

**EFFECTOS DE LA CAPACITACIÓN COMO POLÍTICA PÚBLICA SOBRE
PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN DOS MUNICIPIOS
DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA**

*Effects of training as a public policy for medium and small farmers in two
municipalities in Zulia state, Venezuela.*

Velasco¹, J., González¹, B., Sánchez¹, E., Parra², R. y Morales³, R.

Departamento Socioeconómico, Facultad de Ciencias Veterinarias-LUZ. Maracaibo Estado Zulia

Resumen

El objetivo de esta investigación consistió en evaluar los programas de asistencia técnica a pequeños y medianos productores como mecanismos de desempeño de las políticas públicas implementadas por el gobierno del estado Zulia en los municipios Jesús Enrique Lossada (JEL) y Mara, ubicados al noroeste del lago de Maracaibo. En el municipio JEL se atendieron en distintas áreas ocho (8) grupos para un total de 200 pequeños y medianos productores que les fue ofrecido cursos de capacitación técnica y en el municipio Mara veinte (20) grupos para un total de 500 productores capacitados. Se diseñó un instrumento con cuatro indicadores relacionados con aspectos de tipo social y técnico. Los indicadores fueron ponderados en base a un máximo de 13 puntos, la máxima ponderación fue de cinco puntos para el indicador I, el III recibió el menor valor de importancia de dos puntos y los indicadores II y IV un valor de tres puntos. Para cuantificar el nivel de capacitación del productor antes y después del curso de entrenamiento, se construyeron índices ponderados con escala del 0 al 100% para considerar como medida de impacto del curso sobre cada productor la diferencia entre los índices después menos antes. Se utilizaron estadísticos descriptivos como el índice promedio, el mínimo y el máximo y como estadísticos de inferencia fueron utilizados el coeficiente de correlación Spearman y el coeficiente de rango con signo de Wilcoxon. El impacto del curso fue estudiado utilizando la prueba del rango con signo de Wilcoxon y la significancia se valoró al 5%. Para los productores del municipio Mara no existe evidencia de que se lograra un cambio de actitud mediante el curso de entrenamiento, mientras que para JEL si se pudo determinar un cambio en el uso eficiente en la adopción de nuevas tecnologías por parte de los productores.

Palabras clave: capacitación, asistencia técnica, políticas públicas.

Summary

The objective of this research was to evaluate the programs of technical assistance to small and medium farmers, as a mean of public policies implemented by the municipalities Jesus Enrique Lossada (JEL) and Mara. Both municipalities are located in the state of Zulia, northwest of Lake Maracaibo, Venezuela. At JEL, eight groups including 200 small and medium farmers were offered technical training courses, while in Mara twenty groups including 500 trained farmers were organized. An instrument was designed with four indicators related to social and technical aspects. The indicators were weighted based on a maximum of thirteen points, the highest weighting consisted of five points for the indicator I, while indicator III received the lowest worth (two points), and indicators II and IV were weighted with three points. To quantify the level of training of the farmer before and after the training course, a weighted scale from 0 to 100% were applied as a measure of the impact that the course had on each farmer. The estimated index was equal to the difference between the scores received previous to and after training. Descriptive statistics such as the average index, the minimum and maximum, were used. The Spearman correlation coefficient and the coefficient of Wilcoxon signed rank were employed for statistical inference. The impact of the course was evaluated by the Wilcoxon signed rank test, and significance was assessed at the 5% level. There was no evidence that a change in attitude was achieved through the training course for the farmers in Mara, whereas farmers in JEL displayed a significant change in the efficiency of adoption of new technologies.

Key words: training, technical assistance, public policy.

