

## **Evaluación de la sustentabilidad social en las Redes Socialistas de Innovación Productiva de papa**

ASSESSMENT OF SOCIAL SUSTAINABILITY FOR THE SOCIALIST NETWORKS OF POTATO

**Nancy MONTILLA(\*), José Manuel PARADAS(\*\*)**

### **RESUMEN**

En Trujillo, Venezuela, se desarrolla el programa Redes Socialistas de Innovación Productiva (RSIP), aplicado en varias organizaciones agrícolas; en el rubro papa existen la Cooperativa Agrícola El Frailejón (CAEF) y Asociación Civil Agrícola Tuñame (ACAT), localizadas en las Parroquias Tuñame y Cabimbú del Municipio Urdaneta de la entidad Trujillana. En estas organizaciones se realizó esta investigación con el objetivo de evaluar la sustentabilidad social de las RSIP de papa; está enmarcada en el paradigma cualitativo con enfoque de investigación acción participativa. La metodología utilizada fue una adaptación de la propuesta de Altieri y Nicholls (2002); ésta permitió construir, valorar y evaluar participativamente los indicadores de sustentabilidad social, así como reflexionar sobre los puntos críticos que estaban afectando la sustentabilidad social de ambas organizaciones; entre los indicadores que no presentaron variación se encuentran: Infraestructura de apoyo, diversificación de la producción y alianzas inter productores e interinstitucionales. Por su parte, los indicadores con movimientos significativos fueron: Cantidad y calidad de la semilla, consolidación de la organización y valores cooperativistas. Por último se determinó el umbral de sustentabilidad de ambas redes, con índices de 5 (CAEF) y 6 (ACAT) respectivamente, estos valores, las clasifican como medianamente sustentables.

Palabras Claves: Sustentabilidad, Redes Socialistas de Innovación Productiva, Participación.

### **ABSTRACT**

In Trujillo, Venezuela, it is developed the program Socialist Networks of Productive Innovation (RSIP), applied in several agricultural organizations; in the case of potato, two of such RSIP (CAEF and ACAT), located in the Parishes Tuñame and Cabimbú were investigated. The study aimed at evaluating the social sustainability of the RSIP of potato and qualitative techniques were also applied. The methodological proposal of Altieri and Nicholls (2002) were followed to construct, to value and to evaluate the indicators of social sustainability, as well as to reflect on the tactically important points that were affecting the social sustentabilidad of both organizations. Among the indicators that did not present/display variation were: Infrastructure of support, producing and interinstitutional diversification of the production and Inter alliances. On the other hand, the indicators with significant movements were: Amount and quality of the seed, consolidation of the organization and cooperative values. Results show that these RSIP have medium sustainability with index 5 (CAEF) and 6 (ACAT) respectively.

---

RECIBIDO: 19/02/2014 / ACEPTADO: 05/06/2014

\* Ing. Agrícola, M. Sc. en Desarrollo Regional. Prof. del NURR-ULA. Correo: montillana03@gmail.com

\*\* Ing. Agrícola, M. Sc. en Desarrollo Sustentable de Territorios Rurales. Investigador del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas Trujillo. Correo: paradasmanuel@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Uno de los retos de las sociedades modernas, es la aplicación de estrategias que le permitan desarrollar equilibradamente la agricultura, a través del uso racional de los recursos naturales, de la consolidación económica y de la satisfacción de las necesidades alimentarias; en este orden de ideas, el Estado Venezolano a través del Ministerio del Poder Popular de Ciencia Tecnología e Innovación (2005), ha creado el programa Redes Socialistas de Innovación Productiva, las cuales, tienen la finalidad de contribuir con el desarrollo integral y el cambio estructural de las bases socioeconómicas de las diferentes regiones que conforman el Territorio Nacional.

Como resultado de este programa, se han organizado en el Estado Trujillo de acuerdo a las potencialidades intrínsecas de cada jurisdicción veinticuatro (24) Redes Socialistas de Innovación Productiva distribuidas en diecisiete (17) de los 20 municipios, salvo en Valera, Bolívar y José Felipe Márquez Cañizalez; en el área agrícola, dos de ellas se encuentran en el municipio Urdaneta, específicamente en los sectores “Las Porqueras” y “El Portachuelo”, parroquias Tuñame y Cabimbú respectivamente, las mismas, se dedican a la producción de raíces, tubérculos, frutas y hortalizas de piso alto.

Ambas organizaciones, se localizan por encima de los 1.500 msnm, con ecosistema de páramo y de bosque húmedo tropical, los cuales, son los principales productores de agua en el estado y deben ser conservados. Sin embargo, con el aumento de la población, se evidencia que desde finales del siglo XX y a principios del XXI, los ecosistemas están siendo vorazmente destruidos. Al respecto, Contreras y Cordero (2005), señalan que esto obedece al aumento de la frontera agrícola, obligando además, al cambio de uso de la tierra, a la producción intensiva y al uso de tecnologías poco apropiadas, con alto consumo de agroquímicos.

