientos lo constituye las variables de entorno que no pueden ser controladas por los propios agricultores.

Hurgando un poco más sobre los conocimientos adquiridos, el cuadro 59 refleja cambios importantes respecto a los temas que se imparten ya sea en la capacitación ó en la asistencia técnica.

⁵² Situación que contrasta con el año 2000, en la que sólo el 21% de agricultores opinaba en el mismo sentido.

**Cuadro 59: Temas en los que se ha recibido asesoría**

Total de casos que recibieron Asist. Técnica	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira (%)		Yanahuaya (%)		San Juan del Oro (%)		Total (%)		Total (%)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Temas en que ha recibido asesoría										
Desboscue	13.3	15.6	0.0	27.6	12.0	2.3	10.0	10.9	0.0	0.0
Almácigo	40.0	30.0	42.1	68.7	48.0	38.8	43.5	42.2	66.7	9.1
Vivero	53.3	74.4	47.4	73.1	48.0	48.8	50.0	59.7	77.8	16.4
Siembra	40.0	30.0	42.1	63.4	36.0	38.8	38.9	42.6	55.6	12.7
Poda	86.7	58.9	31.6	75.5	52.0	50.0	61.9	57.7	66.7	25.5
Control de maleza	46.7	34.5	5.3	67.0	28.0	31.7	30.9	40.4	55.6	12.7
Abonamiento	33.3	71.2	0.0	73.4	40.0	41.7	28.9	55.2	44.4	14.6
Control de plagas / enfermedades	6.7	81.1	5.3	74.4	28.0	47.7	14.5	60.8	22.2	12.7
Cosecha	20.0	36.6	15.8	69.9	24.0	69.4	20.6	62.7	44.4	21.8
Postcosecha	0.0	44.4	0.0	64.5	4.0	52.3	1.5	53.5	11.1	9.1

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Así, comparando con el año de inicio del proyecto Sur Café se observa que en la actualidad existe una mayor uniformización en la capacitación de todos los procesos que involucra la producción de café, resaltando el incremento considerable del porcentaje de agricultores que ha recibido capacitación respecto a los temas de abonamiento, control de plagas/enfermedades, cosecha y postcosecha. Procesos ligados a la comercialización y a la calidad del producto.

En cuanto al tipo de asistencia técnica recibido, los datos permiten identificar que la estrategia principal llevada a cabo por los ejecutores del proyecto ha sido mediante demostraciones individuales realizadas a los caficultores de la zona de intervención (cuadro 60).

Cuadro 60: Tipos de Asistencia Técnica

Total de casos que recibieron Asist. Técnica	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira (%)		Yanahuaya (%)		San Juan del Oro (%)		Total (%)		Total (%)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Tipo de Asistencia Técnica recibida										
Sólo se brindó información	15.4	24.7	26.7	27.4	40.0	25.6	26.8	25.8	33.3	12.5
Se hicieron demostraciones individuales	7.7	49.4	46.7	52.4	50.0	58.4	31.2	54.8		43.8
Se hicieron demostraciones chacra comunal	76.9	25.9	26.7	17.9	10.0	16.0	42.1	18.8	66.7	43.8
Otro				2.3				0.6		

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.



Limitantes para una buena praxis

El estudio de línea de base permitió dimensionar el grado de importancia que tienen las limitaciones de conocimiento, las limitaciones económicas y las limitaciones culturales para el desarrollo de una buena praxis en la producción de café por parte de los caficultores de la zona de intervención. Así se establecieron en la encuesta realizada una serie de preguntas ante la manifestación por parte de los agricultores de la no realización de alguna práctica que mejore la calidad y la producción de café, dichas preguntas eran de carácter abiertas dejando que el entrevistado expresara las razones de porque no realiza determinada practica agrícola. Las diversas respuestas fueron luego clasificadas en limitaciones de conocimiento, limitaciones de tipo económica y otras limitaciones.

Las limitaciones de tipo económicas significan que no realizan determinada práctica agrícola porque si bien los agricultores manifiestan tener conciencia de que es necesario, sin embargo manifiestan que no lo realizan porque no tiene el insumo o el dinero para hacerlo.

Las limitaciones de conocimiento aluden a la idea de que si bien el agricultor es consciente de que determinada practica agrícola es necesaria, sin embargo no sabe como realizarla técnicamente.

Las limitaciones agrupadas en “otros” aluden principalmente a factores culturales los cuales se resumen en la idea de no conciencia de que la técnica a emplear sea la adecuada para su cafeto.

Los resultados que arrojó el levantamiento de la información de la Línea de Base indicaron que tanto las limitaciones de conocimiento como las limitaciones culturales se mostraban como las principales limitantes para el desarrollo de una buena praxis del café. Así, ambos tipos de limitaciones se repartieron el primer orden de importancia entre las razones expresadas por los caficultores para no realizar alguna práctica agrícola importante⁵³. En ningún caso la limitante económica se mostró como un factor fundamental que impidiera alguna practica agrícola (cuadro 61).

Al recoger similar información para el estudio de Evaluación, se ha encontrado significativas diferencias respecto a lo hallado cuatro (04) años antes. Primero, la limitación de conocimiento expresada por los propios agricultores ha disminuido su importancia significativamente; segundo, las limitaciones económicas siguen siendo no relevantes como ha inicios del proyecto; y por último, las limitaciones culturales son las que ahora –en todos los casos- se muestran como más significativas para impedir alguna práctica agrícola importante. Esto revela también un efecto importante del

⁵³ De las catorce (14) practicas interrogadas, en siete (07) de ellas la principal limitante expresada son de tipo cognitivas, mientras que en las siete (07) restantes, la limitante cultural era la que más “peso” tenía.



proyecto en lo que le compete: la capacitación y asistencia técnica al parecer a rendido los frutos esperados en la práctica agrícola cotidiana de los caficultores de la zona.

Cuadro 61: Limitaciones a la buena praxis: Grado de incidencia

Total de Casos Zona de Intervención que han respondido	Clase de Limitación expresada							
	De conocimiento		De tipo económica		Otras		Total	
	2000 (%)	2004 (%)	2000 (%)	2004 (%)	2000 (%)	2004 (%)	2000 (%)	2004 (%)
No remoja en agua semilla del café	22.8	1.1	0.0	0.0	77.2	98.9	100.0	100.0
No utiliza almácigo	68.2	48.6	0.0	4.8	31.8	46.6	100.0	100.0
No desinfecta el almácigo	51.2	4.7	8.0	5.9	40.8	89.4	100.0	100.0
No utiliza Vivero	70.7	8.0	0.0	0.0	29.3	92.0	100.0	100.0
No desinfecta la tierra	38.2	5.2	12.8	5.1	49.0	89.7	100.0	100.0
No realiza práctica para prevenir erosión	57.6	0.0	0.0	22.3	42.4	77.7	100.0	100.0
No fertiliza o abona	19.4	5.6	27.8	24.4	52.8	70.0	100.0	100.0
No abona después del riego ó lluvia	39.6	2.2	0.0	16.8	60.4	81.0	100.0	100.0
No desinfecta antes de fertilizar	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	100.0	100.0
No tiene cultivo ó planta que de sombra al café	10.6	0.0	0.0	0.0	89.4	100.0	100.0	100.0
No tiene cultivo ó planta que de sombra al suelo	16.4	23.0	0.0	0.0	83.6	77.0	100.0	100.0
No realiza poda	62.6	1.7	13.2	0.0	24.2	98.3	100.0	100.0
No echa nada después de la poda	54.1	13.5	0.0	0.0	45.9	86.5	100.0	100.0
No realiza control de maleza	62.1	0.0	10.9	0.0	27.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Finalmente, ha efectos de corroborar los cambios que se resalta del cuadro 61, se les solicitó nuevamente a los propios caficultores que priorizaran los servicios de capacitación y/o asistencia técnica y el crédito. El cuadro 62 muestra los resultados comparativos al inicio y al final de la ejecución del proyecto Sur Café.