Recibido: octubre de 2014

Aceptado: junio de 2015

1. Departamento Socioeconómico, Facultad de Ciencias Veterinarias-LUZ. Maracaibo Estado Zulia. E-mail: julia.velasco@fcv.luz.edu.ve

Introducción

Las políticas públicas son mecanismos de acción gubernamental que comprenden grandes lineamientos estratégicos, en el marco de la intervención del Estado en materia social y económica para resolver necesidades o problemas específicos de la sociedad que se implementan mediante programas sociales. Los resultados en la implementación de políticas públicas y programas sociales determinan el alcance de la gestión de las gobernaciones y alcaldías. Los programas sociales serán la instrumentación y el modo operacional sistemático de esas estrategias, normas y leyes en que se expresa la Política Social del Estado, y ésta puede convertirse en herramientas de planificación estratégica en la gestión de los gobiernos en los distintos niveles administrativos, para el logro de objetivos cuantificables en función del mejoramiento de la calidad de vida de los pueblos. La acción de las políticas públicas debe estar dirigida a impactar positivamente una realidad problemática y se hace necesario el uso de la capacitación o asistencia técnica como un instrumento para optimizar la productividad y mejorar las condiciones de vida de la población rural. A nivel nacional existen ciertamente programas que se llaman de asistencia técnica, sin embargo no pasan de ser planes de inversión o financiamiento que dotan, transfieren conocimiento o tecnologías, pero que no contemplan o evalúan la asimilación de técnicas por parte de los productores agrícolas, ni el impacto sobre sus vidas, producción e ingresos, ni mucho menos cuantifican estos indicadores de logro, pareciendo ser la tendencia actual. De manera que el objetivo de esta investigación consistió en evaluar los programas de asistencia técnica a pequeños y medianos productores como mecanismos de desempeño de las políticas públicas agrícolas implementadas por el gobierno del estado Zulia en los municipios Mara y Jesús Enrique Lossada.

Materiales y Métodos (Metodología)

Esta investigación se desarrolló con información referida a los municipios Mara y Jesús Enrique Lossada (JEL) del Estado Zulia, Venezuela, ubicados al noroeste del Lago de Maracaibo, con características agroecológicas desde bosque muy seco tropical a bosque seco. En el municipio JEL se conformaron en distintas áreas ocho

(8) grupos para un total de 200 pequeños y medianos productores que les fue ofrecido cursos de capacitación técnica y en el municipio Mara veinte (20) grupos para un total de 500 productores capacitados. Para medir el efecto que pudo tener el programa de capacitación se diseñó un instrumento con cuatro indicadores con ítems en escalas ordinal y relacionados con los siguientes aspectos de tipo social y técnico: El Indicador I rol que desempeña el ser humano dentro del sector agropecuario; indicador II prácticas y labores que realiza para la producción agrícola; indicador III características del productor y su unidad de producción y el IV tipo de explotación pecuaria en que participa y forma de manejo de la misma. La evaluación de la validez del contenido del instrumento fue realizada por el juicio de un grupo de expertos del equipo de investigación. Los indicadores fueron ponderados mediante discusión de un panel de expertos, se asumió que el rol del ser humano es el más importante para producir cambios en su unidad de producción (indicador I), de manera que, en base a un máximo de 13 puntos, la máxima ponderación se le asignó a este segmento (5 puntos), el indicador III recibió el menor valor de importancia (2 puntos) y los indicadores II y IV fueron considerados de igual importancia asignándoles pesos de 3 puntos (Cuadro 1). Como medida de síntesis del instrumento para cuantificar el nivel de capacitación del productor antes y después del curso de entrenamiento, se construyeron índices ponderados con escala del 0 al 100% (Sabino, 2002) y como medida de impacto del curso sobre cada productor fue considerada la diferencia entre los índices Después menos los índices Antes. De esta manera, para que el curso de capacitación tuviera un impacto positivo, se esperan índices de capacitación mayores después del curso que Antes y mientras mayor esta diferencia, mayor el impacto. El instrumento fue aplicado antes y seis meses después del curso de capacitación. Problemas de ubicación del productor, cambio de actividad económica y otros factores, permitieron aplicar el instrumento después del curso de capacitación sólo a 15 productores del municipio Mara y 29 productores para el municipio JEL.

Los resultados encontrados fueron analizados utilizando estadísticos descriptivos y de inferencia: 1) el índice promedio, el mínimo y el máximo como medidas de resumen y de diagnóstico fueron inicialmente analizados.

