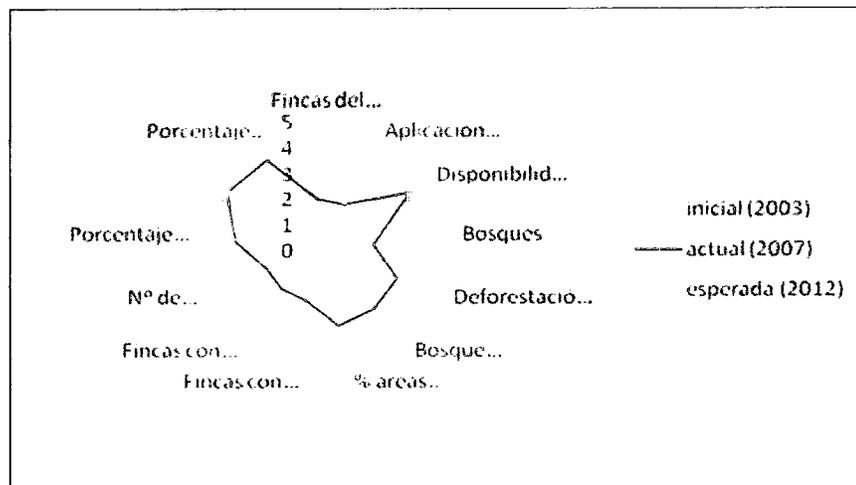


**Cuadro 5.35. Valoración de indicadores. Comunidad Mocoyón.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
<b>Situación</b>													
<b>Inicial (2003)</b>	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
<b>Año 2007.</b>	2	2	4	2	3	3	3	2	2	2	3	4	4
<b>Esperado (2012)</b>	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores Deforestación en los últimos 5 años, Porcentaje de áreas críticas con planes de reforestación asistida y Porcentaje de fincas que participan activamente en el proyecto, se incrementaron en dos puntos, por lo que de una situación inicial de un punto (Muy mala/Muy baja), aumentaron a tres puntos, obteniendo una calificación de Regular/Moderado. El indicador Bosque ribereño se mantiene en la misma situación que presentaba al comienzo (Regular/Moderada). El indicador Disponibilidad de agua se incrementó en dos puntos, presentando para la situación inicial un valor de dos puntos (Mala/baja), alcanzando la condición de Alto/bueno para la situación actual. Los indicadores que reflejan el mayor incremento son el Porcentaje de asistencia de la población a los cursos y talleres dictados por los organismos del CLCD y el Porcentaje de productores que aplican/multiplican los conocimientos adquiridos, los cuales de una condición de un punto al inicio del proyecto, obtuvieron una puntuación de cuatro, ubicándose en una condición de Alta/Buena.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura: 5.148. Gráfico de red de araña, comunidad Mocoyón.**

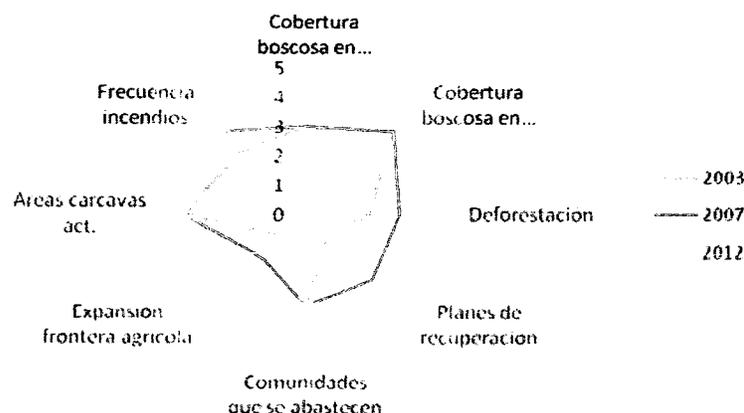
#### 5.5.4. Evaluación a nivel de la vertiente izquierda de la Quebrada La Maruchí.

Este nivel de evaluación integra de una manera más amplia, los efectos generados por el proyecto en la vertiente de localización donde se ubican las comunidades beneficiarias. Los valores obtenidos para la evaluación de estos indicadores se presentan en el Cuadro 5.36, y el gráfico de red de araña correspondiente a esta comunidad, se presenta en la Figura 5.150

**Cuadro 5.36. Valoración de los indicadores. Nivel: Vertiente izquierda Quebrada La Maruchí.**

	1	2	3	4	5	6	7
Cobertura boscosa en...	3	4	2	1	5	1	4
Deforestación	4	4	4	3	5	3	4
Expansión de la frontera agrícola	5	5	5	4	5	4	5

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5.149. Gráfico de red de araña, nivel de observación: Vertiente izquierda Microcuenca Quebrada La Maruchí.**

En un aspecto general, para esta microcuenca, la situación inicial mostrada por los indicadores se puede considerar como moderada, con la excepción de los indicadores Expansión de la frontera agrícola y Planes de recuperación asistida, los cuales mostraban una valoración mínima (1), mientras que el indicador Deforestación en la microcuenca en los últimos cinco años presentaba una valoración baja (2 puntos).el resto de los indicadores presentaba

valoración de los indicadores para la situación inicial correspondiente a moderada (Cobertura boscosa) y de buena-a muy buena (para los indicadores Cobertura boscosa en la ribera, N° de comunidades que se abastecen con el agua generada en la microcuenca y la Frecuencia de ocurrencia de incendios). Para todos los indicadores se espera un incremento al valor óptimo para el año 2012, con excepción del indicador Planes de recuperación asistida.

Un aspecto que pensamos es importante tener en consideración para futuras evaluaciones a este nivel, es el Índice de aridez, de manera que se pueda contar con registros confiables que permitan evaluar el avance de la desertificación en el semiárido merideño.

### 5.5.5. Valoración a nivel institucional: Comité regional de Lucha Contra la Desertificación

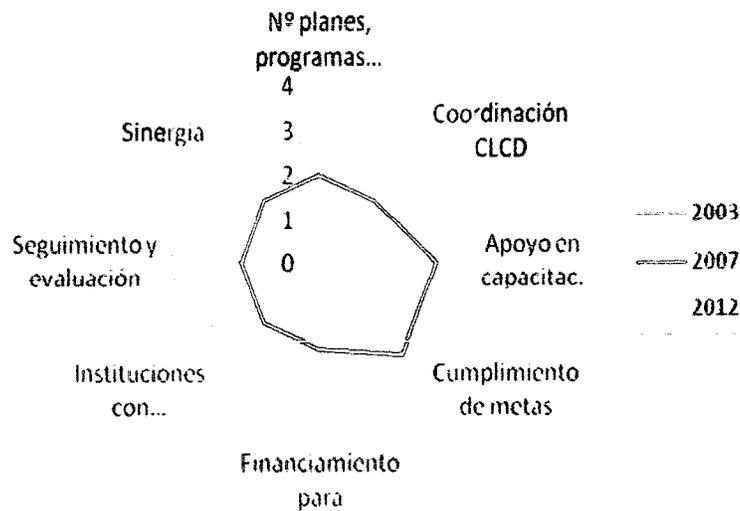
Para la valoración de este punto, no se considera la situación inicial por cuanto para esa fecha no se había conformado el CLCD. En el Cuadro 5.37 se presentan los valores obtenidos para este nivel de observación, mientras que la Figura 5.151 corresponde al gráfico de red respectivo.

**Cuadro 5.37. Valoración de los indicadores para el nivel de observación: Comité regional de Lucha contra la Desertificación.**

	Indicadores							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Situación inicial (2006)	0	0	0	0	0	0	0	0
ALs 2007	2	2	3	3	2	2	2	2
Esperada (2012)	3	3	4	4	3	3	4	3

Fuente: Elaboración propia.

Con relación al indicador Número de planes, programas o proyectos relevantes a las necesidades del área que se ejecutan actualmente, el mismo presenta una valoración baja la situación correspondiente al año 2007, mientras que para la situación esperada (2012), se espera al menos un incremento en el orden de los tres puntos, lo que permita alcanzar un nivel moderado en este indicador. Esto está en concordancia con el indicador Coordinación entre los organismos integrantes del CLCD, el cual para la situación actual, presenta igualmente una valoración de 2 puntos (baja), lo que evidencia la falta de compromiso a nivel gerencial de los organismos que integran el comité, lo que afecta la ejecución de acciones en forma conjunta. Se espera que para el año 2012 se produzca un incremento solamente en un punto, pasando entonces a una situación regular/moderada. Esto, considerando el aspecto político, por cuanto éste determina en buena parte el desarrollo de políticas públicas en desarrollo rural.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5.150.** Gráfico de red de araña para el nivel de observación institucional: Comité de Lucha contra la Desertificación.