Así, los resultados al final del período de ejecución del proyecto son considerablemente diferentes que al levantado en el estudio de Línea de Base, encontrándose en la actualidad que la gran mayoría de caficultores (82.91%) considera como prioritario la capacitación y/o asistencia técnica, en lugar que la posibilidad de un crédito para desarrollar su producto. Esto simplemente reflejaría que ellos mismos se han dado cuenta de las bondades del conocimiento adquirido como herramienta fundamental para el desarrollo productivo de su propia MFPC y de la región misma.

**Cuadro 62: Prioridad de la Capacitación vs. Crédito**

Total de casos que recibieron Asist. Técnica	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira (%)		Yanahuaya (%)		San Juan del Oro (%)		Total (%)		Total (%)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Crédito - Capacit. – Asesoría	31.6	0.0	25.0	4.3	24.6	4.7	26.5	3.6	15.4	14.6
Crédito – Asesoría – Capacitación	15.8	4.4	15.2	4.3	6.7	20.6	11.1	13.5	5.1	6.2
Capac. – Crédito – Asesoría	18.3	8.9	9.8	8.6	12.0	6.4	13.0	7.5	42.5	4.2
Capac. – Asesoría – Crédito	13.2	21.1	21.7	9.7	22.4	18.3	19.9	16.9	31.3	41.7
Asesoría – crédito - capacitación	7.9	16.7	7.6	16.3	12.7	14.7	10.2	16.2	5.6	10.4
Asesoría - Capac. – Crédito	13.2	48.9	20.7	53.8	21.7	35.3	19.3	42.4	0.0	22.9

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

5.6. COMERCIALIZACIÓN

Otro componente importante dentro de la estrategia que guío las acciones del proyecto Sur Café lo constituyó el componente de comercialización. Sabido es que por más que haya un alto grado de eficiencia en el proceso productivo de productos agrícolas, si esto no va ligado a una actividad comercializadora dinámica, los esfuerzos no se verán recompensados satisfactoriamente.

Las acciones realizadas en este campo deberían verse reflejados en 2 niveles donde se da la actividad comercializadora:

- A nivel de comercialización interna: agricultor-intermediario.
- A nivel de comercialización externa: intermediario-comprador externo final.

A lo largo del desarrollo de la presente sección, buscaremos analizar los efectos del proyecto en cada uno de los dos (02) niveles mencionados.

El cuadro 63 representa los principales resultados de la evolución de la comercialización de tipo interno que se ha dado en la zona de intervención durante el período analizado.

Los resultados arrojan en general una evolución positiva en cuanto a los niveles de venta totales de productos agrícolas, niveles de venta total de café, la producción total de café y el precio promedio que reciben los agricultores por cada quintal de café. Así, los niveles de venta totales en la zona de intervención se han incrementado significativamente, de S/. 6,035,530.0 Nuevos soles en el año 2000 a S/. 9,140,903.9



Nuevos Soles en el año 2004 representando un incremento de 51.5%. En el mismo sentido, cada MFPC a incrementado su nivel de venta total en promedio de S/. 2,687.2 Nuevos Soles a S/. 3,089.6 Nuevos Soles, lo cual representa un incremento del orden de 14.9%. Asimismo, si solo consideramos la venta por café también se observa un incremento en cuanto a los promedios de venta totales por MFPC del orden del 25%.

Cabe señalar que estos resultados se han dado aún en un contexto en el que la extensión de la parcela promedio por MFPC se ha visto reducida, lo cual indicaría 2 cosas: primero una mayor productividad de la parcela; y segundo, una mayor especialización en el sentido de que cada MFPC le dedica una mayor proporción de su parcela para cultivar café, en desmedro de la producción de otros productos agrícolas.

En cuanto a los estimados de producción total comercializada de café, estos llegan al año 2004 a ser del orden de los 44,308.9 quintales, cifra mayor a la producción estimada a inicios del proyecto, lo cual ascendía a 31,971.9 quintales⁵⁴.

Cuadro 63: Características de la comercialización

Total de Casos de Hogares	Zona De Intervención		Zona de Control	
	Total 2000	Total 2004	Total 2000	Total 2004
Niveles de venta totales	6 035 530.0	9 140 903.9	2 347 307.0	7 269 330.0
Promedio (por MFPC)	2687.2	3089.6	4514.1	4120.0
Desv. Estándar	3028.6	2281.4	5237	3849.8
Niveles de venta de café totales	5 018 600.0	8 295 212.3	2 233 736.0	6 461 876.2
Promedio	2241.4	2803.8	4295.7	3662.4
Desv. Estándar	2484.9	2155.4	5184.8	3913.5
Niveles de venta de naranja totales	857 607.9	407566.04	113 571.4	133 132.04
Promedio	1925.7	137.7569	791.0	75.45
Desv. Estándar	2624.9	503.14327	716.6	223.33
Niveles de venta: otros productos agrícolas totales	159 321.6	438125.54	0.0	674321.79
Promedio	908.3	148.1	0.0	382.2
Desv. Estándar	1926.9	1078.9	0.0	1087.4
Producción total comercializada				
Café (quintales)	31 971.9	44 308.9	13 255.0	36 988.3
Naranja (Unidades)	21 229 351.0	11 820 061.1	4 585 714.0	4 619 521.3
Precio promedio recibido				
Por café (x quintal)	156.97	185.20	168.52	164.20
Por naranja (x 100 unidades)	4.04	2.80	2.48	2.90

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

⁵⁴ En cambio, la producción de otros productos agrícolas, por ejemplo naranjas, habría experimentado disminución de sus niveles de producción total, lo cual también revela un efecto indirecto del proyecto.



Finalmente en cuanto al precio recibido por los agricultores, los estimados señalan que ha ocurrido una evolución positiva de dicha variable del orden del 17.9%. Así, en el año 2000 el precio promedio recibido por quintal ascendía a S/. 156.97 Nuevos Soles, mientras que para el año 2004 los estimados indican que el precio promedio recibido sería S/. 185.2 Nuevos Soles⁵⁵.

Cuadro 64: Características de la comercialización (Continuación)

Total de Casos Microempresas	Zona de Intervención					
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro	
	2000	(2004)	2000	(2004)	2000	(2004)
Niveles de venta totales	1,181,207.0	1,955,578.8	1,061,861.0	1,740,144.0	3,792,462.0	5,445,181.2
Promedio	2,036.6	3,167.0	2,082.1	2,555.0	2,380.7	3,280.2
Desv. Estándar	2,637.8	1,953.2	2,190.5	2,196.9	3,391.1	2,393.0
Niveles de venta de café totales	1,180,022.0	1,839,445.4	82,6125.0	1,462,983.8	3,012,453.0	4,992,783.1
Promedio	2,034.5	2,978.9	1,619.9	2,148.1	2,621.6	3,007.7
Desv. Estándar	2,639.3	1,958.2	1,516.1	2,217.1	2,677.1	2,147.7
Niveles de venta de naranja totales	0.0	1,3046.3	163,952.5	190,684.0	693,655.4	203,835.2
Promedio	0.0	21.2	1,366.3	280.0	2,132.1	122.8
Desv. Estándar	0.0	76.4	2,423.4	496.2	2,669.5	578.5
Niveles de venta: otros productos agrícolas totales	1,184.7	103,087.2	71,783.0	86,475.6	86,353.9	248,562.8
Promedio	96.0	167.0	897.3	127.0	1,039.6	149.7
Desv. Estándar	0.0	5,356.0	2,028.7	433.8	1,952.6	1,375.2
Producción total comercializada						
Café (quintales)	7,419.7	9,200.7	5,772.5	7,511.9	18,779.8	27,596.3
Naranja (Unidades)	0.0	570,838.7	3,605,250.0	5,803,702.7	17,622, 490	5,441,919.7
Precio promedio recibido						
Por café (x quintal)	159.0	200.3	143.1	188.1	160.4	178.4
Por naranja (x 100 unidades)	0.0	2.4	4.6	3.0	3.9	2.6

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

La opinión de los agricultores respecto al precio que reciben por su café también ha mostrado una evolución importante. La gran mayoría opina que el precio que reciben actualmente es "regular" ó "bueno" (87.3%); situación que contrastaba ha inicios del proyecto donde más de la mitad de los caficultores (52.3%) opinaba que el precio que recibía por su café era "malo" (cuadro 65).