Cuadro 1. Peso de los indicadores en la construcción de los Índices.
Table 1. Weight of indicators in building indexes.

INDICADOR	PONDERACIÓN	PORCENTAJE
I	5	38,5
II	3	23
III	2	15,5
IV	3	23
Total	13	100

2) como estadísticos de inferencia fueron utilizados el coeficiente de correlación Spearman y el coeficiente de rango con signo de Wilcoxon (Stanton, 2006). Ignorando el supuesto de normalidad bivariada, se estudió la relación estadística entre los niveles de capacitación antes y después del curso de entrenamiento, a través del coeficiente de correlación de Spearman. El impacto del curso, diferencias Después menos Antes, fue estudiado utilizando la prueba del rango con signo de Wilcoxon. La significación de estos dos estadísticos fue valorada al nivel del 5%.

Resultados y Discusión

Programa de Capacitación de Productores del Municipio Mara

Antes del Programa de Capacitación

El grupo de productores localizados en el municipio Mara en su mayoría pertenecen a la etnia wayuu (guajiros) quienes manejan como lengua materna wayuunaiki y que en algunos casos no dominaban el lenguaje técnico, generando problemas para la explicación y aplicación de las buenas prácticas agrícolas, aunque mostraron un alto grado de interés con respecto a la influencia del ser humano como factor de cambio desde el punto de vista gerencial y como ser integrador de los elementos de la producción. En cuanto al uso de técnicas para desarrollar los sistemas de producción tanto animal como vegetal, la respuestas del por qué no aplicaban estas técnicas, en su mayoría estuvieron centradas en la falta de conocimiento por parte del productor.

En el Cuadro 2 se refleja el nivel de aplicación promedio de técnicas agrícolas por parte de los productores del municipio Mara antes del curso de capacitación y asistencia técnica. Para el inicio del curso, en promedio, el índice ponderado que mide el nivel de aplicación de buenas prácticas agrícolas de los productores de este municipio fue de 55,49%. Este valor sugiere que del total de buenas prácticas agrícolas para pequeños y medianos productores, estos sólo logran alcanzar un poco más de la mitad del máximo desempeño y posiblemente este índice demuestra que llevan el manejo de su producción de manera deficiente. En el Cuadro 2 también se observa que antes del programa de entrenamiento, el productor

con el más bajo nivel de capacitación (mínimo) tiene un índice de 7,62% y el de mayor nivel (máximo) 92,31%, revelando estos valores extremos un recorrido bastante amplio en los niveles de capacitación.

Después del Programa de Capacitación

Una vez aplicado el programa de capacitación y asistencia técnica en el municipio Mara (Cuadro 2), el índice promedio de aplicación de técnicas agrícolas fue de 62,44%, como puede notarse el porcentaje de buenas técnicas agrícolas obtenido antes de dictar el curso (55,49%) es muy similar al obtenido posterior al curso (62,44%), de esta manera, la influencia del programa de capacitación fue de 6,95% (62,44% - 55,49%), por lo tanto, se intuye que no hubo influencia del programa de capacitación en la actitud del productor del municipio Mara.

Los resultados de la prueba de Wilcoxon permiten verificar lo expuesto en el párrafo anterior (Cuadro 3), muestran que los niveles de impacto positivo del curso no fueron suficientemente grandes ($p = 0,155$) y en consecuencia, para el grupo de productores de este municipio no hubo un impacto significativo del curso de capacitación en el sentido de mejorar la sensibilidad del productor como elemento organizador de los procesos, internalizando un cambio de actitud que le permita a él y a su grupo familiar mejorar la calidad de vida.

Estos resultados pueden estar asociados al bajo grado formativo de los participantes, en consecuencia, la educación se ha demostrado ser influyente en la adopción y mejoramiento de los sistemas productivos (Velasco, et al, 2009). Estos resultados también pudieran estar relacionados a la idiosincrasia del productor guajiro, quienes culturalmente manejan su sistema productivo con un mínimo esfuerzo y con muy poca interacción con los otros factores de producción.

