Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Dirección General de Inversión Pública

Dirección de Preinversión

Seminario Perfiles de Proyecto

Viernes 21 de abril, 2017

Tema 3: Propuesta de proyecto: alternativas de solución

Sector Productivo: Explotaciones agropecuarias ubicadas sobre el tramo de camino Malpaisillo-Villa 15 de Julio

Alternativas de solución

En esta sesión se establecerán las alternativas de solución a la problemática estudiada. Tales alternativas están compuestas de acciones que pueden ser complementarias, mutuamente excluyentes o independientes. Las acciones deben ser establecidas para el logro de cada uno de los medios en la base del árbol de medios. Es así, que con el encadenamiento vertical, el logro de los medios de menor nivel permitirá alcanzar los medios de nivel superior. Por ejemplo, para el medio que es ¨mejorado el camino¨, esto puede lograrse mediante acciones como obras de rehabilitación del camino, plan de mantenimiento, o bien reemplazo del camino y otras acciones que permitan a los productores reducir sus costos de producción, los cuales se han incrementado como consecuencia del mal estado del camino.

De las acciones planteadas a cada medio fundamental y de las interrelaciones entre dichas acciones, pueden configurarse conjuntos de acciones que constituyen alternativas de solución. Una alternativa de solución puede no incorporar acciones de todos los medios fundamentales, o sí retomar al menos una acción de cada medio fundamental. En esto deberá tenerse cuidado de que dichas acciones no sean mutuamente excluyentes. Como es obvio no tendría sentido incluir en una misma alternativa dos acciones que no pueden ejecutarse al mismo tiempo. De ahí que tener claridad sobre las interrelaciones de las acciones ayuda a configurar conjuntos de alternativas.

Basándose en la postulación de las alternativas, en el conocimiento de la población a ser atendida por el proyecto y en el déficit de oferta a ser cubierto, se debe avanzar en la configuración técnica de tales alternativas propuestas. Ello conlleva el desarrollo de aspectos físico-técnicos interdependientes: la localización, el tamaño y la tecnología. Los elementos técnicos derivarán en requerimientos de recursos para inversión y para operar y mantener el proyecto.

Árbol de Problemas

Degradación de los suelos

Carencia de Asistencia Técnica y Financ.

Malas prácticas agrícolas

Incremento de temperaturas y reducción de precipitaciones

Reducida tecnificación

Efecto del Cambio Climatico

Contaminación ambiental

Bajo excedente del productor

Bajos rendimientos productivos ambiental

Caminos en mal estado

Uso inadecuado de la tierra y pérdida del potencial productivo de la zona Malpaisillo

Incremento de plagas

Altos costos de insumos

Altos costos de transporte

Árbol de Objetivos

Mejora de los suelos

Implementadas medidas de ACC

Reducidos costos de transporte

Asist. Técnica y Finan.

Disminución de plagas

Buenas prácticas agrícolas

disminución de temperaturas y aumento de precipitaciones

Producción tecnificada

Disminución de la Contaminación Amb.

Incremento del excedente del productor

Altos rendimientos productivos ambiental

Mejorado el Camino

Uso adecuado de la tierra y recuperación del potencial productivo de la zona de Malpaisillo

Reducidos costos de insumos

**En base a la problemática identificada se ha preparado un programa que incluye entre otras acciones, obras de cosechas de agua, sistemas de riego, mejoramiento de caminos, asistencia técnica, acercamiento de mercados**.

Con el programa se pretende atender a un total de 1319 EA´s que tienen actividad productiva, a las que se les brindará asistencia técnica en coordinación con el gobierno local para el desarrollo de las actividades en el campo, desarrollando talleres y eventos de capacitación a fin de desarrollar capacidades técnicas y productivas en los beneficiarios. Esta asistencia será proporcionada durante tres años. Con un costo total de US$1,310,000.00

Dentro de las Medidas de Adaptación al Cambio Climático se realizarán obras para la captación de agua de lluvia para riego y para el ganado, así como la implementación de sistemas de riego utilizando tecnología adecuada con las cantidades de agua disponibles en la zona. Para la ejecución de estas medidas se está previendo un monto total de US$1,190 miles.