El Apoyo en capacitación y entrenamiento para los objetivos del proyecto presenta para la situación actual una moderada participación, lo que se explica en gran parte, por el interés de los técnicos de los organismos que integran el CLCD. Se espera, considerando igualmente el aspecto político, que la misma se incremente solo en un punto para el año 2012. Igual situación se espera para el indicador relativo al cumplimiento de metas en el tiempo previsto.

El financiamiento para proyectos a desarrollar en el área es bajo, por cuanto de acuerdo con datos obtenidos de entrevistas realizadas a miembros del CLCD, el 50 % de las instituciones presentan escaso financiamiento, lo que unido a un 33% de instituciones que cuentan con poco financiamiento constituyen aproximadamente más del 83% de instituciones que presentan bajo o escaso financiamiento. Se considera que estos valores pueden mostrar una mejoría para el año 2012, estimándose un incremento en los mismos de sólo en un punto, considerando como se dijo anteriormente, la influencia del factor político.

En cuanto al seguimiento y evaluación de proyectos, para la situación actual se presenta con una puntuación baja esperándose que el mismo se incremente para el 2012 a alta/buena. Por último, el indicador Sinergia institucional, presenta una baja valoración para la situación actual, esperándose que se incremente al menos a moderada para el año 2012. Esta apreciación se realiza considerando la poca participación de las instituciones en el comité a nivel gerencial que permita un mayor compromiso de los mismos en la elaboración de planes, a fin de lograr una efectiva complementariedad de los proyectos a ejecutar.

## 5.6.- Evaluación global del proyecto en la fase de inversión-operación

Esta valoración se hizo tomando en cuenta de manera global, el impacto que ha tenido el proyecto para producir cambios en las dimensiones consideradas en el presente trabajo (ambiental, social, económico e institucional). Los indicadores considerados y la valoración obtenida para cada uno de ellos, se presentan en el Cuadro 5.38. Posteriormente, en base a este, se elaboró el gráfico de telaraña respectivo (Figura 5.151).

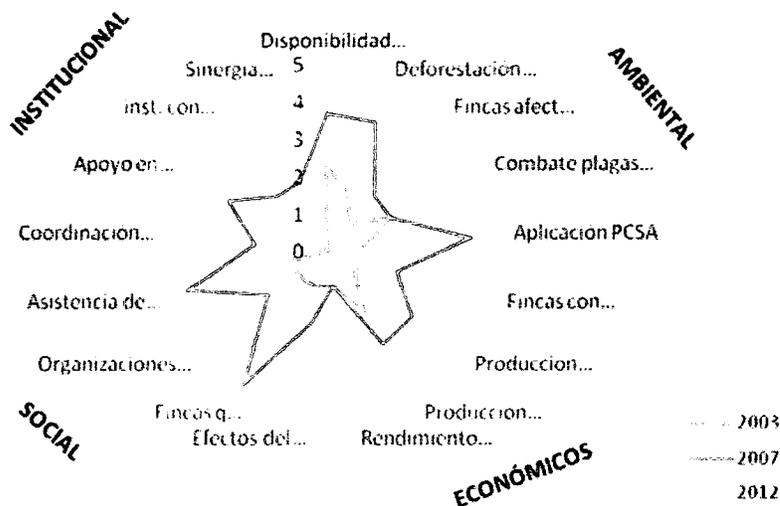
**Cuadro 5.38.** Valoración de los indicadores para la evaluación global del proyecto.

NIVEL	SITUACIÓN	INICIAL	ACTUAL	ESPERADO
	<b>INDICADORES</b>			
Ambiental	1 Disponibilidad de agua.	2,3	3,7	4,3
	2 Deforestación en los últimos 5 años.	1,7	3,7	4,3
	3 Fincas afectadas por procesos degradación	1	2	3
	4 Combate plagas - enfermedades/ uso de abonos	2	2	3
	5 Aplicación PCSA.	1	4	5
	6 Fincas con manejo y reutilización de desechos sólidos y líquidos.	1	2	3,3
Económico	7 Producción agrícola	1	3	4
	8 Producción pecuaria.	2	3	4
	9 Rendimiento del cultivo principal	1	1	3
	10 Efectos del proyecto sobre el ingreso	1	2	3
Social	11 Fincas que participan activamente en el proyecto.	1	4,3	4,7
	12 Organizaciones locales activas que promueven el proyecto.	1	2	2,3
	13 Asistencia de población a cursos/talleres	1	4	4,3
Institucional	14 Coordinación entre los organismos integrantes del CLCD.	0	2	3
	15 Apoyo en capacitación y entrenamiento	0	3	4
	16 Instituciones con financiamiento para actividades en el proyecto.	0	2	3
	17 Sinergia institucional	0	2	3

Fuente: Elaboración propia

Escala de clasificación: 1= Muy bajo / muy deficiente. 2= Bajo / deficiente. 3= Regular / moderado. 4= Alto / bueno. 5= Muy alto / muy bueno.

El gráfico sugiere que el desempeño global del proyecto ha mostrado un incremento principalmente en los indicadores ambientales, seguido de los indicadores sociales y posteriormente de los económicos. A nivel institucional, se muestran pocos avances, motivado a, como se expresó en el anterior apartado, la falta de coordinación en el CLCD, lo que se evidencia en la poca o baja complementariedad del proyecto con otros proyectos, la falta de ejecución conjunta así como de co-financiamiento. Por esto, se hace necesario reforzar el compromiso de cada una de las instituciones a nivel gerencial



Fuente: Elaboración propia

Figura 5.151. Gráfico de red de araña para la evaluación global del proyecto.

Con relación al desempeño de los indicadores evaluados, del análisis del gráfico de red de araña se desprenden las siguientes consideraciones:

En cuanto a los indicadores ambientales, la disponibilidad de agua muestra un incremento por el orden de un punto, acercándose a una condición buena. Esto es producto de la construcción, en determinado número de fincas, de obras para el almacenamiento de éste recurso. También se debe agregar la implementación de sistemas de riego por goteo, lo que ha contribuido a hacer un uso más racional del mismo.

- Se ha presentado igualmente un incremento significativo en la cobertura boscosa, producto de las acciones emprendidas por el proyecto relacionado con la siembra de viveros, tanto familiares como escolares y comunitarios, y a las diferentes jornadas de reforestación de las nacientes llevadas a cabo. Es importante destacar que el desarrollo de viveros contempla la siembra tanto de árboles ornamentales, como frutales, lo que ha tenido un efecto adicional, ya que se ha fomentado la ornamentación de los laterales de las vías.

- La valoración referente a la afectación de las fincas por procesos de degradación muestra un leve incremento, ya que para el inicio del proyecto, el mismo presentaba valor 1, y en la

actualidad se ubica en el valor 2. A futuro se espera que se siga incrementando este valor, de seguir ejecutándose las actividades diseñadas para este fin.

.- El combate de plagas y enfermedades y el uso de abono en pastos y cultivos, se encuentra en la misma condición presentada al inicio del proyecto, es decir, que se siguen utilizando agroquímicos para contrarrestar la incidencia de plagas y el bajo rendimiento de los cultivos. Por esto, debe considerarse la introducción de cursos relacionados con control biológico de plagas, y elaboración y uso de abono orgánico.

.- Se evidencia que se ha logrado que los productores adopten la realización de prácticas de conservación de suelos, ya que el indicador refleja un significativo aumento, alcanzando una situación buena. Las acciones relacionadas con el manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos han logrado cierto nivel de mejoría, sin embargo es menester que se profundice en la implementación de acciones para solucionar este problema.

Con relación a las condiciones económicas, se registran incrementos leves en la producción agrícola, pecuaria y en los efectos del proyecto sobre el ingreso, manteniéndose aún el rendimiento del cultivo principal muy bajo. Esto último puede estar relacionado con la presencia de plagas y enfermedades en los cultivos. Las perspectivas a futuro para la producción agrícola y la pecuaria, es que las mismas se incrementen a cuatro puntos, es decir, que obtengan una clasificación alta/buena, y que el rendimiento del cultivo principal y el ingreso familiar alcancen una condición moderada.