En cuanto al nivel mínimo alcanzado después del curso de entrenamiento (7,69), se puede observar en el Cuadro 2, que este no muestra un cambio al compararlo con el observado antes de la aplicación del programa de entrenamiento (7,62), por consiguiente, no se nota una mejora en lo que se refiere al nivel mínimo de buenas técnicas agrícolas con el programa de entrenamiento. Una situación similar se presenta para el nivel máximo de buenas prácticas agrícolas. Los niveles máximos antes y después del programa de entrenamiento son parecidos

Cuadro 2. Índices promedio, mínimo, máximo del programa de capacitación del municipio Mara (n=15).

Table 2. Average Indexes, minimum and maximum of the training program in Mara municipality (n=15).

ESTADÍSTICOS DE RESUMEN Y DIAGNÓSTICO	ANTES	DESPUÉS
Índice promedio	55,48	62,43
Mínimo	7,62	7,69
Máximo	92,31	100

(92,31% y 100%) pero se aprecia una ligera superioridad en el nivel máximo después del curso al que existía antes del programa. Lo importante es mencionar que algún o algunos productores lograron alcanzar el total (100%) de las aspiraciones o metas del entrenamiento.

El Cuadro 3 también muestra el valor del coeficiente de correlación (Spearman) entre los niveles antes y después del programa de entrenamiento en el municipio Mara y en la Figura 1 se exhibe visualmente esta relación. El coeficiente de correlación resultó estadísticamente diferente de cero ($p = 0,002$) y el valor del grado de la relación existente resultó en 0,728, y de acuerdo a Morales-Vallejo, (2008) sugiere una apreciable correlación

positiva entre los niveles de buenas prácticas agrícolas antes y después del entrenamiento. Esta relación encontrada se evidencia en la Figura 1 con la tendencia a crecer que muestran los puntos de la gráfica y es debido a que productores con bajos niveles antes del curso se mantuvieron con bajos niveles después del curso de entrenamiento e igualmente, productores con altos niveles de desempeño antes del programa se mantuvieron con altos niveles después del programa de buenas prácticas agrícolas, cuando lo ideal es que, productores con bajos nivel antes del curso pasarán a altos niveles y mejores desempeños después del curso de entrenamiento.

Cuadro 3. Significación de los coeficientes de correlación de Spearman y del estadístico de rangos con signo de Wilcoxon. Municipio Mara.

Table 3. Significance of the Spearman correlation coefficients and Wilcoxon signed-rank test. Mara municipality.

ESTADÍSTICOS DE INFERENCIA	VALOR DEL ESTADÍSTICO	HIPÓTESIS	SIGNIFICACIÓN (p)
Coefficiente de correlación de Pearson	$r_s = 0,728$	$H_0 : \rho_s = 0$ $H_1 : \rho_s \neq 0$	0,002
Wilcoxon		$H_0 : W_+ = W_-$ $H_1 : W_+ \neq W_-$	0,155