Para el mejoramiento del camino se ha considerado un monto de US$800 mil para la realización de obras de rehabilitación en puntos críticos identificados en el camino y mejoramiento del drenaje, para reducir las cárcavas que provocan pérdidas en la superficie de rodamiento.

Adicional a estas acciones, se considera las inversiones propias de los productores. En el caso de los frijoles, el uso de fertilizantes, mano de obra, riego, semillas mejoradas (en resumen, mejora técnica del cultivo). De forma similar, en el caso del Ganado, se prevé inversiones en el pasto, lo que posibilita un incremento del peso por cabeza, y del rendimiento de leche. Incluso, inversiones en ordeño limpio permiten se está previendo que los productores podrían vender la leche a mejores precios. Se estima que todas estas inversiones podrían ser por el orden de US$90 mil en un período de 2 años.

La siguiente Tabla 1 muestra los costos de inversión del programa.

Tabla 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inversiones** | 1 | 2 | 3 |
| **Del ministerio** | **1,500,000.00** | **900,000.00** | **900,000.00** |
| Asistencia técnica | 450,000.00 | 560,000.00 | 300,000.00 |
| MACC | 250,000.00 | 340,000.00 | 600,000.00 |
| Camino | 800,000.00 |  |  |
| **De los productores** | **50,000.00** | **40,000.00** |  |
| **Total** | **1,550,000.00** | **940,000.00** | **900,000.00** |

**Análisis de Demanda y Oferta**

Los estudios económicos de la producción de frijol, de leche y carne en el territorio de influencia, han llevado a determinar el beneficio neto por manzana producida de frijol y por cabeza de ganado. Ese análisis se ha realizado para las EA’s que se consideran representativas, y que de acuerdo a las Tablas 1 y 2, son aquellas con 10 a 100 mz de superficie. Esto es así porque sus tamaños permiten niveles de producción más allá del autoconsumo, y son los grupos que concentran las producciones de los rubros de interés.

Por lo que corresponde a la producción de frijol, el rendimiento por manzana es de 15 quintales (qq), en promedio, y la investigación de campo reveló una pérdida estimada en un 15% de la producción. El precio por quintal en finca es de US$20.00 y los costos de producción por manzana se estiman en US$180.00 que incluyen semilla, fertilizantes y otros insumos agropecuarios necesarios para la producción de frijol. En definitiva, en la situación “sin proyecto”, **una manzana de frijol significa un Beneficio Neto de US$ 75.00**.

La determinación del beneficio neto por cabeza de ganado ha requerido el análisis de una EA’s tipo, del grupo relevante de EA’s (EA’s con más de 10 mz y menos de 100). De acuerdo a la información de campo, una EA’s tipo tiene 20 vacas paridas, con un peso medio de 300 kg, y un porcentaje del 40% de descarte, con lo cual esas 20 vacas, rinden 2,400 kg; significando un beneficio bruto por la carne de US$ 2,976.00. Por su parte, la carne de ternero representa un beneficio bruto de US$ 2,176.00, considerando un 80% de partos vivos, un 50% de machos y un peso de 170 kg por ternero. Finalmente, el beneficio bruto por la leche (para 20 vacas paridas) se estima en US$ 1,684.80, suponiendo un rendimiento de 2.6 litros por cabeza y 180 días de lactancia. Todo ello implica un beneficio bruto por cabeza de US$ 341.84.

Los costos de producción incluyen los rubros mínimos para operar una EA’s, presente en la zona de influencia del proyecto, con ese número de vacas paridas, considerándose consultas veterinarias, medicamentos, sales minerales (para la alimentación) y mano de obra externa.