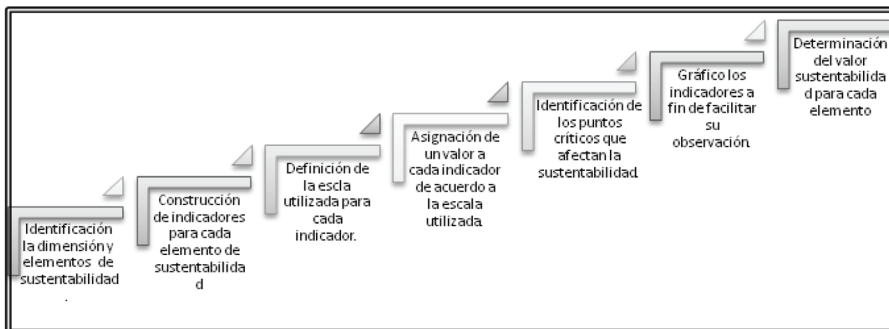
Esta situación, ha afectado tanto los recursos naturales como la salud de los miembros de ambas organizaciones, incidiendo directamente en el desarrollo sustentable de ambos sectores y en los indicadores de sustentabilidad social de estas organizaciones. Esta situación, va en discordancia con los acuerdos propuestos en la agenda 21 del programa de las naciones unidad para el desarrollo, siendo sus siglas en inglés (UNDP, 1992), en la cual, refleja claramente la necesidad de crear indicadores de sustentabilidad en diferentes niveles espaciales y temporales. De acuerdo con Hammond et al (1995), citado por González, Ríos, Brunett, Zamora, y Villa (2006), los indicadores de sustentabilidad se han convertido en una importante herramienta de toma de decisiones tanto para gobiernos nacionales y locales como para comunidades y actores sociales involucrados.

Ante esta situación, surgió este trabajo de investigación, con el objetivo evaluar indicadores de sustentabilidad social en las redes socialistas de innovación productiva de papa del estado Trujillo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una adaptación a la metodología de levantamiento de indicadores de sustentabilidad propuesta por Altieri y Nicholls (2002), haciendo mención que los autores consideran que aunque lo recomendable es seleccionar indicadores provenientes de varias dimensiones de análisis es decir dimensión ambiental, social, económica y político territorial, no siempre esto es factible; por lo que, el investigador puede concentrarse en un solo aspecto (como lo ambiental, lo social o lo económico) y derivar de ellos las dimensiones de análisis que mejor se ajusten a sus objetivos. En este sentido, en este trabajo se realizó la adaptación a la metodología con el fin de evaluar a sustentabilidad social de las redes estudiadas, a continuación, en la figura 1, se presenta un esquema de ésta metodología.

**Figura 1.** Metodología para levantamiento de indicadores de sustentabilidad social.



**Fuente:** Adaptado de Altieri y Nicholls (2002).

Como primer paso, por interés de los investigadores se abordó la dimensión social, por considerarla como eje transversal para lograr la sustentabilidad, seguidamente, se sometió a consideración de los agricultores que elementos abordar, resultando los siguientes, organización, participación y formación, ello permitió la construcción participativa de los indicadores locales de sustentabilidad social con los miembros de ambas organizaciones, para ello se realizaron dos preguntas claves ¿Cómo se veían en un futuro como organización de productores agrícolas? y ¿Qué acciones debían realizarse para lograr el cumplimiento de dichas metas?, a través de lluvia de ideas, los participantes de ambas organizaciones señalaron cada indicador, así como la acción a seguir. Posteriormente, se estableció la escala para los indicadores así como la valoración por parte de los agricultores para cada indicador señalado, en el cuadro 1, se detalla la escala utilizada.

**Cuadro 1.** Escala utilizada para levantar los indicadores de sustentabilidad de los productores de las Redes de papa, ubicadas en “Las Porqueras” y “El Portachuelo”, parroquias Tuñame y Cabimbu, municipio Urdaneta estado Trujillo.