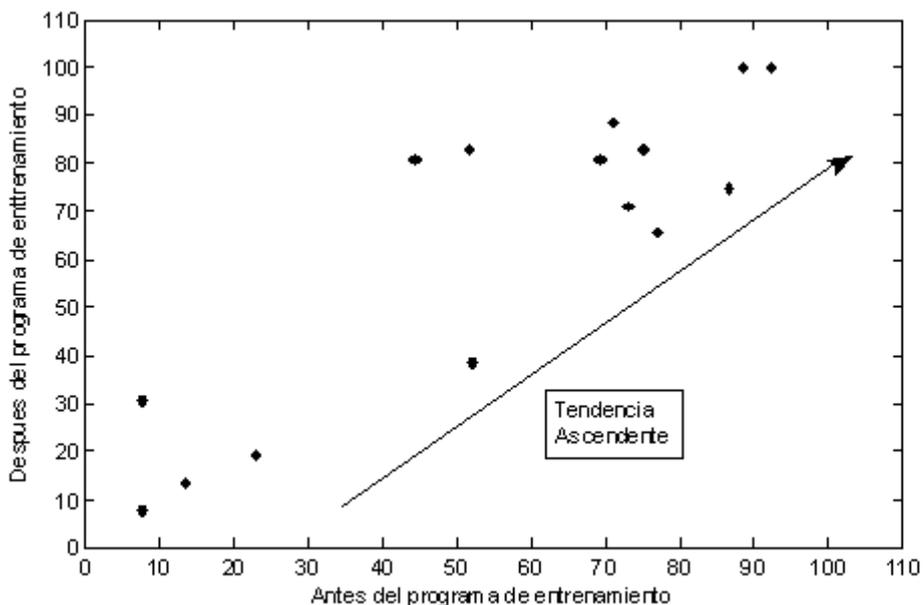


Figura 1. Diagrama de dispersión de los índices del antes y después del programa de entrenamiento en el municipio Mara.
Figure 1. Scatter diagram indexes before and after indices of training program in Mara municipality.

El Cuadro 4, muestra una categorización de los productores. Para ello se utilizó un baremo arbitrario basado en la experiencia del equipo de investigación, se establecieron tres categorías para los productores: bajo (0 - 35%), moderada (36 al 70%) y alta (de 71 a 100%). También se refleja con más precisión el comportamiento de los productores antes y después del curso de asistencia técnica. Al realizar el análisis de los resultados en el Cuadro 4, se confirma lo demostrado de manera general en el Cuadro 3 para el municipio Mara. La influencia del curso de buenas prácticas fue mínima, cuatro (4) productores con un bajo nivel de adopción de tecnología no aplicaron los conocimientos en sus unidades de producción y se mantuvieron con sus mismas técnicas. En cuanto a los productores que se encontraban en una escala moderada (4 productores), sólo dos (2) aplicaron lo aprendido para mejorar sus procesos productivos y pasaron a la categoría alta para un total de nueve (9) y los siete (7) productores que estaban en la categoría alta se mantuvieron en la misma. El impacto del curso hacia los productores fue bajo, porque no logró un cambio de actitud en los mismos, a excepción de 2 productores en la categoría moderada que pasaron a la categoría alta. Faltaron cambios en la categoría baja hacia la moderada y hacia la categoría alta, pero éstos posiblemente no se lograron por el bajo nivel educativo del grupo.

Programa de Capacitación de Productores en el Municipio Jesús Enrique Lossada (Jel).

Antes del programa de Capacitación

Para este municipio, igual que en el municipio Mara, los productores (previo dictado del curso de buenas prác-

ticas agrícolas) reconocen y aceptan que su formación no sólo puede estar enfocada en la aplicación de técnicas agrícolas, entienden que también es necesario e importante de su participación al frente de los procesos productivos, como ente promotor de ideas y generador de cambios para lograr un verdadero desarrollo agrícola. Este grupo de productores mostró un mejor dominio del lenguaje técnico, se mostraron más participativos, con una mayor interacción con el grupo facilitador- extensio- nista. En cuanto al índice que mide el porcentaje de aplicación de técnicas agrícolas antes del capacitación (Cuadro 5) en este municipio resultó en un 46,15%. Al comparar este valor con el encontrado en el municipio Mara (55,49%) se evidenció que a pesar del mejor dominio del lenguaje técnico los productores de este municipio se encuentran en un nivel ligeramente inferior a los productores del municipio Mara, en otras palabras, antes del programa de capacitación aplicaban un 9,34% menos técnicas de manejo de cultivo (55,49% - 46,15%) en comparación con los productores del municipio Mara. Con respecto a los índices que reflejan los niveles mínimos y máximos en cuanto a buenas prácticas agrícolas antes del programa de capacitación, se observa en el Cuadro 5 que estos valores fueron de 5,77% y 86,54% respectivamente. Al comprar estos valores con los correspondientes en el municipio Mara (7,62% y 92,31%) se verifica que antes del programa de capacitación, los productores del municipio Mara con los mínimos y máximos niveles de prácticas agrícolas superaban ligeramente a los del municipio JEL. En términos más precisos, antes del inicio del programa de asistencia técnica los productores del municipio Mara presentaron mejores índices de buenas prácticas agrícolas (promedio, mínimos y máximos) que los del municipio JEL.