⁵⁵ El precio promedio estimado se calcula tomando en cuenta los niveles de venta totales sobre la producción total comercializada en cada zona relevante.

**Cuadro 65: Opinión sobre los precios que reciben los agricultores**

Total de casos	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira (%)		Yanahuaya (%)		San Juan del Oro (%)		Total (%)		Total (%)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opinión sobre el precio										
Muy bueno	0.0	0.0	3.9	2.1	2.4	0.0	2.1	0.5	0.0	1.9
Bueno	4.3	8.9	3.9	18.5	3.3	18.5	3.6	16.5	0.0	3.8
Regular	40.3	84.6	39.2	68.6	44.0	66.7	41.9	70.8	36.4	67.9
Malo	55.3	6.6	52.9	10.8	50.6	14.8	52.3	2.2	63.4	26.4

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

A nivel de comercialización de tipo externo, esta se realizaba a inicios del proyecto a través de las dos (02) principales instituciones: la Central de Cooperativas CECOVASA y la Cooperativa San Juan del Oro⁵⁶, adicionalmente existía un número no determinado de "rescatistas" (comerciantes particulares) que compraban café directamente de las MFPC; pero su importancia era mínima.

El proceso de intermediación de las cooperativas se puede resumir de la siguiente manera: usualmente recibían todo el café que les entregaban los agricultores en sus centros de acopio respectivo, pagando un precio promedio por quintal, independientemente de la calidad de los granos entregados. Evidentemente el precio pagado a los agricultores estaba ajustado a la diversidad de granos que los agricultores entregaban. Luego, dicho café se transportaba a la ciudad de Lima, donde se le quitaba el pergamino y se realizaba un proceso de selección⁵⁷, se embalaba el producto exportable en sacos de yute especiales, se realizaba los trámites con la Aduana y luego se transportaba el producto hacia los países demandantes como por ejemplo Estados Unidos ó Inglaterra.

El modelo así estructurado generaba un incentivo perverso a no mejorar la calidad de la producción por parte de los agricultores de la zona de intervención, lo cual a su vez incidía en la calidad promedio del café de la zona.

El proyecto planteó a las cooperativas existentes un cambio radical en este modelo de comercialización estructurado. Así, la nueva regla de juego que se planteó consistía en un sistema de acopio "selectivo", en el cual sólo se aceptaba y se juntaba los mejores granos de café y se pagaba sólo por ellos. El modelo así corregía los defectos que

⁵⁶ Identificada y denominada localmente como "La 64".

⁵⁷ El proceso de selección se hace de acuerdo a la calidad: café exportable, café de segunda, café descartable, etc.



incurría el modelo anterior en el sentido de que daba señales correctas a los agricultores para esforzarse cada vez más en obtener un café de mejor calidad. Esto originaría que el café de la zona sea mejor reconocido por su calidad, obteniéndose un mejor precio por su venta, lo cual a su vez conllevaría a un beneficio para todos los actores involucrados.

Las bondades de la nueva modalidad de comercialización fue expuesta a las cooperativas existentes, pero al final no fueron aceptadas. Esto ponía en riesgo los objetivos del proyecto, por lo que al final –junto con los agricultores- se decidió formar una nueva asociación que apostara por esta nueva modalidad, denominada Asociación “Valles del Oro”. Dicha asociación empezó a operar a partir del tercer año de ejecución del proyecto y ha traído importantes efectos en el desarrollo comercializador de la zona.

Lo primero que hizo la Asociación fue establecer contacto con un broker el cual asumía todo el riesgo y ofrecía a la asociación un pago cierto por quintal de café comercializado⁵⁸. Este nuevo contexto llevó beneficios directos a los agricultores de la nueva asociación, ya que en los últimos años la venta de su café ha estado en función de precios por encima de los pagados por las cooperativas ya establecidas.

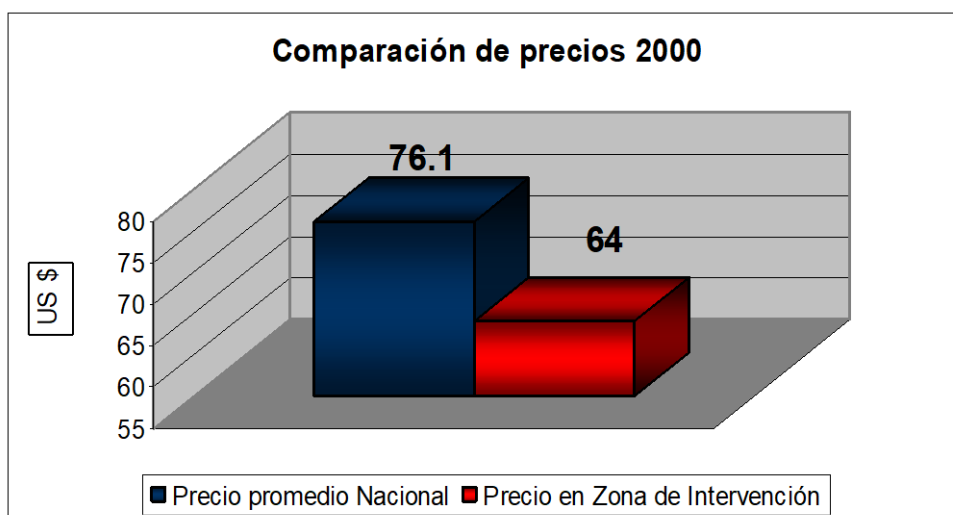
Esta nueva dinámica, incluso ha originado que por efectos de la competencia el comportamiento de las cooperativas existentes cambie: ahora estas empiezan a pagar de acuerdo a la calidad del café que se entrega, e incluso se refleja un mayor margen de pago que recibe el agricultor.

Según la información recogida el precio que se paga actualmente internacionalmente por el quintal de café de la zona bordea en promedio los US\$ 90 dólares americanos⁵⁹. La figura 4 y figura 5 muestran el cambio que ha experimentado el precio desde inicios de las operaciones del proyecto Sur Café respecto al precio promedio nacional.

⁵⁸ Situación diametralmente opuesta a lo que se operativizaba tradicionalmente, en el que el agricultor asumía todo el riesgo, pues no sabía cuanto se le reconocía por quintal de café hasta que la cooperativa descontaba todos sus gastos operativos incurridos.