En el aspecto social, se observa incremento en los tres indicadores evaluados. Tanto la participación de las fincas en el proyecto como la asistencia de la población a los cursos y talleres tienen un comportamiento alto. Aún continúa en un nivel bajo la organización local para promover el proyecto, por lo que es importante reforzar este aspecto.

En cuanto al comportamiento institucional, la participación de los organismos que integran el comité regional en cuanto a apoyo y entrenamiento ha sido moderado, mientras que, en relación a la coordinación, financiamiento de las instituciones para contribuir a desarrollar el proyecto y la sinergia entre ellos es baja. A pesar de que las instituciones trabajan en conjunto, existen muchas limitaciones que impiden que el comité funcione de manera óptima.

### **5.7.- Propuesta de un sistema de monitoreo y evaluación de logros**

El sistema propuesto tiene el objetivo de evaluar continuamente a nivel de finca, los efectos del programa "Desarrollo Comunitario y Lucha contra la Desertificación" que lideriza el MPPA en el área de estudio. Se pretende que los indicadores planteados puedan ser registrados, tanto por los productores como por los técnicos de las instituciones que integran el CLCD, con el fin de conocer los efectos generados a este nivel, a raíz de la aplicación del proyecto, y aplicar ajustes si fuera el caso.

El Cuadro 5.39 corresponde a un modelo de sistema de monitoreo propuesto, con la finalidad de hacer un seguimiento a los impactos generados por las actividades desarrolladas en el proyecto.

**Cuadro 5.39. Sistema de Monitoreo propuesto.**

INDICADOR	MODO DE VERIFICACIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN	FRECUENCIA	CUBRACION	RESPONSABLES
<b>Productividad de la finca.</b>	Entrevista a los productores, cuadernos de registro de los productores.	Kg /ha	Al menos tres veces al año.	Todo el proyecto.	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia.
<b>Prácticas de conservación de suelos y aguas.</b>	Entrevista a productores. Verificación en campo mediante caminata transversal participativa y monitoreo fotográfico.	Nº de prácticas aplicadas en fincas	Anual	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia.
<b>Aplicación de agroquímicos.</b>	Entrevista a productores. Verificación en campo, monitoreo fotográfico.	Lts/ha productos químicos utilizados	Dependiendo del tipo de cultivo que se desarrolle, Al menos cada 2 meses.	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia.
<b>Erosión.</b>	Monitoreo fotográfico.	Tipo de afectación dominante.	Semestral.	Todo el proyecto.	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia.
<b>Disponibilidad de agua.</b>	Entrevista a productores y técnicos. Monitoreo fotográfico.	Nº de días de abastecimiento de agua a la semana para todo tipo de uso.	Semestral	Todo el proyecto.	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia. Comunidad organizada en mesas técnicas del agua.
<b>Eficiencia del uso del agua para riego.</b>	Entrevista a productores y técnicos. Monitoreo fotográfico.	Superficie beneficiada con riego por goteo y microaspersión artesanal.	Mensual.	Todo el proyecto.	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia, comunidad organizada en mesas técnicas del agua.
<b>Uso agroforestal</b>	Entrevista a productores y técnicos, monitoreo fotográfico.	Nº de árboles sembrados	Trimestral	Todo el proyecto.	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia. Comunidad organizada en consejos comunales.

<b>CONTINUACIÓN CUADRO 5.39</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>UNIDAD DE MEDICIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<b>Manejo y reutilización de desechos sólidos y líquidos.</b>	Entrevista a productores, monitoreo fotográfico.	Nº de plantas de tratamiento y biodigestores construidos. Kg de materia reciclado.	Semestral	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD
<b>Producción agrícola</b>	Entrevista a productores, Cuaderno de registro. Monitoreo fotográfico.	Kg/ha	Semestral y/o anual.	Todo el proyecto.	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD según su competencia. Productores, amas de casa, escuelas (docentes y alumnos).
<b>Rendimiento del cultivo principal.</b>	Entrevista a productores, Cuaderno de registro.	% de kg en relación al valor local.	Anual	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA
<b>Producción pecuaria</b>	Entrevista a productores,	Nº de animales del rubro principal.	Semestral	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA
<b>Participación del género.</b>	Entrevista a productores,	Nº de actividades en las cuales participa la mujer.	Semestral.	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA y comunidad organizada.
<b>Ingresos familiares</b>	Cuaderno de registro. Entrevista a productores,	% de incremento atribuible a las acciones del proyecto	Anual	Todo el proyecto	Productores, técnicos del MPPA.
<b>Cursos y talleres</b>	Entrevista a productores, Registro de los técnicos.	Nº cursos recibidos	Trimestral	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA
<b>Apoyo técnico.</b>	Entrevista a productores, Registro de los técnicos.	Nº de visitas técnicas a la finca.	Semestral	Todo el proyecto	Técnicos del MPPA y de otros organismos integrantes del CLCD

Fuente: Elaboración propia.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

Particularmente con respecto al método de "Monitoreo y Valoración de Impactos (MVI)", desarrollado por Herweg y Steiner, basándonos en nuestra experiencia de aplicación al caso estudiado, podemos señalar lo siguiente:

- El método permite determinar mediante el uso de indicadores, el efecto de un proyecto en determinada área, realizando comparaciones entre la situación presentada al inicio del proyecto contra la situación existente para la fecha de la evaluación. Esto contribuye a hacer los ajustes que sean requeridos a fines de avanzar hacia una situación deseada.
- Bajo diferentes niveles de detalle y dimensiones de sostenibilidad, se puede identificar y analizar los efectos del proyecto de una manera sencilla y a bajos costos, permitiendo hacer las adaptaciones necesarias. Es así que, bajo la consideración de las dimensiones: ambiental, socio-económica e institucional se facilitó tanto el desglose como la apreciación integrada de los efectos del proyecto, de acuerdo con sus objetivos generales de desarrollo comunitario y de lucha contra la desertificación. Asimismo, la adaptación realizada al caso de estudio, considerando los niveles de finca, comunidad, vertiente de localización e instituciones participantes, permitió la apreciación de los efectos del proyecto a diferentes escalas de detalle y la integración de los mismos.
- Como metodología de tipo participativo, toma en cuenta la opinión de diversos grupos de interés que tienen participación en el proyecto, valorando sus puntos de vista y percepciones, lo que permite aportar ideas para la solución de los problemas. Sin embargo, valorar las diferentes percepciones para elaborar la matriz del Análisis Participativo de Sistemas (APS) puede resultar un poco complicado.
- Hacer proyecciones futuras, a través de la aplicación de la metodología MVI, para ser usadas como metas del proyecto, presenta sus complicaciones, particularmente con aquellos indicadores muy sensibles a la variabilidad de aspectos de diversa índole: política, económica, social, institucional. En tales casos las metas deberían establecerse a corto o mediano plazo, y ser frecuentemente revisados y ajustados de ser necesario

Con relación a los resultados de la investigación que busca evaluar los efectos del proyecto "Desarrollo Comunitario y Lucha contra la Desertificación", producto de la aplicación de la metodología MVI se destaca lo siguiente:

- El APS realizado permitió la identificación de 16 factores, considerados de relevancia en el sector donde se ejecuta el proyecto, así como el conocimiento de las relaciones de mayor importancia que se dan entre ellos. La agrupación de estos factores en diferentes categorías (síntomas, amortiguadores, motores o palancas y críticos) destaca su función y requerimiento de manejo en el marco del proyecto, para un efectivo logro de los objetivos planteados, así:

- Factores síntomas: resultarán útiles como indicadores de los cambios del entorno; pueden ser muy influenciados por otros factores, pero sin mucha capacidad para cambiar el sistema. Entran en esta categoría: Disponibilidad de agua, Erosión, Diversidad agropecuaria, Producción agrícola, Ingresos familiares.
- Factores amortiguadores: la acción sobre los mismos tendrá menores efectos sobre el entorno; son de poca relevancia dada la poca influencia que ejercen o reciben de otros factores. Como amortiguadores deberán ser tratados los factores Sobrepastoreo y Manejo y disposición de desechos.
- Factores críticos: Al actuar como aceleradores o catalizadores del sistema con impactos ciertamente impredecibles, deben tratarse con especial cuidado, dados sus potenciales efectos secundarios: pueden cambiar muchas cosas rápidamente, pero también puede crear muchos efectos secundarios no deseados o inesperados. Tal como los conflictos entre los beneficiarios del proyecto, el apoyo técnico, la aplicación de prácticas de conservación de suelos, la aplicación de agroquímicos y los conflictos institucionales, factores que según el análisis realizado corresponden a esta categoría.
- Factores motores o palancas: conforma la categoría de factores más interesante para las actividades de desarrollo, dada su condición que los caracteriza como factores activos, con capacidad para generar cambios en el sistema con impactos predecibles. Dentro de esta categoría están ubicados los factores: Control de la tala, Nivel educativo, la integración familiar al proyecto y Organización de la comunidad.
- Existe una variación importante en el comportamiento, a nivel de finca, con respecto al desarrollo de las diferentes actividades del proyecto:
  - En la totalidad de las fincas se ejecutaron, en mayor o menor grado, actividades de prácticas de conservación de suelos con un moderado nivel de apoyo técnico. Se incrementó la producción agrícola en el 94 % de las fincas; productores y miembros de su grupo familiar asistieron a cursos y talleres del 81% de las fincas; la productividad reflejó algún tipo de incremento en el 75 % de las fincas; se incrementó el ingreso familiar y el uso agroforestal en el 57 % de las fincas, y la producción pecuaria se incrementó en el 50% de las fincas.
  - La disponibilidad de agua mostró algún tipo de incremento en el 44% de las fincas, el cual estuvo por el orden de los 2 puntos. Ello indica, que del total de fincas analizadas, el 24% de ellas continúa presentando una disponibilidad de agua de baja a muy baja. La producción agrícola registró incremento en el 94% de las fincas, en las cuales el 50% registra un incremento de 2 puntos y aproximadamente el 38% de las fincas experimentó un incremento por el orden de 1 punto. Estos incrementos ubican aproximadamente al 19% de las fincas con una producción agrícola considerada como alta/buena; un 69% de ellas con una condición moderada, y 6% % de las fincas continúan con una condición de mala o baja a muy mala muy baja.

- La productividad de las fincas se incrementó en el 75% de ellas, aunque la mayoría de esos incrementos fue de un punto. Con base en esto, el 56,25 % de las fincas continua presentando una productividad baja, el 37,5% moderada o regular, y un 6,25 % tiene una productividad muy buena o muy baja.
  - De las 6 fincas evaluadas en la comunidad El Quebradón, 4 presentan incrementos en más del 50% de los indicadores, mientras que la población de La Sabanota, de 7 fincas evaluadas, 4 presentan incrementos en más del 50% de los indicadores. En ambos sectores analizados, el comportamiento de los indicadores ha sido similar. Por otro lado, las dos fincas evaluadas en la comunidad de Mocoyón presentaron incremento en más del 70% de los indicadores.
- Las tierras del sector bajo estudio presentan capacidades de uso bastante limitadas por diferentes factores físico-naturales manifiestos tales como clima de bajas precipitaciones, topografía con pendientes muy pronunciadas y condiciones de suelos poco profundos, pedregosos, etc.; condiciones que requieren de una buena caracterización para un aprovechamiento acorde con sus potencialidades. Tal es el caso del indicador "Suelos con limitaciones" el cual, en la mayoría de las fincas, continúa presentando la misma condición que tenía al comienzo del proyecto; solo el 12% de las fincas muestra incremento de 1 punto, considerando una condición de mejoramiento.
  - No ha sido posible realizar evaluaciones acerca del avance de la desertificación en las zonas aledañas al semiárido merideño que podrían encontrarse amenazadas por el desarrollo de procesos de degradación de la tierra y desertificación, utilizando "indicadores sencillos" como el índice de aridez. Ello, debido a que ningún tipo de registro de datos climáticos es disponible en estos sectores. La única estación meteorológica con limitados registros de precipitación y evaporación está ubicada en San Juan de Lagunillas, perteneciente al Instituto de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias de la Universidad de Los Andes (IIAP-ULA).
  - El proyecto ha fomentado el desarrollo de actividades en pro de la conservación de los recursos naturales. La totalidad de las fincas encuestadas ha llevado a cabo prácticas de conservación de suelos, integrando a las familias campesinas, escuelas y comunidades en general, en la realización de actividades como la siembra de barreras vivas y de viveros con árboles frutales y plantas ornamentales, lo que ha favorecido el desarrollo y manejo de la vegetación en la vertiente izquierda con un balance positivo en este sentido. Se han realizado acciones de reforestación para proteger las nacientes. Adicionalmente, se ha disminuido los índices de tala en las vertientes por la presencia institucional, y se ha disminuido el uso de leña al implementar la construcción de estufas o cocinas mejoradas. Se observa el interés de la mayoría de los productores, amas de casa y niños en la realización de este tipo de actividades conservacionistas. De igual manera, mediante la realización de cursos y talleres, dictados a través del proyecto, productores, niños y amas de casa se han capacitado y desarrollado nuevas habilidades, conocimientos y herramientas, que han contribuido a incrementar sus ingresos familiares y calidad de vida.

- En cuanto al indicador Apoyo técnico, aun cuando este servicio abarcó la totalidad de las fincas, en el 56% de ellas alcanzó un nivel de apoyo moderado, mientras que el restante 44% logró un nivel apoyo considerado como Alto. Esto se explica dadas las dificultades de financiamiento que ha padecido el proyecto para lograr la ejecución de este tipo de acción.
- La valoración global del proyecto sugiere que los indicadores ambientales y socio-económicos son los que presentan mayor avance. A nivel institucional, estos avances han sido pocos, destacándose el indicador Apoyo en capacitación y entrenamiento el cual presenta una valoración de tres puntos, alcanzando una situación moderada. En este sentido, la cooperación interinstitucional con recursos para asistencia técnica es regular, por cuanto algunos organismos que han comenzado con acciones en el área, han proporcionado cierto nivel de asistencia técnica a los productores. La coordinación a nivel gerencial entre los organismos integrantes del CLCD en el desarrollo de actividades que fortalezcan el financiamiento y ejecución conjunta del proyecto por parte de otras fuentes o instituciones, se encuentra en una situación baja o deficiente, lo que se explica por la poca sinergia existente entre los organismos que integran el CLCD, situación que difiere a nivel técnico, en el cual se observa un buen nivel de compromiso y colaboración.
- Una gran mayoría de las instituciones que forman parte del Comité de Lucha contra la Desertificación no participan de manera activa con sus propios proyectos institucionales que podrían ser complementarios, en sus áreas de competencia (docencia, investigación, asistencia técnica, etc.) al proyecto matriz que lidera el MPPA. La participación es más bien puntual en tiempo y espacio y a solicitud del MPPA.
- El poco apoyo a nivel gerencial puede señalarse como una importante limitación a los logros del proyecto, por cuanto esto se traduce en la falta de compromiso financiero, afectando el desenvolvimiento de las actividades, la asistencia técnica y la continuidad del proyecto. Al respecto, el proyecto ha logrado ejecutarse a pesar de los bajos recursos financieros asignados al mismo.
- Considerando el grado de autogestión que han logrado obtener los productores, se pudo observar que aproximadamente un 35% de ellos muestran condiciones para continuar desarrollando actividades conservacionistas asignadas, e implementar nuevas acciones sin el apoyo del personal técnico. Ello lleva a considerar que el proyecto presenta cierto nivel de sustentabilidad, que aunque bajo, puede ir extendiéndose considerando el poder de replicabilidad existente entre los productores
- Es importante resaltar que la evaluación del proyecto está basada en datos obtenidos de la entrevista semi estructurada que se aplicó a productores y amas de casa en los años 2006-2007.