Toda la operación de la EA’s con cabezas de ganado permite a los productores tener un beneficio neto **por cabeza de US$ 231.80**, en la situación “sin proyecto”.

En resumen, en el territorio se tienen **4,607 manzanas de frijol** y 14 mil cabezas de ganado bovino, de las cuales **3,577 están paridas**, es decir en producción. Puede afirmarse que el estado del camino es una importante restricción para los productores, de ahí el bajo uso de la tierra y la pérdida del potencial productivo de la zona.

A fin de evaluar la conveniencia del programa, se ha investigado una zona con características socioeconómicas y productivas similares a la del proyecto. En esta zona además debe de haberse ejecutado un programa recientemente, y las características climáticas también son similares[[1]](#footnote-1). La idea es comprender qué dinámicas productivas provocó el programa en dicha ***zona testigo***, y medir los efectos del programa sobre los excedentes (beneficios) de los productores. La hipótesis es que el programa ha permitido superar las condiciones negativas existentes (entre otras, los efectos de cambio climático) una importante restricción y con ello los productores toman decisiones económicas de inversión. La investigación de campo en la zona testigo, implicó determinar los rendimientos, costos y precios en la situación sin proyecto, y lo que se observa actualmente. Es decir, que conlleva una reconstrucción histórica.

Los resultados de la investigación mostraron que los rendimientos productivos del frijol, de la carne y leche aumentaron, permitiendo un incremento de los beneficios netos de los productores[[2]](#footnote-2). La zona testigo es el municipio de Nueva Guinea, en la cual se mejoró un camino productivo a finales del 2002, y se realizaron obras y acciones de adaptación al cambio climático. Véase la Tabla 2.

Tabla 2

Situaciones “sin y con proyecto” en la zona testigo: incrementos en beneficio neto

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variable** | **Sin proyecto 2002** | **Sin proyecto 2007[[3]](#footnote-3)** | **Con proyecto y con MACC 2007** | **Incremento (%)** |
| **Frijol rojo** | | | | |
| Rendimiento neto (qq/mz) | 9.5 |  | 18.4 |  |
| Beneficio neto (US$/mz) | 34 | 40 | 105 |  |
|  |  |  |  | 160% |
| **Ganado** | | | | |
| Vacas paridas | 12 |  | 12 |  |
| Peso de terneros (kg) | 170 |  | 200 |  |
| Rendimiento leche (lt/día) | 2.5 |  | 5 |  |
| Periodo de lactancia (días) | 150 |  | 220 |  |
| Beneficio neto (US$/cabeza) | 115.02 | 136.6 | 306 |  |
|  |  |  |  | 124% |

Los efectos positivos en los rendimientos no son explicados sólo por el mejoramiento del camino y obras de adaptación al cambio climático ejecutadas por el ministerio, sino por inversiones propias de los productores. El beneficio neto para el frijol y el ganado mostrado en la Tabla 2, tiene **descontado una cuota por las inversiones realizadas.**

En esta sesión se solicita:

1. Revisar la alternativa propuesta e identificar otras alternativas que ofrezcan los mismos beneficios y estimar los costos.

1. Estas características permiten establecer adecuadamente el contrafactual del programa a fin de poder medir en éste los beneficios marginales del programa y asumirlos (con las adecuaciones correspondientes) al proyecto en interés de este caso. [↑](#footnote-ref-1)
2. Los beneficios de los productores en la zona testigo internalizan las mejoras en técnicas de producción, así como su mejor adaptación al cambio climático con obras y acciones realizadas. [↑](#footnote-ref-2)
3. Obviamente, la situación sin proyecto al año 2007 es imposible de observar en la zona testigo, por lo que se ha proyectado a partir de la situación medida en 2002, proyectada con la tasa de crecimiento promedio interanual de PIB, estimada en 3.5%. [↑](#footnote-ref-3)