Cuadro 4. Número de productores por categoría, antes y después del curso de capacitación. Municipio Mara (n = 15).
Table 4. Number of farmers by category, before and after training course. Mara municipality (n=15).

CATEGORÍA	ANTES NUMERO DE PRODUCTORES	DESPUÉS NUMERO DE PRODUCTORES
Baja (0-35%)	4	4
Moderada (36-70%)	4	2
Alta (71-100%)	7	9
TOTAL	15	15

Prueba de Wilcoxon $p = 0,000$

Cuadro 5. Índices promedio, mínimo, máximo del programa de capacitación del municipio JEL (n=29).
Table 5. Average Indexes, minimum and maximum of the training program in JEL municipality (n=29).

ESTADÍSTICOS DE RESUMEN Y DIAGNÓSTICO	ANTES	DESPUÉS
Índice promedio	46,15	80,64
Mínimo	5,77	61,44
Máximo	86,54	94,23

Después del Programa de Capacitación

El impacto del programa de capacitación y asistencia técnica, según la prueba de Wilcoxon (Cuadro 6), resultó estadísticamente significativo en este grupo de productores ($p = 0,000$), demostrando así que existe una diferencia significativa en la forma como se aplican las técnicas agrícolas antes y después del programa de capacitación y que estas actividades como políticas de desarrollo agrícola se transforman en una herramienta para promover cambios no sólo tecnológicos sino también sociales y económicos. El efecto positivo del programa de capacitación fue de $80,64\% - 46,15\% = 34,49\%$, por lo tanto, en promedio, el programa de capacitación y asistencia técnica mejoró el desempeño del pequeño y mediano productor en un 35% aproximadamente. Este resultado permite concluir que el curso de entrenamiento fue eficiente para lograr un cambio de actitud del productor hacia la aplicación de otras técnicas, con el fin de mejorar su sistema de producción utilizado. Posiblemente, el mejor nivel educativo del grupo de productores de este municipio ayudó a lograr un mejor resultado que el encontrado en los productores del municipio Mara (80,63

% en JEL y 62,43% en Mara). Estos datos concuerdan con los encontrados por Velasco et al (2009, 2010) quien evaluó los factores que influyen sobre el nivel tecnológico presente en las fincas ganaderas de doble propósito localizadas en el estado Zulia, encontrando como principales factores, el nivel educativo del productor y la frecuencia de asistencia técnica recibida dentro de la finca (Dios et al 2012).

En lo que se refiere a los niveles mínimos y máximos encontrados después del entrenamiento, se observa en el Cuadro 5 una mejora importante en estos niveles. Se aprecia que después del programa de entrenamiento, el mínimo nivel de buenas prácticas agrícolas pasó de 5,77% a un 61,64%, representando un efecto positivo del 55,87%. Una mejora más pequeña pero importante ocurrió también con el nivel máximo, un nivel alto de buenas prácticas agrícolas de 86,54%, motivado por el curso llegó hasta un 94,23%. En el Cuadro 6 se muestra también el coeficiente de correlación entre los niveles antes y después del programa de entrenamiento y en la Figura 2 se presenta la gráfica de esta relación. El coeficiente de correlación no resultó estadísticamente

Cuadro 6. Significación de los coeficientes de correlación de Spearman y de rangos y del estadístico de rangos con signo de Wilcoxon. Municipio JEL.

Table 6. Significance of the Spearman correlation coefficients and Wilcoxon signed-rank test. JEL municipality.