## 6.2 Recomendaciones.

Al organismo encargado de ejecutar el proyecto:

- La gerencia regional y nacional debe darle la importancia que corresponde al desarrollo de este tipo de proyecto, a fin de contar con el financiamiento adecuado y oportuno para la realización de los mismos.
- El proyecto debe reforzar actividades como la construcción de estructuras para almacenamiento del agua, y continuar con la implementación de sistemas de riego por goteo y microaspersión en las fincas, de manera que se incremente el número de fincas en las cuales se realice un manejo adecuado del recurso hídrico.
- Organizar la información de cada uno de los productores y amas de casa que participan en el proyecto, señalando las condiciones ambientales de la finca, y los aspectos socio-económicos de la familia. Se debe plantear igualmente, información referida a las actividades a desarrollar con el proyecto, y las metas esperadas para cada uno de ellos.
- Fomentar en cada una de las comunidades involucradas en el proyecto, la creación de un comité local de seguimiento y evaluación, que permita que los beneficiarios del proyecto participen activamente en el proceso de autoevaluación. Para ello es necesario incentivar el uso a nivel de fincas, de cuadernos de registros de los productores, en los cuales se hagan las anotaciones relacionadas con las actividades, gastos de inversión, producción y ganancias de la finca, lo que permita contar con información adecuada para el seguimiento de los indicadores. Se debe considerar el uso de formularios simplificados, preferiblemente con gráficos, a manera de permitir un fácil manejo por parte de las personas no alfabetizadas.
- Iniciar de manera sencilla, con apoyo de los beneficiarios del proyecto, el registro continuo y permanente de los datos climáticos básicos que sirvan para la determinación de indicadores ambientales para la prevención y control de la degradación de las tierras.
- Aplicar el modelo de monitoreo que se propone en el presente trabajo, tratando de lograr una pertinente y efectiva participación de todos los entes involucrados en el proyecto; y sobre la marcha ir realizando los ajustes que consideren pertinentes. Es importante tener en cuenta el consenso de los participantes al momento de formular nuevos indicadores.
- Para la implementación satisfactoria del monitoreo fotográfico, es necesario planificar los lugares de toma de las fotografías, de ser posible ubicar puntos mediante GPS, a fin de realizar las tomas fotográficas desde un mismo punto. Estas fotografías deben organizarse de acuerdo al lugar, fecha y hora de la toma fotográfica. Para esto, se recomienda seguir el modelo presentado en la metodología del presente trabajo. Es recomendable que esta información se almacene en discos compactos (CD) debidamente identificados, lo que permita ubicar con rapidez las imágenes al momento de ser requeridas.

- La información obtenida a través de encuestas y entrevistas a los productores debe ser almacenada en discos compactos u otro medio electrónico, de manera de poder facilitar el procesamiento de datos, llevar un seguimiento confiable y asegurar el almacenamiento de la información. Asimismo, se debe llevar registro de las reuniones y charlas mantenidas con los miembros de la comunidad, y del avance de las diferentes actividades desarrolladas.
- Se debe tener en consideración al momento de planificar el desarrollo de nuevas acciones, el papel desempeñado por los diferentes factores en el entorno del proyecto. Para ello, se debe tener presente que se debe estimular el desarrollo de acciones en aquellos factores que han calificado como “motor/palanca”: control de la tala mediante la construcción de cocinas mejoradas o estufas; continuar con el desarrollo de cursos y talleres que contribuyan a incrementar el nivel educativo en cuanto a la importancia de hacer un uso sostenible de los recursos naturales; seguir estimulando la organización comunitaria y la participación de la familia en el proyecto, por cuanto ellos son los beneficiarios directos al momento de aprovechar los recursos. En el desarrollo de acciones en los factores considerados como “críticos”, se debe tener cierta cautela, para prevenir la ocurrencia de efectos no esperados. Por ejemplo, en caso de querer combatir problemas como el ataque de plagas y enfermedades con prácticas orgánicas, las mismas deben de ser introducidas de manera progresiva, para no alterar el nivel de producción de los rubros afectados.

Con relación al Comité de Lucha contra la Desertificación:

- Es importante incrementar la participación y el compromiso a nivel gerencial, de los organismos que integran el comité, de manera que se garantice el financiamiento para el desarrollo de proyectos complementarios al que desarrolla el MPPA, de manera que cada uno de ellos realice actividades de su competencia pero que sirvan a los fines comunes del proyecto Desarrollo Comunitario y Lucha contra la Desertificación en el semiárido merideño. Esto permitirá, entre otros logros, un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.
- Se debe procurar que el CLCD cuente con un registro de las instituciones involucradas, tanto activas como de apoyo. Se debe organizar la programación de las reuniones y actividades a desarrollar por parte de todas las instituciones del comité, a fines de lograr un mayor compromiso y participación por parte de ellas.
- Procurar realizar talleres, seminarios, etc. que, periódicamente reúnan a los Comités Regionales de Lucha contra la Desertificación que se encuentran activos en el país. Asimismo, se recomienda que dichos comités hagan el seguimiento y evaluación de logros de sus proyectos utilizando las mismas metodologías e indicadores. Ello facilitaría su comunicación, intercambio de experiencias y transferencia de tecnología.

## 7. REFERENCIAS CONSULTADAS

- Abraham, E. y L. Torres (2007). Estado del arte en el uso de indicadores y puntos de referencia en la lucha contra la desertificación y la sequía en América Latina y el Caribe: *INTERCIENCIA*, 32 (12), 827-833.
- Abraham, E. (1995). Metodología para el estudio integrado de Los Procesos de Desertificación: Aportes para el conocimiento de sus causas y evolución. V Curso sobre Desertificación y Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe. FAO-PNUMA. Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, México.
- Abraham, E. (2003). Desertificación: bases Conceptuales y metodológicas para la planificación y gestión: Aportes a la toma de decisión. *Zonas Áridas*, 7, 16-67. Dirección URL: <http://www.lamolina.edu.pe/zonasaridas/za11/> . Revisado 15-08-2007.
- Aguilar, L.A. (1962). Algunas anotaciones sobre el Programa de Subsidio Conservacionista que actualmente se desarrolla en los estados Táchira y Mérida. Dirección de Recursos Naturales Renovables. Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas, Venezuela.
- Aguilar, L.A. (1975). La Política de Conservación de los Recursos Naturales Renovables. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT); Mérida, Venezuela.
- Aguilar, L.A. (1978). El Subsidio Conservacionista y la Difusión y Adopción de Innovaciones Tecnológicas. Trabajo de Ascenso. Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales Renovables. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
- Aguilar, L.A. (1981). El problema de la Conservación, Protección y Fomento de los Recursos Naturales Renovables y el Proceso de Planificación Local. Guía 5: Un Instrumento Económico, El Subsidio Conservacionista. Centro Interamericano de Desarrollo de Aguas y Tierras (CIDIAT), Mérida, Venezuela.
- Ávalos, V. P. (2004). Validación de un protocolo de campo para la evaluación de indicadores biofísicos de la desertificación. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas. Escuela de Agronomía. Santiago-Chile.
- BID (s/f). Curso Virtual de Monitoreo y Evaluación de Proyectos. Banco Interamericano de Desarrollo. Dirección URL: <http://www.iadb.org/int/rtc/ecourses/esp/> .Revisado 12 Abril 2008.
- Bilbao, S.A. y H.C.M. Vesuri. (1982). Proyecto Salvemos Nuestros Suelos. Informe de Venezuela. The International Federation of Institutes for Advanced Study (IFIAS), auspiciado por el Curso de Postgrado en Desarrollo Rural, Facultad de agronomía, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. 175 p
- Botero, L. (1964). Plan de Ordenación para la cuenca de la Quebrada La Maruchí. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de los Andes. Mérida. Venezuela.

Cárdenas, G; Giraldo, H.; Idárraga, A.; Vásquez, N. (s/f) Desarrollo y validación de metodología para evaluar con indicadores la sustentabilidad de trabajos productivos campesinos de la asociación de caficultores orgánicos de Colombia-ACOC. Dirección URL: [http://www.javeriana.edu.co/fear/m\\_des\\_rur/documents/Cardenas-ponencia.pdf](http://www.javeriana.edu.co/fear/m_des_rur/documents/Cardenas-ponencia.pdf)

Castillo G. (2004). Evaluación de los niveles de desarrollo sostenible en espacios territoriales (granjas de producción sostenible) en provincias centrales. *Investig. pens. crit.* 2,10-18.

Cardona A, (s/f). Métodos e instrumentos de la cooperación técnica (GTZ). Consultor GOPA-GTZ.

Colmenares A. y H. González (1965). Estudio preliminar de riego de Lagunillas-San Juan (Estado Mérida). Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Obras Hidráulicas. División de Edafología.

Concha M. y S. Izquierdo. (1982). Clasificación de Tierras con fines agrícolas (aplicación del Índice de Storie) San Juan de Lagunillas. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes.