Indicadores Sociales	Valores		
	0 – 4	5 – 7	8 - 10 (Visión)
<b>Elemento: Organización</b>			
Unión de la organización	Productores desarrollando actividades inherentes a la organización de forma aislada	Productores desarrollando actividades inherentes a la organización en pequeños grupos al menos 2	Productores desarrollando actividades inherentes a la organización en equipo, donde con un 90 % de participación.
Grado de organización	Organización sin organigrama, sin funciones definidas	Organización con alguna esbozo de organigrama y algunas funciones definidas	Organizaciones con organigrama claramente definido, con funciones establecidas para cada casilla del organigrama.
Valores cooperativistas de la organización	Miembros de la organización que aplica al menos uno de los valores cooperativistas, pero son irresponsables, no son luchadores tienen bajo compromiso con la organización.	Miembros de la organización aplicando algunos de los valores cooperativistas, son responsables y luchadores pero con mediano compromiso con la organización.	Miembros de la organización aplicando todos los valores cooperativistas, son responsables, solidarios, luchadores y con un gran compromiso con la organización.
Posicionamiento de la empresa en cuanto a producción de semilla	Empresa de producción de semilla pero reconocida sólo en el sector donde funciona.	Empresa de producción de semilla reconocida a nivel local	Empresa de producción de semilla reconocida a nivel regional y nacional
Consolidación de la organización	Organización sin consolidar, sin reglamento, sin responsables en las casillas de organigrama de la organización.	Organización en vías de consolidación, con algún reglamento, y algunos responsables en las casillas de organigrama de la organización.	Organización consolidada, cumpliendo su reglamento, y todos los responsables cumpliendo sus funciones según el organigrama de la organización.
Alianzas inter productores e interinstitucionales	Productores trabajando como organización aislada con al menos intensiones de aliarse con otras organizaciones y/o instituciones del estado.	Productores trabajando con algunas alianzas con organizaciones del mismo sector y/o algunas instituciones a nivel local.	Productores trabajando aliados con organizaciones a nivel municipal o estadales y/o con las instituciones del estado y del país.
Relaciones interinstitucionales			
Planificación y evaluación	Organización funcionando con baja planificación y sin evaluación de	Organización funcionando con mediana planificación al menos bi mensual, y con evaluación de las actividades o metas propuestas	Organización funcionando planificadamente, y con evaluación mensual respectiva de las actividades o metas propuestas
Nivel de tecnología en el invernadero	Un invernadero completamente tradicional sin ningún elemento tecnológico como equipos de extracción de aire caliente, medición de variables climáticas como temperatura, viento y humedad relativa, así como sistema de riego automatizado.	Un invernadero con mediano nivel tecnológico, que cuenta con algún equipo automatizado para medir variables climáticas, y/o con sistema de riego.	Un invernadero altamente automatizado, con sensores de variables climáticas como temperatura y humedad relativa, temporizador en el sistema de riego, y el sistema de ventilación como extractores y cortinas que se activen automáticamente.
Infraestructura de apoyo a la producción	Organización con al menos un salón en calidad de alquiler para su funcionamiento. Sin transporte	Organización con sede propia y un depósito y transporte en calidad de alquiler para el almacenamiento de insumos, sin transporte	Organización con sede y depósitos de insumos, materia prima y cosecha, transporte propios además con servicios de básicos eficientes.
<b>Elemento: Formación</b>			
Aplicación de los conocimientos adquiridos.	Miembros de la organización que han recibido formación a través de talleres, pero aplican algunas veces en el campo los conocimientos adquiridos	Miembros de la organización que han recibido formación a través de talleres, pero aplican en el campo algunos de los conocimientos adquiridos	Miembros de la organización que han recibido formación a través de talleres, y siempre aplican en el campo los conocimientos adquiridos, además se convierten en investigadores locales.
Producción cuantitativa de la semilla	Producir semilla de papa, con muy bajos rendimientos, de 1 a 5 ( es decir por cada saco de semilla sembrada, se cosechan 5 sacos de papa)	Producir semilla de papa, con medianos rendimientos, de 1 a 9 ( es decir por cada saco de semilla sembrada, se cosechan 9 sacos de papa)	Producir semilla de papa, con altos rendimientos, de 1 a más de 15 ( es decir por cada saco de semilla sembrada, se cosechan más 15 sacos de papa)
Producción cualitativa de la semilla	Producir semilla sin pureza varietal, de múltiples variedades por corte, además con presencia de algunas enfermedades en la semilla cosechada.	Producir semilla con mediana pureza varietal, de al menos 2 variedades por corte, además sin presencia de enfermedades en la semilla cosechada.	Producir semilla de alta pureza varietal, y sin presencia de enfermedades en la semilla cosechada.
Principios de la organización	Existe poca confianza y respeto entre los miembros de la organización.	Existe respeto, pero mediano nivel de confianza entre los miembros de la organización.	Existe plena confianza y respeto entre los miembros de la organización
<b>Elemento: Participación</b>			
Diversificación de la producción.	Organización produciendo cualitativa y cuantitativamente al menos 1 rubro diferente a papa,	Organización produciendo cualitativa y cuantitativamente entre 2 y 3 rubros diferente a papa,	Organización produciendo cualitativa y cuantitativamente entre más de 3 rubros diferente a papa.