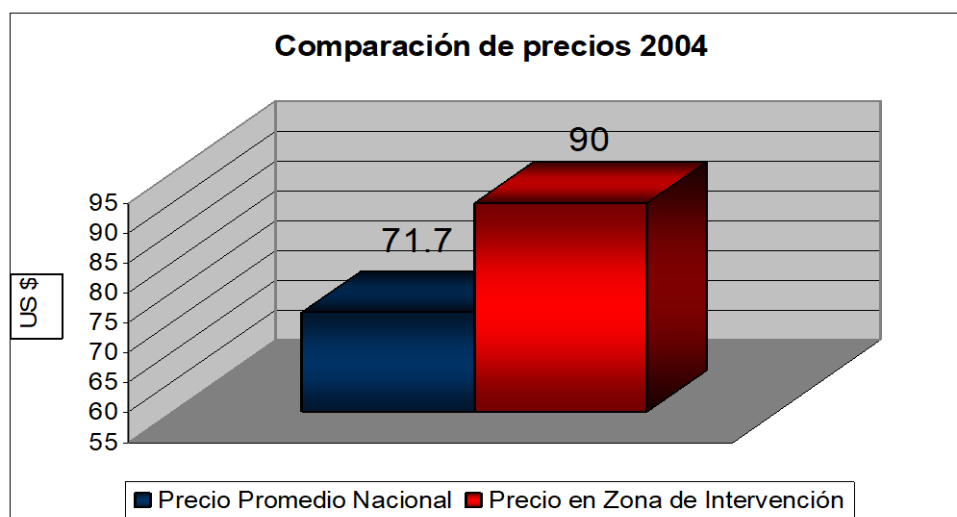
⁵⁹ La Asociación “Valles del Oro” vende en promedio el quintal de café a US\$ 95. La cooperativa “San Juan del Oro” en promedio vende el quintal a US\$ 100. La cooperativa CECOVASA en promedio vende a US\$ 75.

Figura 4: Precio por quintal del Café exportable: promedio Nacional Vs Zona de Intervención



Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Figura 5: Precio por quintal del Café exportable: promedio Nacional Vs Zona de Intervención

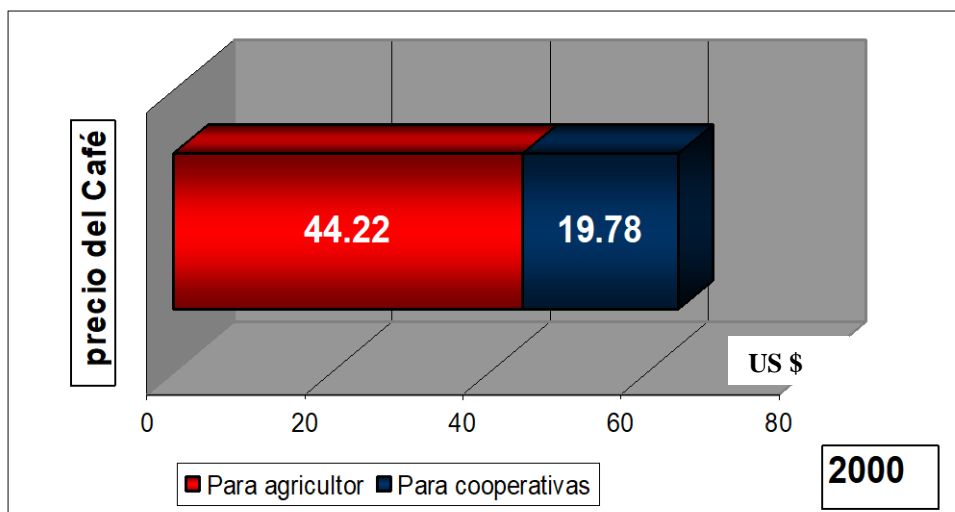


Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Así, en la actualidad el precio que se paga por quintal de café en la zona de intervención se encuentra por encima del promedio nacional (US\$ 90.0 en zona de intervención Vs. US\$ 71.7 promedio nacional), situación inversa a lo que ocurría a inicios del proyecto.

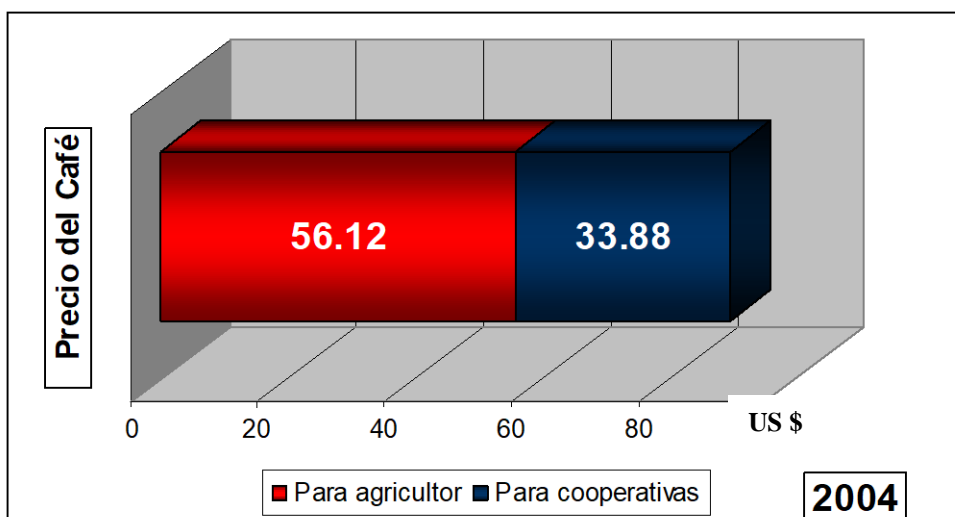
La rentabilidad ganada debería traducirse en mayores márgenes para los agricultores. Para comprobar esto la figura 6 y la figura 7 muestran el estado anterior y el actual de la distribución de la renta que genera el café entre el comercializador y el productor.

Figura 6: Distribución del precio de venta entre agricultores y cooperativas



Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Figura 7: Distribución del precio de venta entre agricultores y cooperativas



Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Así, en el año 2000 de los US\$ 64.0 que se pagaban por quintal de café, aproximadamente el 31% se llevaba el intermediario, mientras que el restante 69% se lo llevaba el agricultor. Para el año 2004 la situación que correspondía era la siguiente: de los US\$ 90.0 que se pagaban por quintal de café, 37.6% se lleva el intermediario,



mientras que el 62.4% se lo lleva el agricultor. Es claro por tanto, que en términos absolutos el caficultor recibe más por su café que ha inicios del proyecto; pero en términos relativos si esta recibiendo menos. Lo que queda claro es que todavía un importante parte de la renta sigue siendo apropiada por el intermediario y no tiene visos de reducirse en el corto plazo. Esto reflejaría que si bien ha sido importante los cambios ocurridos en el tema comercializador, aun la estructura oligopsónica que existe con respecto al café no permite un “chorreo” más fluido de los beneficios de los agricultores.

5.7. CREDITO

El crédito se constituyó en uno de los tres (03) principales componentes de la estrategia implementada por el proyecto Sur Café. Teniendo como hipótesis que una de las limitaciones para el logro de una adecuada competitividad del café pasa por el tema del financiamiento, el proyecto estructuro todo un sistema de créditos que tuvo resultados difusos durante sus diferentes etapas de implementación.

Así, durante el período de ejecución del proyecto se sucedieron tres (03) etapas de otorgamiento de crédito. La primera, administrada por la Caja Rural “Los Andes”, consistió en créditos en efectivo, teniendo un total de colocaciones ascendente a US\$ 61,000.0 dólares y 400 caficultores beneficiarios aproximadamente. La segunda fase también estuvo administrada por la Caja Rural “Los Andes” y se logró una colocación de efectivo ascendente a los US\$ 150,000.0 dólares, teniendo aproximadamente 600 beneficiarios. La tercera y última fase de crédito consistió en un desembolso “en especies” (materiales, bolsas de cemento, herramientas, fertilizantes, etc.) ascendente a US\$ 41,000.0 dólares alcanzando aproximadamente 350 beneficiarios.