Corpoandes (2006). Dossier Municipal Sucre. República Bolivariana de Venezuela, Ministerio del Poder Popular para la Planificación y Desarrollo. Corporación de los Andes (Corpoandes). Mérida, Venezuela.

Dumanski, J. y Pieri, C. (1996). Application of the pressure-state-response framework for the land quality indicators (LQI) programme. In: *Land Quality Indicators and Their Use in Sustainable Agriculture and Rural Development. Proceedings of a Workshop, 25-26 January.*

FAO. Rome. (<http://www.fao.org/docrep/W4745E/w4745e09.htm>)

Enne, G. (2004). MEDRAP Concerted Action: Results achieved and lessons learned. En: Enne G, Peter D, Zanolla C, Zucca C (Eds) *The MEDRAP Concerted Accion to support the Northern Mediterranean Programme to Combat Desertification Workshop Results and Proceedings.* NDR. Sassari Italia. Pp. 7-15.

FAO (1983). Monitoring Systems for Agricultural and Rural Development Projects. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). *Economic and Social Development Papers.* Vol 12.

FAO (2003). Evaluación de la Degradación de las Tierras en Zonas Áridas LADA (Land Degradation Assessment in Drylands). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma. Marzo 2003.

Fundambiente, (2004). Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía de la República Bolivariana de Venezuela. Dirección General de Cuencas Hidrográficas. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN). Caracas.

Florentino A. (1998 a). Sistemas de indicadores de desertificación para Venezuela. Documento para enviar a los participantes en el taller. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables. Dirección de Cuencas Hidrográficas. Caracas.

Florentino A. (1998 b). Guía para la evaluación de la degradación del suelo y de la sostenibilidad del uso de la tierra: selección de indicadores físicos. Valores críticos. (Material mimeografiado).

Grimaldo, J. (1989). Aspectos institucionales y legales de la conservación de cuencas hidrográficas en Venezuela. *Revista Economía* 4, 55-73.

GTZ, CICAP. (2007). Guía de Monitoreo de Impacto. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). El Salvador.

González, A., Acosta, Y. (2007). Indicadores de sostenibilidad en la sierra del estado Falcón, Venezuela. *Multic*, 7, (2), 126-133.

González, F. (2007). Los indicadores de sostenibilidad como herramientas de evaluación. *Ekonomiaz*, 64:300-329

Guevara E. (2000). Sistemas de conservación y rehabilitación de cuencas. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Carabobo, CDCH-UC. Valencia. Venezuela.

Gutiérrez, J., González, C. y Aguilera L. (2007, marzo). Evaluación de la Sustentabilidad en Agroecosistemas. Resúmenes del XI Encuentro de Geógrafos de América Latina. Bogotá, Colombia. 26 al 30 de Marzo de 2007.

Hernández, E. (1993). Monitoreo y Evaluación de Logros en Proyectos de Ordenación de Cuencas Hidrográficas. Centro de Estudios Forestales de Postgrado. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

Heredia, A. (2002). Proyecto de mejoramiento de la formación en economía. Documentos de reflexión académica N° 25. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Herweg K., Steiner K. (2002 a). Monitoreo y Valoración de Impacto. Instrumentos a usar en proyectos de desarrollo rural con un enfoque en el manejo sostenible de la tierra. Volumen 1: Procedimiento. Centro de Desarrollo para el Medio Ambiente (CDMA) y Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

Herweg K., Steiner K. (2002 b). Monitoreo y Valoración de Impacto. Instrumentos a usar en proyectos de desarrollo rural con un enfoque en el manejo sostenible de la tierra. Volumen 2: Utilería. Centro de Desarrollo para el Medio Ambiente (CDMA) y Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

IDEAM (2001). Atlas Climatológico de Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Ministerio del Medio Ambiente, Colombia. Dirección URL: <http://www.ideam.gov.co/files/atlas/ind%20aridez%20ipc.htm>

IICA. Diseño de Indicadores de Sostenibilidad para América Latina y el Caribe. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Dirección URL: [http://iica/comuniica/n\\_3/espanol/x\\_diseno.htm](http://iica/comuniica/n_3/espanol/x_diseno.htm) Fecha de revisión: 13-04-2007.

INE (2001a). Nomenclador de Centros Poblados estado Mérida. Zonas Rurales/Urbanas. Instituto Nacional de Estadística (INE). Venezuela.

INE (2001b). Censo de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística (INE). Venezuela.

León y Soto (1982). Implicación de algunas variables físico-geográficas en la detección de futuras áreas de expansión urbana. El caso de Lagunillas-San Juan estado Mérida. Trabajo Especial de Grado. Escuela de Geografía. Universidad de los Andes.

López, R. (1988). Conservación de Suelos Agrícolas. Programa Interamericano de Investigación Sobre Manejo y Conservación de Cuencas Hidrográficas. Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT) y Departamento de Desarrollo Regional de la Organización de los Estados Americanos (OEA).

Malagón, D. (1979). Mineralogía, Micromorfología y Génesis de los principales suelos en la toposecuencia (T1-T4), Río Chama-San Juan de Lagunillas. Estado Mérida-Venezuela. Serie: Suelos y Clima. Centro Interamericano de Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT).

MARN. (2004). Programa de Acción Nacional de Lucha Contra La Desertificación y la Sequía de la República Bolivariana de Venezuela. Dirección General de Cuencas Hidrográficas. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN). Caracas, Venezuela. 106 p.

MARN (2004). Proyecto: Desarrollo comunitario ambientalmente sustentable Mocoyón-Mucumí, San Juan de Lagunillas, Municipio Sucre, Estado Mérida, I etapa. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN). Dirección Estatal Ambiental Mérida.

MARN (2005). Prácticas de Conservación de Suelos y Aguas, sector Sabanota- El Quebradón. San Juan de Lagunillas, Municipio Sucre, Estado Mérida, Sub cuenca Quebrada "La Maruchí". II Etapa. República Bolivariana de Venezuela. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN). Dirección Estatal Ambiental Mérida.

MARN (2006). Proyecto Infraestructura Social Conservacionista. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN). Dirección URL: <http://www.marn.gov.ve/default.asp?caso=11&idrev=22&idsec=207&idart=733>.

Matallo H (2001) Indicadores de Desertificação histórico e perspectivas. Cuadernos UNESCO. Brasil. 126 pp.

MCI (2004). Infraestructura Social Conservacionista es un Modelo de Desarrollo Endógeno. Ministerio del Poder Popular para la Comunicación y la Información (MCI). Dirección URL: <http://www.mci.gov.ve/noticias>.

Mondragón, A. R. (2002) ¿Qué son los indicadores? Notas Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), No. 19, Julio-septiembre. México.

Mora O., Gómez H., Milla M. (2003). Evaluación del proceso de conservación y manejo de la cuenca alta del río Yaracuy, estado Yaracuy. I. Adopción de tecnología. *BIOAGRO* 15(2):107-114.

Moreno D. y Renner, I. (Eds), (2007). *Gestión Integral de Cuencas. La experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas*. Centro Internacional de la Papa (CIP). Dirección URL: [www.condesan.org/cuencasandinas](http://www.condesan.org/cuencasandinas)

Moreno, H., Pedraza G., Solarte A. (2006). Construcción y uso de indicadores de sustentabilidad para la Planeación Participativa de Predios. Dirección URL: [www.ecoportel.net/content/view/full/63022](http://www.ecoportel.net/content/view/full/63022)

Musso, E., Cotos J. (Eds.), (2005). *Sistemas de información medioambiental. Indicadores y Sistemas de seguimiento ambiental*. España. Netbiblo. Pág. 97

Noguera, M. (1996). Usos, derechos y conflictos del agua en San Juan de Lagunillas. Trabajo de Grado para optar al título de MSc en Derecho Agrario (IIDARA). Universidad de los Andes. Mérida.

Pasteur K., Blauert J. (2000). Seguimiento y evaluación participativos en América Latina: Panorama bibliográfico y bibliografía anotada. Programa para el Fortalecimiento de la Capacidad de Seguimiento y Evaluación de los Proyectos FIDA en América Latina y el Caribe (PREVALII).

Pestaña, P.(2001). *Estadística. Conceptos básicos, terminología y metodología de la estadística descriptiva*. Los Libros de El Nacional, Colección Minerva N° 1. Editorial CEC, SA. Caracas

Piñeiro G. (1972). Estudio preliminar de alternativas para el suministro de agua para riego en las zonas de Lagunillas y San Juan Estado Mérida. Ministerio de Obras Públicas (M.O.P). Dirección General de Recursos Hidráulicos.