Valor agregado a la producción	Producción final de los rubros disponibles, ofrecida con baja clasificación por tamaño, o peso, generalmente vendida a granel en el mercado más cercano.	Producción final de los rubros disponibles clasificada por tamaño y peso, generalmente vendida a granel en el mercado más cercano.	Producción final de los rubros disponibles clasificada por tamaño y peso, ofrecidos además en presentaciones pequeñas de uno o dos usos, generalmente vendida en los mercados y supermercados.
% de integrantes masculinos en la organización	De 1 a 2 integrantes del sexo masculino en la organización, además que cuenten ninguno posea vehículo	De 4 a 6 integrantes del sexo masculino en la organización, además que al menos un 10% posea vehículos	Mayor de 6 integrantes del sexo masculino en la organización y que además más del 50 % tenga vehículo
% de integrantes jóvenes en la organización	De 1 a 2 integrantes menores de 40 años	De 4 a 6 integrantes menores de 40 años	Más de 6 integrantes menores de 40 años
Constancia	Miembros de la organización que apoyan algunas veces, al menos una vez durante algún trimestre del año	Miembros de la organización que apoyan algunas veces, al menos una vez al mes.	Miembros de la organización que apoyan durante todo el año en todas las actividades de la organización.
Puntualidad	Miembros de la organización que siempre llegan minutos antes de terminarse la actividad planificada.	Miembros de la organización que algunas veces llegan en la mitad de la actividad planificada.	Miembros de la organización que siempre llegan antes de empezar cualquier actividad.
Comunicación interna de la organización	Miembros de la organización con muy baja comunicación interna, sin utilizar algún medio, lo cual, incide en el buen desarrollo de las actividades planificadas	Miembros de la organización con mediana comunicación interna, utilizando algunas veces medios como el teléfono.	Miembros de la organización con alta comunicación interna utilizando medios como teléfono con mensajes o llamadas.
Superficie propia para multiplicación de semilla	Organización que cuenta con al menos un terreno mayor a 1 ha, con tenencia propia o arrendada, apta para la multiplicación de semilla	Organización que cuenta con al menos 4 terrenos mayor a 1 ha, con tenencia propia o arrendada, apta para la multiplicación de semilla	Organización que cuenta con suficientes terrenos mayor a 1.5 ha, con tenencia propia o adjudicada, apta para la multiplicación de semilla

**Fuente:** Adaptado de la metodología de Altieri y Nicholls (2002)

Esta información se puede resumir de la siguiente manera:

- Número 1: Se refiere a la situación menos deseada
- Número 5: Se refiere a la situación intermedia
- Número 10: Se refiere a la situación ideal

Luego, se agruparon los indicadores para cada elemento, finalmente, se procedió a graficar los valores, utilizando la técnica de la estrella, logrando identificar claramente los puntos críticos que afectaban la sustentabilidad social de ambas organizaciones. Paralelamente, se planificaron diversas actividades que permitiesen algún movimiento de los puntos críticos hacia la situación deseada, entre estos se destacan talleres teórico – prácticos, diálogo de saberes entre organizaciones similares, planificación de ciclos de siembras, entre otros; transcurridos dos años de investigación, se evaluaron nuevamente los indicadores, observando un avance significativo en la mayoría de ellos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El levantamiento de indicadores en su fase inicial, se realizó el día 21 y 22 de Julio de 2010 con la participación de 12 y 13 personas en los sectores “Las Porqueras” y “El Portachuelo” respectivamente, la actividad se realizó en cuatro fases: expectativas, construcción de indicadores, puntuación o valoración y representación gráfica de los indicadores. Cabe destacar que a pesar de que ambas organizaciones se encuentran en distintas parroquias

del municipio Urdaneta del estado Trujillo, coinciden en varios indicadores para los tres elementos seleccionados, en los cuadros 2 y 3, se muestran los indicadores construidos y evaluados durante el tiempo de investigación para ambas organizaciones.

**Cuadro 2.** Resultado de la valoración de los indicadores según el criterio de los productores de la red del sector “Las Porqueras”.

Indicador	Valores	
	Julio 2010	Julio 2012
<b>Elemento: Organización</b>		
Unión de la organización	3	5
Grado de organización	4	7
Valores cooperativistas de la organización	3	6
Posicionamiento de la empresa en cuanto a producción de semilla	0	7
Consolidación de la organización	2	8
Relaciones interinstitucionales	0	6
Nivel de tecnología en el invernadero*	0	5
Infraestructura de apoyo a la producción*	0	0
<b>Valor Promedio</b>	<b>1,71</b>	<b>6,28</b>
<b>Elemento: Formación</b>		
Aplicación de los conocimientos adquiridos.	2	5
Producción cualitativa y cuantitativa de semilla de papa	0	8
<b>Valor Promedio</b>	<b>1</b>	<b>6,5</b>
<b>Elemento: Participación</b>		
Diversificación de la producción*.	0	0
Valor agregado a la producción*	0	0
% de integrantes masculinos en la organización	1	4
Superficie propia para multiplicación de semilla	2	5
<b>Valor Promedio</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>

**Fuente:** elaboración propia, (2012), con datos de la investigación

**Cuadro 3.** Resultado de la valoración de los indicadores según el criterio de los productores de la red del sector “El Portachuelo”.