ESTADÍSTICOS DE INFERENCIA	VALOR DEL ESTADÍSTICO	HIPÓTESIS	SIGNIFICACIÓN (P)
Coefficiente de correlación de Pearson	$r_s = -0,165$	$H_0 : \rho_s = 0$ $H_1 : \rho_s \neq 0$	0,391
Wilcoxon		$H_0 : W_+ = W_-$ $H_1 : W_+ \neq W_-$	0,000

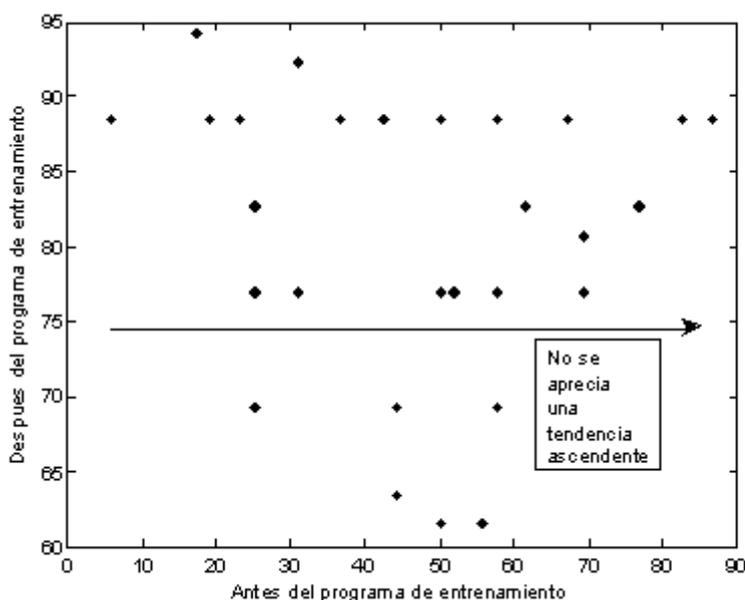


Figura 2. Diagrama de dispersión de los índices del antes y después del programa de entrenamiento en JEL.

Figure 2. Scatter diagram indexes before and after indices of training program in JEL municipality.

diferente de cero ($p = 0,391$), esto es, no hay relación entre los índices que reflejan los niveles de buenas prácticas agrícolas antes y después del entrenamiento ($r_s = -0,165$), el hecho se explica en que productores con bajos índices antes del programa de entrenamiento lograron altos índices después del programa. La Figura 2 evidencia esta situación al mostrar que la nube de puntos no presenta una tendencia. Estos resultados presentados en el Cuadro 6, demuestran que en el municipio JEL si hubo una sensibilización al curso por parte de los productores, a diferencia de los del municipio Mara, donde sus resultados mostraron lo contrario. La categorización del uso de las buenas prácticas agrícolas antes y después del curso de asistencia técnica en el municipio JEL (Cuadro 7), muestran en detalle las evidencias de un cambio de actitud de sus beneficiarios, quienes antes del curso aplicaban pocas técnicas agrícolas (10 productores) después del curso, ninguno permaneció en el nivel bajo, una parte pasaron a utilizarlas moderadamente y otra clasificaron en la categoría de más alto nivel, reflejando lo positivo e influyente que resultó el curso para estos productores. También se puede observar en el Cuadro 7, que de 16 productores que se ubicaban en la escala moderada, en cuanto al buen uso de prácticas agrícolas, gran parte pasaron a la categoría de nivel alto. De igual forma se observa el efecto positivo del curso, particularmente, en los datos mostrados en la categoría alta, la cual estaba conformada por solo 3 productores antes de la capacitación y una vez realizado el curso este número cambio a 23, agrupando aquí a la mayoría de los individuos evaluados o encuestados, resultados que confirman lo expresado en el Cuadro 6, demostrando que el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la Extensión, sirve como herramienta promotora de desarrollo para lograr mejoras en la aplicación de las técnicas agrícolas en los procesos productivos, incrementando la calidad de vida del productor y de su grupo familiar lo que ayudaría a alcanzar la seguridad alimentaria, tan necesaria para la soberanía nacional.