PREVAL/PROGÉNERO (2004). *Indicadores de género. Lineamientos conceptuales y metodológicos para su formulación y utilización por los proyectos FIDA de América Latina y el Caribe. Seguimiento y Evaluación para el Desarrollo Rural (PREVAL), Programa de Estudios de Género y Sociedad (PROGÉNERO) Perú.*

Ramírez, L (1999). *Indicadores de sostenibilidad en sistemas agropecuarios*. Proyecto IICA/GTZ. XIV Jornadas Agronómicas UET, Universidad del Táchira. San Cristóbal. Táchira. Venezuela.

Ramírez, G. (1999). Desarrollo y aplicación de un sistema computarizado para el monitoreo y evaluación de logros de la cuenca del río Mucujún (SIMECH). *Revista Forestal Venezolana* Vol. 2-Número 43, julio-diciembre 1999.

Rieche C. y Carls J. Modelos para el Desarrollo de una agricultura sostenible. Dirección URL: [http://www.iica.int/comuniica/n\\_3/espanol/x\\_diseno.htm](http://www.iica.int/comuniica/n_3/espanol/x_diseno.htm) Fecha de revisión: 13-04-07

Rincón, T. (2005). Identificación y Evaluación del Proceso de Desertificación en la subcuenca "La Maruchí" Municipio Sucre del Estado Mérida. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. ETSUFOR. Mérida.

Riveros, M., Sánchez, L., Paolini, J. (Eds) (2006). 1er Taller Binacional y Regional sobre Desertificación. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Caracas, Venezuela.

Santibáñez, F., Santibáñez P. (2005). Monitoreo de la desertificación mediante indicadores ambientales y sociales y métodos participativos: el sistema MONITOR. En: Pobreza, desertificación y degradación de los Recursos Naturales. CEPAL-GTZ.

Segnestam, L.; Winograd M. y Farrow A. (2000). Desarrollo de Indicadores. Lecciones aprendidas en América Central. CIAT, Banco Mundial, PNUMA. Dirección URL: <http://www.ciat.cgiar.org/indicators/indicadores/toolkit.htm>

Sepúlveda, S (2008). Biograma: Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica.

SLM Briefings: Monitoreo y Valoración del Impacto-Experiencias y perspectivas. Forum Sustainable Land Management (SLM) N° 2. Dirección URL: [http://www.cde.unibe.ch/Research/pdf/Briefing\\_S.pdf](http://www.cde.unibe.ch/Research/pdf/Briefing_S.pdf). Fecha de revisión: 08-04-2007.

SEMARNAT (2008). Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. Dirección URL: [http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe\\_2008/indicadores\\_2008/00\\_conjunto/marco\\_conceptual.html](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/indicadores_2008/00_conjunto/marco_conceptual.html) .

Timaure, C., Pérez J., Huerta, I. Nivel de desarrollo sostenible de la comunidad agrícola La Victoria, municipio Lagunillas, estado Zulia. Revista de la Facultad de Agronomía-LUZ, 24, (1); 154-171

Velásquez, A. (1974). Análisis de la Cuenca de la Quebrada La Maruchí para fines de Conservación. Ministerio de Agricultura y cría. Dirección de Recursos Naturales Renovables. División de conservación de Suelos y Aguas. Mérida-Venezuela.

Venegas V. (s/f). Indicadores de sustentabilidad predial. Centro de Educación y Tecnología (CET). DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE. Dirección URL: <http://www.clades.cl/revistas/1112/rev11agro2.htm>. Fecha de revisión: 12-08-2006.

Viñas V. y Ocampo A. (2006). CONCEPTOS CLAVE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS. BREVE GUÍA. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Programa para el fortalecimiento de la capacidad regional de seguimiento y evaluación de los proyectos FIDA para la reducción de la pobreza rural en América Latina y El Caribe (PREVAL III).

## APÉNDICE

- A.- Guía de entrevista. Información por fincas.
- B.- Entrevista para ser aplicada a los miembros del CLCD-Mérida.



**A.- GUÍA DE ENTREVISTA.  
INFORMACIÓN POR FINCAS.**

Localización:

Sector:

Altitud.

Etapa del proyecto:

Propietario:

Coordenadas.

Fecha aprox. de inicio:

**PASO 1: LOS INVOLUCRADOS.**  
**LA VIVIENDA, LA SITUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL ACTUAL.**

1.- Número de personas que habitan la vivienda: \_\_\_\_\_  
Jefe de familia: \_\_\_\_\_

Nombre	Edad	Nivel educativo.

2.- Características generales de la vivienda y servicios con los que cuenta actualmente:

Tipo de vivienda: \_\_\_\_\_

Características: \_\_\_\_\_

Servicios presentes: \_\_\_\_\_

Propiedad del terreno: \_\_\_\_\_

3.- Tipo de cultivo que se realiza en la finca: \_\_\_\_\_

4.- Rendimiento y precio estimado por rubro cultivado en la finca: \_\_\_\_\_

Rubro	Rendimiento	Precio prom/kg.
Frutas		
Hinojo		
Pimentón		
Otros		

5.- Ingreso promedio del productor: \_\_\_\_\_

6.- Tiene alguna otra fuente de ingreso? \_\_\_\_\_

7.- Está garantizado el comercio para los rubros cultivados? \_\_\_\_\_

8.- Lugar hacia donde se comercializará el producto:

- I.- San Juan de Lagunillas
- II.- Pueblos vecinos.
- III.- Ciudad de Mérida.
- IV.- Otros estados

V.- No tienen un lugar estipulado.

**9.- Medio a utilizar para trasladar el producto al mercado:**

- I.- Vehículo propio.
- II.- Vehículo por puesto.
- III.- Productos vendidos a puerta de finca.
- IV.- No sabe/ no responde

**10.- Existe en la zona algún tipo de organización comunitaria a la cual pertenezca?**

- I.- Comités de riego.
- II.- Comités conservacionistas.
- III.- Cooperación entre los productores para trabajar conjuntamente en las fincas.
- IV.- Otro: Cual?

**11.- Desde cuándo están organizados?**

- I.- Al momento de integrarse al proyecto.
- II.- Ya estaban organizados antes de comenzar el proyecto.

**12.- Requiere de mano de obra contratada para realizar los tratamientos?**

- I.- Si
- II.- No

**13.- De dónde proviene la mano de obra?**

- I.- Del lugar
- II.- De municipios vecinos.
- III.- De otras partes del estado.
- IV.- Del resto del país o países vecinos.

**14.- Costo promedio de la mano de obra: (Bs/día) \_\_\_\_\_**

**15.- Tiene algún trabajo alterno?**

- I.- Si. Dónde?
- II.- No. Sólo trabaja en la finca.

**16.- Uso actual de la tierra:**

Uso actual de la tierra	Superficie cultivada (ha)	Superficie cultivada(%)	Condición de degradación o erosión actual.

**17.- Extensión aproximada de la finca (ha): \_\_\_\_\_**

**18.- Qué uso se le daba anteriormente a la tierra? \_\_\_\_\_**

**19.- Tiempo que se destina para el barbecho de la tierra: \_\_\_\_\_**

20.- **Cuál es el método de riego que se aplica actualmente en la finca?**

- I.- Por goteo.
- II.- Por surcos.
- III.- Por microaspersión.

21.- **De qué modo conducen el agua desde la fuente hasta la finca?**

- I.- Por canal revestido.
- II.- Por canal no revestido.
- III.- Por manguera/tubería.