¿La estrategia de crédito implementada obtuvo los resultados esperados?. La evidencia recogida indica que de manera limitada. Así, las dos primeras fases de crédito originaron un desvío importante de los fondos hacia actividades de consumo, lo cual generó problemas a la hora de devolver el crédito⁶⁰. Esto unido a una no institucionalizada cultura de “compromiso de pago” de parte de los caficultores y a un no entendimiento de lo que significaba el concepto del crédito llevó a problemas de morosidad que aún hasta la fecha no han sido resueltos⁶¹.

Los agricultores mostraron rechazo ante la Caja Rural por considerar que lo que pagaban “no era justo”, teniendo al final la Caja Rural que desligarse del proyecto.

La situación trato de ser corregida en la tercera fase, cambiando hacia una estrategia de crédito en “especies”, lo cual mejoró la dirección del crédito de manera importante. Sin embargo la morosidad sigue siendo importante, alcanzando hasta la fecha un nivel del 25%.

⁶⁰ Situación que ya se advertía en el diagnóstico inicial en el estudio de Línea de Base.

⁶¹ El nivel de morosidad de la segunda fase de crédito alcanza el 20% a la fecha.



Asimismo la estrategia de *Grupos Solidarios* no ha mostrado funcionar eficientemente, lo cual exige repensar esa estrategia para posteriores réplicas del proyecto.

El cuadro 66 muestra los resultados de las respuestas expresadas por los caficultores de la zona de intervención a la encuesta de evaluación realizada por el equipo técnico de MACROCONSULT S.A.

Cuadro 66: Características de créditos otorgados

Total de hogares	Zona de Intervención								Zona de Control	
	Quiquira		Yanahuaya		San Juan del Oro		Total		Total	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Cantidad que solicitó préstamo el último año	-	-	14	-	21	20	21	34	-	32
Porcentaje (%)	-	-	2.1	-	1.8	1.2	0.9	1.1	-	1.8
Monto promedio de los créditos otorgados (\$.)	-	-	-	-	2,433.0	3,000.0	2,433.0	1,765.0	-	100.0
Cantidad de crédito para la agricultura en el último año	-	-	-	-	7	-	7	-	-	-
Porcentaje (%)	-	-	-	-	0.3	-	0.3	-	-	-
Monto promedio de los créditos otorgados a la agricultura (\$.)	-	-	-	-	300.0	-	300.0	-	-	-

Fuente: Encuesta de evaluación de impacto "Proyecto regional Sur Café"
Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Sin embargo, las conclusiones que se podrían sacar del cuadro 66 son limitadas, toda vez que información cualitativa complementaria permite afirmar que las respuestas expresadas por los caficultores esta distorsionada. ¿Qué causa esta distorsión? Fundamentalmente el temor por parte de los agricultores beneficiarios de que esto se convierta en información que permita averiguar el nivel de deuda que tienen con respecto al crédito otorgado.

5.8. OTROS EFECTOS PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En esta sección, se reseñará algunos elementos que ayudaran a tener una visión más general respecto a los efectos que ha producido el proyecto Sur Café en la zona de intervención.

Así, en lo educativo, el proyecto desarrolló toda una propuesta educativa que iba en el sentido de incorporar dentro de la currícula escolar el tema del café. Más específicamente, dentro del curso de *Formación Laboral* se institucionalizó como una de las opciones de especialidad a ser escogida por los alumnos el curso de



*Caficultura*⁶². En esa dirección Sur Café apoyo al principio con los ingenieros del proyecto actuando como docentes y también desarrollando módulos educativos respecto al café. Los colegios que estuvieron inmersos en esta nueva propuesta fueron:

- Colegio Yanamayo.
- Colegio San Juan del Oro (INA).
- Colegio Santa María de la Providencia.

Los resultados que se obtuvieron con esta estrategia implementada van por el lado de la “revalorización” del trabajo de campo. Así la mentalidad del agricultor ha pasado desde el punto de no querer que sus hijos sean agricultores; sino que estudien otra cosa, hasta el punto en que ahora son precisamente los hijos de los agricultores los que siguen el curso de caficultura y es más, son los propios hijos los que asisten a sus padres en las labores agrícolas.

Los beneficios antes descritos no han sido “valorizados” dentro de los ingresos del proyecto para el cálculo del VAN Social (siguiente sección); pero naturalmente se muestra como una de las bondades más importantes del mismo, no sólo en la actualidad; sino sobretodo en el futuro, constituyéndose en el “motor” que podría darle sostenibilidad futura a los avances alcanzados en la zona de intervención.

En cuanto al nivel educativo técnico, en setiembre del 2002 se creó el Centro Educativo Ocupacional (CEO) ubicado en Providencia y que esta dirigido a agricultores y egresados del colegio. Los estudios en el CEO tienen una duración de un (01) año y otorga un certificado de Técnico. Dentro del programa curricular se considera practicas en las parcelas de los propios alumnos lo cual induce a beneficios extra-agrícolas, como por ejemplo la experiencia del trabajo en grupo. Además se introducen temas de comercialización, elemento poco conocido por los agricultores de la zona⁶³. Las perspectivas que se abren para los egresados del CEO son diversas, van desde utilizar los conocimientos para mejorar sus propias parcelas y la de su entorno familiar, la de convertirse en técnicos de sus Cooperativas ó también constituirse en el primer paso para estudiar en el futuro alguna carrera universitaria (Ingeniero agrícola). En cualquiera de los tres (03) casos los efectos positivos (externalidades) hacia la zona de intervención son evidentes.

Otro efecto importante ha tener en cuenta es el llamado “efecto réplica” que recoge el hecho de que un “capacitado” pueda realizar réplicas de lo aprendido en su entorno más cercano. Esta posibilidad expresada se ha dado según información recibida de manera importante y también se constituye en un efecto adicional positivo de la intervención.

⁶² Otras especialidades disponibles para los alumnos son: Corte y Confección, Carpintería y Secretariado Computacional.

⁶³ Naturalmente esto exige cierto grado de nociones básicas de matemáticas por ejemplo, lo cual se constituye en un factor limitante para algunos alumnos.



Adicionalmente, en el cuarto año de ejecución, el proyecto se expandió fuera del ámbito geográfico inicialmente establecido, llevando en algunas zonas nuevas la “integralidad” de la intervención y en otras solamente la implementación de alguna de las estrategias desarrolladas (fundamentalmente capacitación y asistencia técnica). Cabe resaltar la existencia de grupos no oficiales, beneficiarios del proyecto, sobretudo de asistencia técnica y capacitación. Eventualmente, algunas zonas incluso tomaban la iniciativa y solicitaban algún tipo de intervención⁶⁴. Esto llevó a la ampliación de los efectos del proyecto medido en un mayor número de hectáreas sembradas. El hecho de que esto se haya dado en el último año de intervención, impide medir los beneficios ya sea en términos de una mayor producción ó en mayores niveles de venta de café.

Finalmente, en el campo de la comercialización, también se dan efectos positivos hacia agricultores no beneficiarios y miembros de otras cooperativas, pues obtienen más márgenes de ganancia producto de la “competencia” introducida por la Asociación “Valles del Oro”.

6. ESTIMACION DE LA RENTABILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO

6.1. CALCULO DEL VAN SOCIAL DEL PROYECTO

Identificación de Ingresos y Costos de las Unidades de Análisis relevantes.

Para el cálculo del VAN Social se ha identificado a 3 principales Unidades de Análisis: FONDOEMPLEO, el Consorcio (conformado por la ONG Acción Agraria, Caja Rural Los Andes y la Pontificia Universidad Católica del Perú) y los agricultores beneficiarios.

A continuación se detallan los Ingresos y Costos inmersos en cada uno de ellos.

a) El Financiado: FONDOEMPLEO.