Indicador	Valores	
	Julio 2010	Julio 2012
<b>Elemento: Organización</b>		
Unión en la organización	2	5
Valores cooperativistas de la organización	2	8
Consolidación de la organización	1	4
Alianzas inter productores e interinstitucionales	0	0
Planificación y evaluación	3	6
<b>Valor Promedio</b>	<b>2</b>	<b>5,75</b>
<b>Elemento: Formación</b>		
Producción cuantitativa de semilla de papa	0	5
Producción cualitativa de la semilla de papa	1	8
Principios de la organización	5	10
<b>Valor Promedio</b>	<b>2</b>	<b>7,6</b>
<b>Elemento: Participación</b>		
% de integrantes jóvenes en la organización	0	2
Constancia	3	7
Puntualidad	1	3
Comunicación interna de la organización	0	5
<b>Valor Promedio</b>	<b>1</b>	<b>4,25</b>

**Fuente:** elaboración propia, (2012), con datos de la investigación

Al inicio de la investigación, los puntos críticos que afectan la sustentabilidad de la organización RSIPAT, en el elemento organizativo eran: posicionar la organización en el estado como productora de semilla, mejorar las relaciones interinstitucionales, contar con tecnología en el invernadero y tener infraestructura de apoyo a la producción como la sede, galpones de almacenamiento y transporte.

Por su parte, para los productores de la red RSIPCAEF, consideraron que para lograr la sustentabilidad en el elemento organizativo, es fundamental, consolidarse como organización y realizar alianzas tanto con otras organizaciones de productores como con las instituciones del Estado. Al detallar los puntos críticos del primer elemento se observa que ambas organizaciones coinciden en que deben realizar alianzas tanto con instituciones como con otras organizaciones, así como lograr que la red sea reconocida en el estado como una organización sólida, capaz de abastecer semilla de papa y otros rubros para el desarrollo agrícola de la entidad Trujillana.

En lo que respecta al elemento formación, ambas organizaciones coinciden en que es necesario producir semilla en cantidad y calidad, siendo fundamental la combinación entre el conocimiento técnico y el saber local en cuanto a la producción agrícola, el cual es adquirido de generación en generación. En cuanto al elemento participación, ambas organizaciones, coinciden en que hace falta incorporar mayor número de integrantes a la red, además de diversificar y darle valor agregado a la producción, puntualidad y mejorar la comunicación.

La identificación de los puntos críticos permitió diseñar en conjunto, un plan para aumentar el valor de los indicadores y fortalecer los elementos que inciden en la sustentabilidad de ambas organizaciones, las mismas, se describen en los cuadros 3 y 4.

**Cuadro 3.** Actividades desarrolladas durante la investigación, para minimizar los puntos críticos en la RSIPAT

Organización	Punto Crítico	Actividad	Observaciones/Resultados
	% de integrantes masculinos en la organización	Promocionar la organización en la zona, a objeto de incentivar la inclusión de personas masculinas dentro de la organización.	Se logró la incorporación de 3 integrantes
	Nivel de tecnología en el invernadero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de ante sala y pediluvio.</li> <li>- Mejoramiento de paredes laterales de invernadero.</li> <li>- Incorporación de un termohigrómetro</li> </ul>	Se logró incorporar algunos elementos de tecnología al invernadero, aunque la meta es lograr la automatización, incluida en el proyecto de escalamiento de la red.
	Producción cualitativa y cuantitativa de la semilla de papa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Talleres de formación.</li> <li>- Inicio de producción de semilla de papa, a partir de categoría pre básica.</li> </ul>	Se logró un aumento significativo en cantidad y calidad de semilla.

RSIPAT	Posicionamiento de la empresa en cuanto a producción de semilla.	Talleres de formación.	Se logró que la red, fuese reconocida por el programa producción nacional de semilla de papa, bajo la responsabilidad del INIA, ente adscrito al Ministerio de Agricultura y Tierras.
	Relaciones interinstitucional	Participación en eventos organizados por las instituciones.	Se logró realizar un convenio con la Corporación Venezolana agraria y Agropatria, en el marco del programa nacional de Producción de Semilla de Papa, para el arrime de la semilla en los silos de papa, ubicados en el edo. Mérida,
	Infraestructura de apoyo a la producción	Se realizó un proyecto que contempla la construcción de infraestructura, para la sede, y Galpón de almacenamiento, instalar la línea de producción para selección y empaque de semilla de papa y hortalizas, así como transporte de rubros. Éste se introdujo al MppCTI, en el cual, permanece en evaluación.	Este proyecto forma parte de la palanca 3, del proyecto de Redes, sin embargo, no depende directamente de los productores ni del investigador, por lo tanto, este indicador no se tomó en cuenta para la evaluación del umbral de sustentabilidad.
Valor agregado a la producción	Talleres de formación.		
Diversificación de la producción.			