22.- **Cuál es la fuente de donde se abastecen de agua: a) Para riego: \_\_\_\_\_**

**b) Para consumo: \_\_\_\_\_**

**Calidad del agua para consumo: \_\_\_\_\_**

23.- **A qué distancia se encuentra la fuente de la finca? \_\_\_\_\_**

### **PASO 2: LOS PROBLEMAS ANTES Y AHORA:**

24.- **Qué problemas se presentaban en su finca antes de comenzar el proyecto?**

- I.- Bajo rendimiento en los cultivos.
- II.- Presencia de plaga en los cultivos.
- III.- Contaminación de las aguas de la Quebrada La Maruchí.
- IV.- Presencia de pequeños surcos en el suelo (evidencia de erosión).
- V.- Poca disponibilidad de agua para riego.
- VI.- Se talaba mucho en las vertientes (necesidad de combustible).
- VII.- Otros: \_\_\_\_\_

25.- **En qué condiciones se encontraba la vivienda antes de integrarse al proyecto?**

\_\_\_\_\_

26.- **Con qué servicios contaba la vivienda antes de integrarse al proyecto?**

\_\_\_\_\_

27.- **Problemas que persisten en la actualidad:**

- I.- Bajo rendimiento en los cultivos.
- II.- Incidencia de plaga en los cultivos.
- III.- Problema del agua.
- IV.- Problema de erosión del suelo.
- V.- Tala en las vertientes.
- VI.- Otros: \_\_\_\_\_

28.- **Considera que las medidas implementadas en su finca van a contribuir a solucionar éstos problemas?**

- I.- Sí. Por qué? \_\_\_\_\_
- II.- No. Por qué? \_\_\_\_\_

**PASOS 3 Y 4: OBJETIVOS DEL PROYECTO A NIVEL DE FINCA, TRATAMIENTOS, IMPACTOS ESPERADOS. Indicadores esperados. Valor inicial.**

**29.- Qué tratamientos se han aplicado en la finca con el asesoramiento del Ministerio del Ambiente?**

- I.- Siembra de viveros con plantas ornamentales y árboles.
- II.- Construcción de biodigestores.
- III.- Siembra de barreras vivas.
- IV.- Construcción de sistema de riego por goteo o microaspersión.
- V.- Construcción de muros de piedra.
- VI.- Cultivos intercalados.
- VIII.- Construcción de tanques para el agua.
- IX.- Construcción de cocina de ladrillo (estufa).
- X.- Cultivos hidropónicos.
- XI.- Lombricultura/compostaje.
- XII.- Diversificación de cultivos.
- XIII.- Otros. \_\_\_\_\_

**30.- Qué cambios ha notado que han ocurrido en su finca a raíz de la implementación de los tratamientos sugeridos por el Ministerio del Ambiente?**

- I.- La producción de biomasa ha aumentado.
- II.- Mayor rendimiento en los cultivos.
- III.- Ha disminuido la incidencia de plagas.
- IV.- Ha aumentado la producción de leche.
- V.- La finca presenta un aspecto más agradable debido a la ornamentación.
- VI.- Se hace un mejor uso del agua.
- VII.- Ha disminuido la tala en las vertientes.
- VIII.- Otros. \_\_\_\_\_

**31.- Cómo considera que lo han beneficiado éstos cambios?**

- I.- Aumento de los ingresos.
- II.- Mayor integración entre los miembros de la familia en la realización de los tratamientos asignados.
- III.- Mayor disponibilidad del recurso agua.
- IV.- Mejora en la calidad del agua.
- V.- Otros: \_\_\_\_\_

**32.- Qué inconvenientes se han presentado para la aplicación de los tratamientos asignados a su finca?**

- I.- La entrega de los implementos ha sido deficiente o ha sido tardía.
- II.- La asistencia técnica ha fallado un poco.
- III.- No ha dedicado el tiempo suficiente para realizar los tratamientos asignados.
- IV.- No ha estado motivado.
- V.- La mano de obra es escasa y/o muy costosa.
- VI.- Ninguno.

**33.- Ha ocurrido algún cambio no previsto (o no esperado) en su finca a raíz de la implementación del proyecto?**

- I.- Sí. Cuál (es)? : \_\_\_\_\_
- II.- No.-

- 34.- Cuál ha sido la participación del género y de la familia en el proyecto?**  
I.- Han participado permanentemente.  
II.- La participación ha sido moderada.  
III.- No se ha integrado al proyecto.
- 35.- Contribución de la mujer con los ingresos económicos del hogar:**  
I.- Mayoritariamente.  
II.- Igual a la del hombre.  
III.- Inferior a la del hombre.
- 36.- Cuántos y cuáles han sido los cursos o talleres que ha recibido durante este proyecto por el Ministerio del Ambiente?**  
I.- Ninguno.  
II.- Entre uno y dos talleres: Cuáles? \_\_\_\_\_  
III.- Más de tres talleres.
- 37.- Considera que debe ser incluido algún otro tratamiento o curso para complementar en proyecto en su finca?**  
I.- Sí. Cuál (es): \_\_\_\_\_  
II.- No. \_\_\_\_\_
- 38.- Está de acuerdo con los tratamientos o acciones que se han aplicado en su finca hasta los momentos?**  
I.- Sí. \_\_\_\_\_  
II.- No.- Por qué? \_\_\_\_\_
- 39.- Conoce otros organismos que estén involucrados en el proyecto?**  
I.- Sí. Cuáles: \_\_\_\_\_  
II.- No. \_\_\_\_\_
- 40.- De qué manera participan? \_\_\_\_\_**



## B.- ENTREVISTA PARA SER APLICADA A LOS MIEMBROS DEL CLCD- MÉRIDA.

El presente instrumento tiene como finalidad conocer los aspectos relacionados con la participación de los diversos organismos integrantes del CLCD en el estado Mérida, en el marco del proyecto Lucha contra la desertificación asociado a la pobreza en el semiárido merideño, que lideriza el MPPA.

- 1) Nombre de la institución: \_\_\_\_\_
- 2) Localización: \_\_\_\_\_
- 3) ¿Cuál es el área específica de acción de la institución? \_\_\_\_\_
- 4) Tipos de proyectos que desarrolla:
  - Investigación \_\_\_\_\_
  - Desarrollo rural \_\_\_\_\_
  - Educación/capacitación \_\_\_\_\_
  - Otros. Especifique: \_\_\_\_\_
- 5) Proyectos que se encuentran en acción actualmente en ejecución relacionados con el proyecto Lucha contra la desertificación asociada a la pobreza en el semiárido merideño? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 6) ¿Existen planes de trabajo conjunto con otras instituciones en el área del proyecto de lucha contra la desertificación?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 7) De ser positiva la respuesta anterior, ¿cuál es el mecanismo de participación de las partes? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 8) A su juicio, ¿existe coordinación entre los organismos integrantes del CLCD? \_\_\_\_\_  
¿por que? \_\_\_\_\_
- 9) ¿Cuáles son los principales problemas que considera Ud. que existen para desarrollar proyectos coordinados con otras instituciones?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 10) Poseen algún marco institucional y normativo que garantice, promueva y articule la participación del organismo en el cual labora, en el CLCD?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 11) Si los hubiere, ¿cuál es el más indicado para trabajar en forma conjunta?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 12) A su criterio, cuáles serían las barreras institucionales para la participación en el proyecto de lucha contra la desertificación en el semiárido merideño?  
\_\_\_\_\_

---

---

13) ¿Cómo participa la organización en la cual labora, en el CLCD? \_\_\_\_\_

---

---

14) A su juicio, ¿cuáles serían los actores claves ( institucionales y no institucionales) para el desarrollo adecuado del proyecto de lucha contra la desertificación en el semiárido merideño? \_\_\_\_\_

---

---

15) ¿Cuál debería ser el papel principal de cada una de las instituciones que integran el CLCD? \_\_\_\_\_

---

---

16) ¿Cómo cree Ud. que debería ser la divulgación de los resultados del proyecto de Lucha contra la desertificación asociada a la pobreza? \_\_\_\_\_

---

---

17) ¿Cuántos planes, programas o proyectos relevantes a las necesidades del área ejecuta actualmente el organismo en el cual labora? \_\_\_\_\_

---

---

18) De esos planes, programas o proyectos, cuál sería el porcentaje de cumplimiento de las metas en el tiempo estipulado? \_\_\_\_\_

19) ¿Cuál sería el porcentaje de financiamientos para desarrollar en el área?:  
Ninguno\_\_\_\_. Menos del 10 %\_\_\_\_. Del 10 al 20 %\_\_\_\_. Del 50 al 80%\_\_\_\_. Mas del 80 %\_\_\_\_\_.

20) ¿El financiamiento se otorga de manera oportuna? \_\_\_\_\_

21) ¿Se le hace seguimiento y evaluación a los proyectos desarrollados en el área? \_\_\_\_\_

22) ¿Qué porcentaje de proyectos cuentan con planes de seguimiento y evaluación? \_\_\_\_\_

23) Considera que existe sinergia entre las instituciones que integran el CLCD? \_\_\_\_\_

CCRM/ccrm