Los costos que enfrenta son los desembolsos de dinero aprobados durante los 4 años de ejecución del proyecto, y los ingresos que obtiene son los beneficios no pecuniarios ligados al reconocimiento como una entidad eficiente que cumple los objetivos que le han encomendado.

b) El Ejecutor: Consorcio conformado por la ONG Acción Agraria, Caja Rural Los Andes y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Los costos que asume el ejecutor son los pagos adicionales fuera del financiamiento de FONDOEMPLEO, que ha asumido el Consorcio, y los ingresos corresponden al pago

⁶⁴ Por ejemplo la Asociación Curva Alegre solicitó al proyecto capacitaciones en torno al proceso productivo del café.



que realiza FONDOEMPLEO para la ejecución del proyecto en lo que respecta al rubro de personal y consultoría.

c) Beneficiarios: Agricultores de la zona de intervención.

Los costos que asumen los beneficiarios del proyecto corresponden a su costo de oportunidad de dejar de realizar sus actividades cotidianas para poder recibir la capacitación y/o asistencia técnica del proyecto. Los ingresos que tiene los beneficiarios del proyecto provendrían de dos fuentes: Primero, los mayores ingresos a causa de la mayor productividad y mejor calidad del café; y segundo, el aumento en el nivel de empleo en la zona de intervención.

El cuadro 67 resume los Ingresos y Costos de cada una de las Unidades de Análisis del proyecto.

Cuadro 67: Identificación de las Unidades de Análisis del Proyecto

Unidad de Análisis	Ingresos	Costos
Financiador: FONDOEMPLEO	* Reconocimiento ¹	* Desembolso por 4 años de duración del proyecto.
Ejecutor: Consortio	* Pago de Fondoempleo por el proyecto en el rubro personal y consultorías.	* Costo adicional asumido por el Consortio.
Beneficiario: Agricultores	* Aumento de Ingresos	* Costo de oportunidad ²

^{1, 2} No cuantificables en forma monetaria

Supuestos realizados

Los principales supuestos utilizados para la estimación del VAN Social del proyecto Sur Café son los siguientes:

- La tasa de descuento utilizada es de 14%, tasa utilizada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para la Evaluación de proyectos sociales.
- El horizonte de tiempo considerado para calcular el flujo de los Ingresos y Costos relevantes que genera el proyecto es de 13 años, comenzando en noviembre del 2000 y terminando en noviembre del 2013⁶⁵.
- La evolución del precio internacional del café en el futuro, sigue el mismo patrón de variabilidad de los últimos 15 años.

⁶⁵ Tiempo de maduración ideal del proyecto, período considerado por el consorcio a inicios de la ejecución del proyecto.



- La evolución de los ingresos en una situación sin proyecto corresponde a una variabilidad similar a la que experimentarían los precios internacionales del café.
- La evolución de los ingresos de los beneficiarios en una situación con proyecto podría responder a tres (03) posibles escenarios. El escenario base consistirá en asumir una tasa de crecimiento de los ingresos igual para todos los años⁶⁶.

⁶⁶ Es importante considerar que se tienen datos de los ingresos de los beneficiarios en el año 2000 y en el año 2004, los cuales han experimentado un crecimiento del 16% dentro de ese período. Los otros 2 escenarios serán analizados en la sección de análisis de sensibilidad, por ser los ingresos futuros de los beneficiarios, la variable más difícil de estimar.

- Los otros dos (02) escenarios reflejaran un contexto optimista y un contexto pesimista.

Estimación del VAN

Para la estimación del VAN se hace uso del análisis Costo-Beneficio, el cual realiza un análisis marginal al cuantificar los costos y beneficios de una situación con proyecto vs los Costos y Beneficios de una situación sin proyecto. En este caso, la situación con proyecto correspondería a la ejecución del proyecto Sur Café.

Luego de haber realizado las proyecciones y cálculos de los costos, ingresos, etc., se construye el flujo de caja obteniéndose el VAN y el índice de rentabilidad del proyecto.

El escenario base toma en consideración un tasa de crecimiento de los ingresos constante de 3.95% anual, desde el año 1 hasta el año 13. El cuadro 68 muestra el flujo de caja del escenario base, el cual presenta un VAN positivo de US\$ 4,846,635.71.

Cuadro 68: Análisis Costo-Beneficio - Escenario 1 (base): crecimiento de ingresos lineal

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ingresos													
Ejecutor: Consorcio	147,760.89	151,760.33	109,559.26	99,263.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beneficiarios-diferencial de ingresos	-	546,787.47	715,572.98	788,848.78	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02
Total Ingresos	147,760.89	698,547.80	825,132.24	888,112.23	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02
Costos													
Financiad. Fondoempleo-desembolso total	268,947.29	255,504.30	235,942.81	214,866.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro financiador - desembolso	23,705.25	23,705.25	23,705.25	23,705.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ejecutor: Consorcio:(PUCP) Pago consultores	6,306.00	6,306.00	6,306.00	6,306.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Costos	298,958.54	285,515.55	265,954.06	244,877.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo	- 151,197.65	413,032.25	559,178.19	643,234.71	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02	671,220.02
VAN		4,846,635.71											

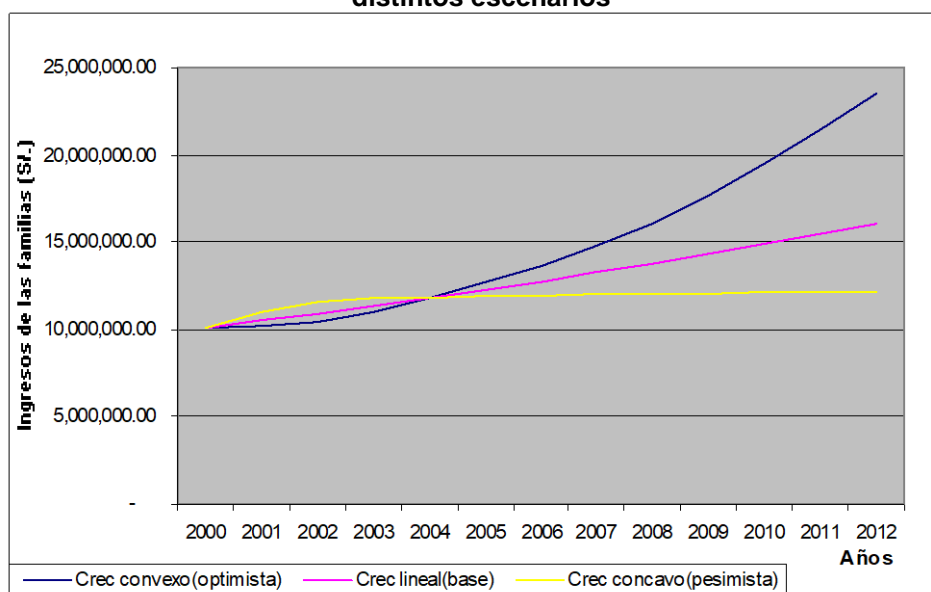
6.2. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad se realiza respecto a la variable “Ingresos de los beneficiarios”, el cual en su evolución, podría tomar diversas sendas de crecimiento futuro. Así, adicional al escenario base en que se considera una tasa de crecimiento de los Ingresos constante a lo largo del período de análisis, también se ha considerado 2 escenarios adicionales: Uno, en el que la evolución futura de los Ingresos de los caficultores de la zona muestra tasas de crecimiento crecientes (Escenario Optimista); y

otro, en el que muestra una evolución con tasas de crecimiento decrecientes (Escenario Pesimista).

La figura 8 muestra el crecimiento de los ingresos bajo los 3 escenarios³⁵.

Figura 8: Evolución de los Ingresos de las familias Beneficiarias del Proyecto bajo los distintos escenarios



Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Para cada uno de los 3 escenarios descritos se calculó el VAN respectivo a efectos de poder establecer en qué grado, la evolución de los Ingresos influye o determina la rentabilidad social del Proyecto.