**Fuente:** elaboración propia (2012), con datos de la investigación.

**Cuadro 4.** Actividades desarrolladas durante la investigación, para minimizar los puntos críticos en la RSIPCAE Fuente: elaboración propia (2012), con datos de la investigación.

Organización	Punto Crítico	Actividad	Observaciones/Resultados
RSIPCAEF,	% de integrantes jóvenes en la organización	Promocionar la organización entre los familiares y amigos de los miembros de la red.	Se logró la incorporación de 2 integrantes jóvenes a la organización
	Producción cuantitativa de semilla de papa	- Talleres de formación. - Selección de terrenos aptos para la multiplicación de semilla de papa.	- Se lograron rendimientos de 1 a 16,5 (semilla/cosecha). - Se incorporaron nuevas áreas aptas para la multiplicación de semilla, categorías básica, registrada y certificada.
	Producción cualitativa de semilla de papa	- Talleres de formación. - Inicio de producción de semilla de papa, a partir de vitroplantas.	Se logró producción de semilla de alta calidad fitosanitaria y pureza varietal, eliminando la "cundinga" término utilizado por los productores, para indicar que en un corte hay semilla de todas las variedades, indicado por la coloración en la flor (amarilla, blanca, morada, entre otros)
	Consolidación de la organización	- Talleres de formación. - Intercambio de experiencias con otras organizaciones exitosas, como PROIMPA.	Se ha logrado, el sentido de pertenencia de los productores hacia la organización, Aunque aún permanece por debajo del umbral de sustentabilidad.
	Puntualidad	Talleres de formación	Se ha logrado incrementar, aunque muy mínimo.
	Alianzas inter productores e interinstitucional	Conversatorios grupales.	Los productores decidieron, producir suficiente semilla, para autoabastecerse, y posteriormente iniciar las alianzas tanto con otros productores como con las instituciones del Estado.
	Comunicación interna de la organización	Ejercicios durante los talleres de formación.	Se ha logrado mejorar significativamente la comunicación, esto obedece a la instalación de una antena de telefonía móvil de la empresa Movilnet, ya que antes la única forma de comunicarse era trasladándose al sitio.



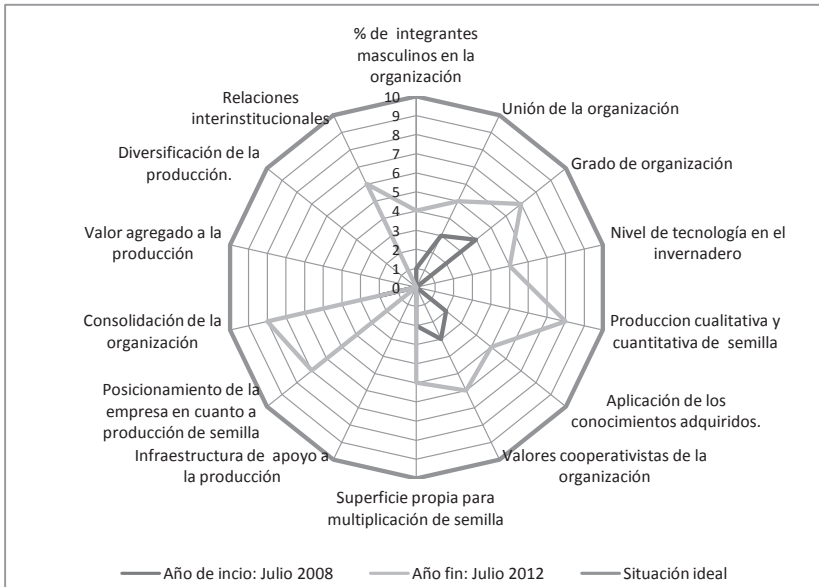
Luego de 2 años de acompañamiento continuo y aplicando herramientas participativas, se observó un cambio lento pero importante en los siguientes indicadores: grado de organización, cantidad de semilla, valores cooperativistas de la organización, posicionamiento de la empresa en cuanto a producción de semilla, consolidación de la organización, relaciones interinstitucionales, aplicación de valores cooperativistas de la organización, constancia, calidad de semilla, principios de la organización. Los mismos, se encontraban al inicio de la investigación en la situación menos deseada, luego de la ejecución del plan, se logró avanzar hacia la situación medianamente deseada con miras hacia la situación deseada, esto se debe entre otras cosas a que han logrado producir semilla de alta calidad y pureza varietal, pues en el caso de los productores de la red de El Portachuelo, su primera producción fue a partir de vitroplantas, para obtener semilla categoría pre básica, por su parte, los productores de Las Porqueras, lograron obtener semilla categoría básica a partir de semilla pre básica. Esto permitió la incorporación de nuevos miembros y mejorar un poco la organización de ambas redes.