Conclusiones y Recomendaciones

Los resultados de la prueba Wilcoxon en el municipio Mara, no permite rechazar la hipótesis nula ($p = 0,155$), por lo tanto, no existe evidencia de que el curso de entre-

namiento pudo lograr un cambio de actitud del productor hacia la aplicación de otras técnicas con el fin de mejorar su sistema de producción utilizado, esto quizás pudo deberse al bajo grado formativo en cuanto a educación y la idiosincrasia del productor en el manejo de los sistemas productivos, con un mínimo esfuerzo y muy poca interacción con los otros factores de producción

Para el municipio Mara el valor del grado de la relación existente resultó en 0,728, el cual sugiere una apreciable correlación positiva entre los niveles de buenas prácticas agrícolas, productores con bajos niveles antes del curso se mantuvieron con bajos niveles después del curso de entrenamiento e igualmente, productores con altos niveles de desempeño antes del programa se mantuvieron con altos niveles después del programa de buenas prácticas agrícolas. Lo ideal sería productores con bajos nivel antes del curso pasarán a altos niveles y mejores desempeños después del curso de entrenamiento.

El impacto del programa de capacitación y asistencia técnica, según la prueba de Wilcoxon (Cuadro 6), resultó estadísticamente significativo en este grupo de productores ($p = 0,000$), demostrando así que existe una diferencia significativa en la forma como se aplican las técnicas agrícolas antes y después del programa de capacitación y que estas actividades como políticas de desarrollo agrícola se transforman en una herramienta para promover cambios no sólo tecnológicos sino también sociales y económicos.

A diferencia del municipio JEL donde la magnitud de esta relación resultó en un valor de -0,165, el cual puede ser calificado igual a cero, es decir, no hay relación entre los índices que reflejan los niveles de buenas prácticas agrícolas. El coeficiente de correlación no resultó estadísticamente diferente de cero ($p = 0,391$), esto es, no hay relación entre los índices que reflejan los niveles de buenas prácticas agrícolas antes y después del entrenamiento ($r_s = -0,165$), el hecho se explica en que productores con bajos índices antes del programa de entrenamiento lograron altos índices después del programa.

En el municipio Jesús Enrique de Lossada, se permite concluir que el curso de entrenamiento fue eficiente para lograr un cambio de actitud del productor hacia la aplicación de otras técnicas con el fin de mejorar su sistema de producción utilizado.

Cuadro 7. Número de productores por categoría, antes y después del curso de capacitación. Municipio JEL ($n = 29$).

Table 7. Number of farmers by category. Before and after training course. JEL municipality ($n=29$).

CATEGORÍA	ANTES NUMERO DE PRODUCTORES	DESPUÉS NUMERO DE PRODUCTORES
Baja (0-35%)	10	0
Moderada (36-70%)	16	6
Alta (71-100%)	3	23
TOTAL	29	29

Bibliografía

- Dios-Palomares, R., Peña, M.E. y Cañas, J.A. 2012. Las funciones gerenciales y los resultados productivos en Sistemas Ganaderos de Doble Propósito en Venezuela. Un estudio mediante índices. España. Alde.
- Morales Vallejo, P. 2008. Correlación y Covarianza. Universidad Pontificia Comillas. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Madrid, España. En línea: <http://web.upcomillas.es/personal/peter/estadisticabasica/correlacion.pdf>.
- Sabino, C. 2002. El proceso de investigación. Los índices su utilidad. Caracas Venezuela. Editorial Panapo, pp 94 - 99.
- Stanton, G. 2006. Bioestadística. Sexta Edición McGraw Hill, Colombia. 520 p.
- Velasco, J., Ortega, L., Sánchez, E. y Urdaneta, F. 2010. Análisis de sensibilidad del nivel tecnológico adoptados en las fincas ganaderas de doble propósito localizadas en el estado Zulia, Venezuela. Rev. Cient. FCV (Maracaibo) v.19 n.2.
- Velasco, J., Ortega, L., Sánchez, E. y Urdaneta, F. 2009. Factores que influyen sobre el nivel tecnológico presente en las fincas ganaderas de doble propósito localizadas en el estado Zulia, Venezuela. Rev. Cient. FCV (Maracaibo) v.19 n.2.