El cuadro 69 presenta los diferentes resultados alcanzados bajo los 3 escenarios, mostrando que con tasas de crecimiento de los ingresos de forma creciente (convexo) del escenario 2 se obtiene un mayor VAN comparado con los otros dos escenarios, seguido por el VAN de un crecimiento de ingresos constante (Escenario 1 base), y por último, el escenario 3 de crecimiento de los ingresos de forma decreciente, es el que obtiene el menor VAN.

³⁵ Los puntos en común de los 3 escenarios corresponden a la medición de entrada (año 2000) y la medición de salida (año 2004) realizada por MACROCONSULT S.A.

**Cuadro 69: Resultados del Análisis Costo-Beneficio**

Nuevos S/.	Escen.2: Ingresos crecientes	Escen.1 base: Ingresos lineal	Escen.3: Ingresos decrecientes
VAN (I - C) Proyecto	6,684,846.85	4,846,635.71	3,813,367.18
(I - C) / C Proyecto	7.27	5.27	4.15
Ingreso del Proyecto	7,604,185.99	5,765,974.85	4,732,706.32
Costo del Proyecto	919,339.14	919,339.14	919,339.14
VAN (I - C) Financiado	-898,392.93	-898,392.93	-898,392.93
(I - C) / C Financiado	-1.00	-1.00	-1.00
VAN (I - C) Ejecutor	411,240.07	411,240.07	411,240.07
(I - C) / C Ejecutor	19.63	19.63	19.63
VAN (I - C) Beneficiario	7,171,999.71	5,333,788.57	4,300,520.04
(I - C) / C Beneficiario	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

Elaboración: MACROCONSULT S.A.

Sin embargo, cabe destacar que lo importante es que en cualquiera de los 3 escenarios manejados, el VAN Social estimado del proyecto resulta positivo, lo cual refleja las bondades del proyecto mismo.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis realizado nos lleva concluir que el proyecto *Sur Café* tuvo un importante impacto a nivel de población objetivo, constituyéndose en un proyecto rentable y con potencial de ser replicado en otras zonas con características similares a donde fue implementado.

¿Se validan las hipótesis centrales que están detrás del modelo de intervención?. Para dar respuesta a esta pregunta analizaremos cada una de las hipótesis que guiaron la intervención del proyecto *Sur Café*.

La primera hipótesis indica que: “El aumento de los ingresos y empleo en el ámbito de intervención se logrará por dos (02) vías: por el lado de la oferta mejorando la productividad y la calidad de la producción a través de capacitación, asistencia técnica y crédito; y por el lado de la demanda mejorando la organización y gestión comercial”. Al respecto el estudio de evaluación revela que la intervención tanto en capacitación/asistencia técnica, en crédito y en organización/gestión comercial ha incidido en los resultados que tanto en empleo como en ingresos se han logrado en la zona de intervención del proyecto, aunque su grado de incidencia e importancia difiere dependiendo del componente de intervención que estemos hablando.

Dentro de los componentes del proyecto, el de mayor trascendencia fue el de Capacitación y Asistencia Técnica. La evidencia muestra que en todos y cada uno de los procesos productivos del café se observa cambios positivos sumamente



alentadores que nos demuestran un mejoramiento por parte de los agricultores en cuanto a sus prácticas productivas de sus plantaciones de café. En ese sentido el modelo planteado por el proyecto resultó siendo el pertinente, mostrándose por ejemplo el hecho de que los ingenieros del proyecto se trasladen a las zonas de intervención (localidades) y vivan allí con sus familias, como un elemento clave de la estrategia implementada, lo cual -entre otras cosas- generó un clima de confianza entre los caficultores.

En cuanto al componente de comercialización, la creación de una nueva asociación de agricultores, así como las nuevas “reglas de negocio” implementadas produjo mejores precios a los agricultores y efectos indirectos positivos incluso para no beneficiarios del proyecto, los cuales se vieron beneficiados por un mayor precio recibido por su café dada la existencia de una mayor competencia entre los intermediarios.

El componente de crédito sí tuvo importantes distorsiones fruto de no considerar la idiosincrasia y mentalidad del poblador agricultor de la zona de intervención. En todo caso es claro que se intentó corregir dichos inconvenientes con la modalidad de crédito en “especies” y de manera individual, pues la estrategia inicial de grupos solidarios demostró no tener los resultados deseados.

Cabe resaltar que el estudio revela la importancia de otras variables externas e internas que coadyuvan al logro de los resultados alcanzados. Así, algunas variables de entorno, como por ejemplo el mejoramiento ostensible de la carretera, se muestran como elementos claves para la performance del proyecto. Asimismo la estrategia educativa y el involucramiento de la población (promotores) también se revelan como importantes factores que contribuyeron a un desempeño aceptable del proyecto.

La segunda hipótesis señala que: “La baja productividad de los cafetos en las zonas de intervención se debe tanto a limitaciones de conocimientos como a limitaciones de carácter económico de los agricultores”. Para el proyecto que nos ocupa, la hipótesis sólo se cumplió para el caso de las limitaciones de conocimiento, los cuales mostraron ser un factor sumamente importante y sobre la cual el proyecto incidió en gran medida. En contraste, las limitaciones de carácter económico no se revelaron como factor fundamental que impidió la realización de determinada práctica agrícola. El mal uso del crédito, así como las mediciones indirectas realizadas a través de las encuestas, revelaron esta realidad.

En resumen, en general el proyecto alcanzó importantes resultados en ingresos y empleo, mostrando ser rentable socialmente y con perspectiva de poder ser replicado en un ámbito geográfico similar. La evolución positiva de factores externos “claves” también influyó en esta performance. En cuanto a las perspectivas de sostenibilidad futura, estas deberían pasar por la consolidación de lo avanzado en el campo educativo.



ANEXOS



ANEXO 1

Cálculo del diferencial de ingresos de las familias por Escenarios

Escenario 1 (base): Crecimiento de ingresos constante (lineal)

Año	Ingresos con proyecto			Variac Precio	Ingresos sin proyecto	Diferencial	
	En US\$	Crec ingresos	En US\$			Con proy - Sin proy	(en US\$)
2000	10,122,224.40	2,933,978.09	-	0.0585	-	-	-
2001	10,521,865.00	3,049,815.94	0.0395	0.1469	8,635,448.24	1,886,416.77	546,787.47
2002	10,937,284.02	3,170,227.25	0.0395	0.0193	8,468,557.23	2,468,726.79	715,572.98
2003	11,369,104.39	3,295,392.58	0.0395	0.0211	8,647,576.09	2,721,528.30	788,848.78
2004	11,817,973.69	3,425,499.62	0.0395	0.0988	9,502,264.62	2,315,709.07	671,220.02
2005	12,284,565.02	3,560,743.48	0.0395	0.2277	11,665,971.97	618,593.05	179,302.33
2006	12,769,578.07	3,701,326.98	0.0395	0.1319	10,127,634.10	2,641,943.97	765,780.86
2007	13,273,740.17	3,847,460.92	0.0395	0.1912	12,063,933.85	1,209,806.32	350,668.50
2008	13,797,807.34	3,999,364.45	0.0395	0.1843	14,287,604.01	489,796.67	141,970.05
2009	14,342,565.47	4,157,265.35	0.0395	0.5621	6,256,205.40	8,086,360.08	2,343,872.49
2010	14,908,831.47	4,321,400.43	0.0395	0.2545	4,664,106.84	10,244,724.63	2,969,485.40
2011	15,497,454.50	4,492,015.80	0.0395	0.0327	4,511,746.86	10,985,707.64	3,184,263.08
2012	16,109,317.25	4,669,367.32	0.0395	0.4850	6,699,945.57	9,409,371.68	2,727,354.11