En lo que respecta a la multiplicación de semilla en campo, los productores de Las Porqueras, han logrado grandes multiplicaciones, lo que les permitió realizar alianzas con empresas oficiales del Estado para distribuir semilla a través de la empresa Agropatria. Por su parte, los productores de El Portachuelo, han presentado buenos rendimientos en campo, la cual, por decisión interna aún debe permanecer la semilla entre los miembros hasta llegar a la categoría de certificada para poder realizar alianzas con otros productores e instituciones.

Es de resaltar que, a pesar de los esfuerzos realizados en la investigación, existen indicadores que aún permanecen inmóviles, para el caso de la RSIPAT son: infraestructura de apoyo a la producción, valor agregado a la producción y diversificación de la producción, el movimiento en estos indicadores depende en gran parte de los entes de financiamiento del Estado Venezolano, puesto que se requiere de una inversión importante para construir infraestructura de apoyo que fortalezca a la mencionada organización, sin embargo los tiempos de respuesta de las instituciones de financiamiento del Gobierno Nacional son muy lentos, lo que afecta directamente el desarrollo de cualquier organización compuesta por pequeños y medianos productores.

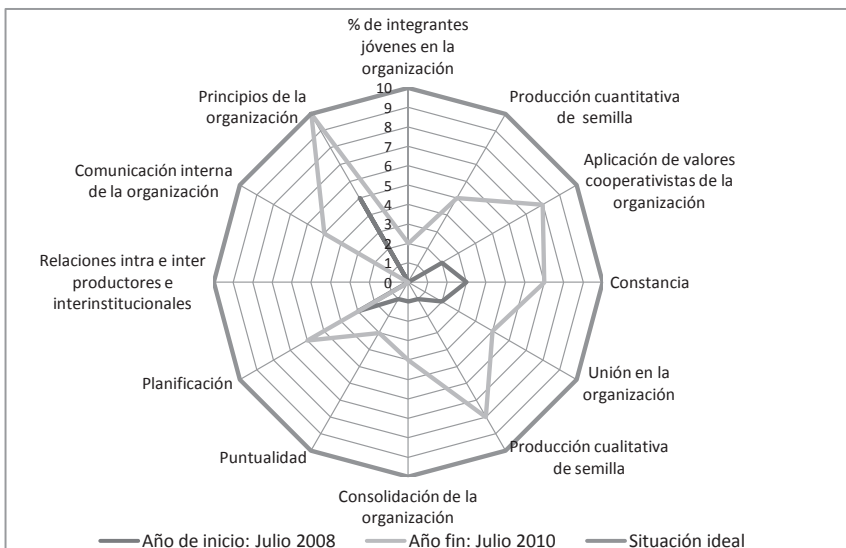
Por su parte, en la RSIPCAEF, el indicador que permaneció inmóvil durante el tiempo de investigación fue: alianzas inter productores e interinstitucional, sin embargo, es posible lograr un movimiento ascendente corto plazo, una vez que la producción de semilla llegue a categoría certificada y continúe la producción de semilla categoría pre básica, en las figuras 2 y 3 se muestra en forma gráfica, el avance de los indicadores para ambas organizaciones.

**Figura 2.** Seguimiento de los indicadores de gestión de la red de papa ubicada en el sector “Las Porqueras”.



**Fuente:** elaboración propia (2012), con datos de la investigación..

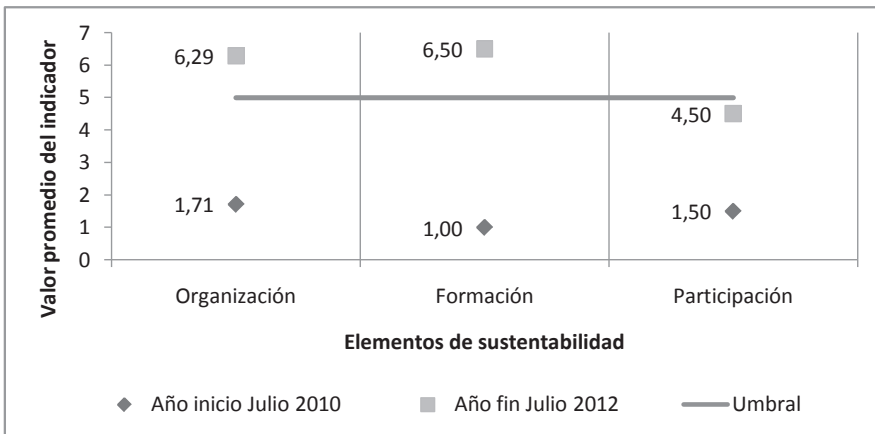
**Figura 3.** Seguimiento de los indicadores de gestión de la red de papa ubicada en el sector “El Portachuelo”.



**Fuente:** elaboración propia (2012), con datos de la investigación.

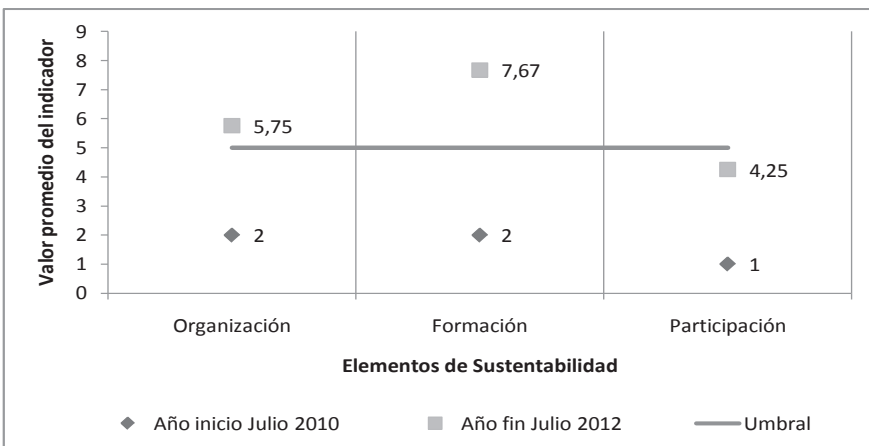
Finalmente, se determinó el umbral de sustentabilidad de los elementos para ambas organizaciones, esto se realizó para cada elemento, sumando el valor de cada indicador y dividiéndolo entre el número de indicadores por elemento, es de resaltar que los indicadores que no tuvieron movimiento, no se tomaron en cuenta de cada elemento y dividiéndolos entre el número de indicadores. En las figuras 4 y 5 se observa el umbral de sustentabilidad para cada organización.

**Figura 4.** Umbral de sustentabilidad social de la RSIPAT del sector “Las Porqueras”.



**Fuente:** elaboración propia (2012), con datos de la investigación.

**Figura 5.** Umbral de sustentabilidad social de la RSIPCAEF del sector “El Portachuelo”.



**Fuente:** elaboración propia (2012), con datos de la investigación.

## CONCLUSIONES

Mediante la aplicación de herramientas participativas y la metodología utilizada, se construyeron los indicadores de sustentabilidad social abordando elementos de organización, formación y participación, de igual manera permitió determinar los puntos críticos que afectaban la sustentabilidad social de las RSIP Agrícola Tuñame y Cooperativa Agrícola El Frailejón.

Producto del análisis de los puntos críticos se detectó, que para la RSIP Agrícola Tuñame los indicadores: Infraestructura de apoyo a la producción, Valor agregado a la producción y diversificación de la producción no mostraron avance, mientras que, los indicadores cantidad y calidad de la semilla y consolidación de la organización fueron los de mayor crecimiento durante el tiempo de estudio. En lo que respecta a la RSIP cooperativa Agrícola El Frailejón, el punto crítico que permaneció inmóvil fue: Alianzas inter productores e interinstitucionales, en cuanto al indicador Principios de la organización, fue el de mayor valor, logrando ubicarse en la situación ideal de sustentabilidad.

La respuesta oportuna por parte de los organismos del Estado, es fundamental, e incide directamente el éxito o fracaso de cualquier organización conformada por pequeños productores, en este caso, el lapso de respuesta de los mencionados organismos, incidió en que los indicadores mencionados en el punto anterior permanecieran estáticos.

Al evaluar las actividades desarrolladas para minimizar los puntos críticos, y compararlas con el inicio del trabajo se determinó que al inicio de esta investigación los elementos de ambas organizaciones se encontraban por debajo del umbral de sustentabilidad, luego de dos años de acompañamiento continuo, se logró un movimiento importante en los elementos organización y formación, ubicándose por encima del umbral de sustentabilidad de ambas organizaciones, por su parte, el elemento participación, también tuvo un movimiento importante, sin embargo, aún permanece por debajo del umbral.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Altieri, M. y Nicholls C. (2002). Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales. Revista Manejo integrado de plagas y agroecología. Costa Rica. Nro 64. p. 17-24.
- Contreras H. y Cordero A. (2005). Ambiente, Desarrollo Sustentable y Calidad de Vida. Editorial Miguel Angel García e Hijo, s. r. l. Caracas – Venezuela. p. 23 – 40.

González, C., Ríos, H., Brunett, L., Zamorano, S. y Villa, C. (2006), ¿Es posible evaluar la dimensión social de la sustentabilidad?. *Convergencia, Revista de Ciencias Sociales*. Enero – Abril. Vol. 13, Nro 040. Universidad Autónoma del estado de México. Toluca – México. 107 -139 pp.

Ministerio del Poder Popular de Ciencia Tecnología e Innovación (Mppcti) (2005). *Proyecto Municipio Innovador* p. 10.