Escenario 2: Crecimiento de ingresos creciente (convexo)

Año	Ingresos con proyecto			Variac Precio	Ingresos sin proyecto	Diferencial	
	En US\$	Crec ingresos	En US\$			Con proy - Sin proy	(en US\$)
2000	10,122,224.40	2,933,978.09	-	0.0585	-	-	-
2001	10,223,446.64	2,963,317.87	0.0100	0.1469	8,635,448.24	1,587,998.41	460,289.39
2002	10,479,032.81	3,037,400.81	0.0250	0.0193	8,468,557.23	2,010,475.58	582,746.55
2003	11,002,984.45	3,189,270.86	0.0500	0.0211	8,647,576.09	2,355,408.36	682,727.06
2004	11,817,975.51	3,425,500.15	0.0741	0.0988	9,502,264.62	2,315,710.89	671,220.55
2005	12,704,323.67	3,682,412.66	0.0750	0.2277	11,665,971.97	1,038,351.70	300,971.51
2006	13,657,147.95	3,958,593.61	0.0750	0.1319	10,127,634.10	3,529,513.85	1,023,047.49
2007	14,749,719.78	4,275,281.10	0.0800	0.1912	12,063,933.85	2,685,785.94	778,488.68
2008	16,077,194.56	4,660,056.40	0.0900	0.1843	14,287,604.01	1,789,590.55	518,721.90
2009	17,684,914.02	5,126,062.03	0.1000	0.5621	6,256,205.40	11,428,708.62	3,312,669.17
2010	19,453,405.42	5,638,668.24	0.1000	0.2545	4,664,106.84	14,789,298.58	4,286,753.21
2011	21,398,745.96	6,202,535.06	0.1000	0.0327	4,511,746.86	16,886,999.10	4,894,782.35
2012	23,538,620.56	6,822,788.57	0.1000	0.4850	6,699,945.57	16,838,674.99	4,880,775.36

Escenario 3: Crecimiento de ingresos decreciente (cóncavo)

Año	Ingresos con proyecto			Variac Precio	Ingresos sin proyecto	Diferencial	
	En US\$	Crec ingresos	En US\$			Con proy - Sin proy	(en US\$)
2000	10,122,224.40	2,933,978.09	-	0.0585	-	-	-
2001	11,033,224.60	3,198,036.11	0.0900	0.1469	8,635,448.24	2,397,776.36	695,007.64
2002	11,584,885.83	3,357,937.92	0.0500	0.0193	8,468,557.23	3,116,328.60	903,283.65
2003	11,758,659.11	3,408,306.99	0.0150	0.0211	8,647,576.09	3,111,083.02	901,763.19
2004	11,817,973.32	3,425,499.51	0.0050	0.0988	9,502,264.62	2,315,708.70	671,219.91
2005	11,877,586.72	3,442,778.76	0.0050	0.2277	11,665,971.97	211,614.75	61,337.61
2006	11,937,500.83	3,460,145.17	0.0050	0.1319	10,127,634.10	1,809,866.73	524,599.05
2007	11,997,188.34	3,477,445.89	0.0050	0.1912	12,063,933.85	66,745.51	19,346.53
2008	12,045,177.09	3,491,355.68	0.0040	0.1843	14,287,604.01	2,242,426.93	649,978.82
2009	12,093,357.80	3,505,321.10	0.0040	0.5621	6,256,205.40	5,837,152.40	1,691,928.23
2010	12,117,544.51	3,512,331.74	0.0020	0.2545	4,664,106.84	7,453,437.67	2,160,416.72
2011	12,141,779.60	3,519,356.41	0.0020	0.0327	4,511,746.86	7,630,032.74	2,211,603.69
2012	12,153,921.38	3,522,875.76	0.0010	0.4850	6,699,945.57	5,453,975.81	1,580,862.55



ANEXO 2

Análisis Costo – Beneficio por Escenarios

Análisis Costo-Beneficio: Escenario 1 (base): crecimiento de ingresos lineal
Estudio de Evaluación de impacto: Proyecto Regional Sur de Café (US\$)

Años	1	2	3	4	5 -----	12	13
Ingresos							
Ejecutor: Consorcio	147,760.89	151,760.33	109,559.26	99,263.45	-	-	-
Beneficiarios-diferencial de ingresos	-	546,787.47	715,572.98	788,848.78	671,220.02	3,184,263.08	2,727,354.11
Total Ingresos	147,760.89	698,547.80	825,132.24	888,112.23	671,220.02	3,184,263.08	2,727,354.11
Costos							
Financiador Fondoempleo-desembolso total	268,947.29	255,504.30	235,942.81	214,866.28	-	-	-
Otro financiador - desembolso	23,705.25	23,705.25	23,705.25	23,705.25	-	-	-
Ejecutor: Consorcio:(PUCP) Pago consultores	6,306.00	6,306.00	6,306.00	6,306.00	-	-	-
Total Costos	298,958.54	285,515.55	265,954.06	244,877.53	-	-	-
Flujo	- 151,197.65	413,032.25	559,178.19	643,234.71	671,220.02	3,184,263.08	2,727,354.11
VAN		4,846,635.71					

Análisis Costo - Beneficio: Escenario 2: crecimiento de ingresos creciente (convexo)
Estudio de Evaluación de impacto: Proyecto Regional Sur de Café (US\$)

Años	1	2	3	4	5 -----	12	13
Ingresos							
Ejecutor: Consorcio	147,760.89	151,760.33	109,559.26	99,263.45	-	-	-
Beneficiarios-diferencial de ingresos	-	460,289.39	582,746.55	682,727.06	671,220.55	4,894,782.35	4,880,775.36
Total Ingresos	147,760.89	612,049.72	692,305.81	781,990.51	671,220.55	4,894,782.35	4,880,775.36
Costos							
Financiador Fondoempleo-desembolso total	268,947.29	255,504.30	235,942.81	214,866.28	-	-	-
Otro financiador - desembolso	23,705.25	23,705.25	23,705.25	23,705.25	-	-	-
Ejecutor: Consorcio:(PUCP) Pago consultores	6,306.00	6,306.00	6,306.00	6,306.00	-	-	-
Total Costos	298,958.54	285,515.55	265,954.06	244,877.53	-	-	-
Flujo	- 151,197.65	326,534.18	426,351.75	537,112.98	671,220.55	4,894,782.35	4,880,775.36
VAN		6,684,846.85					

Análisis Costo - Beneficio: Escenario 3: crecimiento de ingresos decreciente (cóncavo)
Estudio de Evaluación de impacto: Proyecto Regional Sur de Café (US\$)

Años	1	2	3	4	5 -----	12	13
Ingresos							
Ejecutor: Consorcio	147,760.89	151,760.33	109,559.26	99,263.45	-	-	-
Beneficiarios-diferencial de ingresos	-	695,007.64	903,283.65	901,763.19	671,219.91	2,211,603.69	1,580,862.55
Total Ingresos	147,760.89	846,767.97	1,012,842.91	1,001,026.64	671,219.91	2,211,603.69	1,580,862.55
Costos							
Financiador Fondoempleo-desembolso total	268,947.29	255,504.30	235,942.81	214,866.28	-	-	-
Otro financiador - desembolso	23,705.25	23,705.25	23,705.25	23,705.25	-	-	-
Ejecutor: Consorcio:(PUCP) Pago consultores	6,306.00	6,306.00	6,306.00	6,306.00	-	-	-
Total Costos	298,958.54	285,515.55	265,954.06	244,877.53	-	-	-
Flujo	- 151,197.65	561,252.42	746,888.85	756,149.12	671,219.91	2,211,603.69	1,580,862.55
VAN		3,813,367.18					