

ENSAYOS

LA EVALUACION DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO DE MICROEMPRESAS: UNA APLICACION DEL ANALISIS DE CAMINOS*

INTRODUCCION

A partir de la década de los 60 se hizo evidente el surgimiento de un considerable número de pequeñas empresas, cuyas características presentaban al país unas alternativas para el diseño y puesta en práctica de nuevas estrategias de desarrollo económico y social que permitieran la generación de trabajo, la reactivación de la producción y la oportunidad de una mejor perspectiva de niveles de vida para un número importante de familias colombianas.

Inicialmente, las microempresas ubicadas en ciertas ramas de la producción se identificaron con algunas ventajas comparativas respecto a la mediana y gran empresa por tener menores costos de producción y sin pesadas cargas prestacionales, etc. Sin embargo, se detectaron desventajas en términos de la capacidad administrativa, financiera y comercial. En el fondo, eran desventajas tan significativas que la microempresa se convertía en una entidad vulnerable con poca capacidad real de competir en los mercados y mucho menos de permanecer en ellos.

Por esta preocupación surgen programas para desarrollar la microempresa con la intención de corregir algunas de las debilidades de su estructura organizativa. A partir de 1977, la Fundación Carvajal crea el Programa DESAP (Desarrollo para Pequeñas Empresas) en la ciudad de Cali con el objetivo principal de poner a disposición del microempresario un conjunto de conocimientos administrativos gerenciales y técnicos que le permitan el acceso al crédito y al uso adecuado del mismo.

Base esencial del Programa es la capacitación del microempresario en el campo de la contabilidad, la contabilidad de costo, la administración de

* Este artículo se desprende de una investigación realizada por el Instituto SER sobre el Programa DESAP. Fue financiado por A.T. International, la Fundación Carvajal y el Instituto SER de Investigación.

** Los autores reconocen un agradecimiento a Blanca Lilla Caro, y a Myriam Ocampo por su colaboración en el Proyecto.

personal, la administración financiera y proyectos de inversión por medio de cursos y de asesorías. Con esto se pretende corregir las deficiencias de la microempresa y así garantizar una permanencia exitosa de las mismas.

El Instituto SER de Investigación realizó una evaluación del impacto del programa DESAP de microempresas y, particularmente, analizó los resultados de la acción del programa, a través de los cambios operados en las empresas, expresados en los incrementos en el empleo, en las ventas y en la producción.

Específicamente, la metodología utilizada intenta conocer la medida en que los programas de capacitación, asesorías y crédito contribuyen a introducir cambios en lo que tiene que ver con los niveles de organización administrativa, así como en los aumentos del empleo, la producción y las ventas. Para este fin, se diferencian en dos, los logros que alcanzarían con el tiempo los empresarios a través de su participación en el programa; unos serían los logros intermedios, o sea, todos aquellos cambios introducidos en las microempresas tendientes a incorporar sistemas racionales de administración y gestión, y a lograr que los conocimientos adquiridos, efectivamente, generen cambios en las actitudes artesanales vigentes hacia actitudes de tipo empresarial que permitan a su vez modificaciones reales en las empresas. Los otros logros serían las metas finales del programa o sea, los aumentos en el empleo, las ventas, la producción y la expansión de microempresas. Como quiera que, teóricamente, no todos los logros pueden atribuirse a los programas de ayuda, en el modelo de evaluación entrarán como variables tanto las características de los empresarios como la de las microempresas con el fin de identificar todas aquellas características externas a los programas que inciden en la mayor o menor posibilidad de éxito en el programa y que, como resultado, permitan orientar políticas hacia determinados segmentos, de microempresas en los que los programas de ayuda sean más útiles o en los que estos puedan alcanzar mayores éxitos. Para un informe detallado ver Becerra y otros, 1982.

En consecuencia, la evaluación se centra en el estudio de los posibles impactos del programa en términos de los beneficios, medidos por los conocimientos adquiridos y por la racionalidad incorporada a la empresa. Es necesario, pues, medir el nivel de servicios ofrecidos por el programa y el grado de capacitación de los programas por parte de los empresarios.

En este artículo se presentarán los resultados de un análisis de los mecanismos relacionados con la estructura y variables que garanticen una satisfacción de los objetivos del Programa utilizando análisis de caminos, técnica que se ha utilizado desde hace varias décadas en campos como la agricultura y la sociología (ver Wright, 1960 y Land, 1969).

METODOLOGIA

El estudio se hace a partir de una muestra al azar por cuotas, estratificada por características relacionadas con la participación del microempresario en el Programa. Se estratifican cinco grupos, a saber: microempresarios sin participación formal en el Programa, microempresarios que se seleccionaron para recibir cursos pero nunca los hicieron; microempresarios que comenzaron en la primera fase del programa y no continuaron en el mismo; microempresarios que participaron en las etapas de asistencia técnica y

capacitación pero sin recibir crédito y microempresarios que participan en las etapas de asistencia técnica y capacitación y que además reciben crédito.

Para cada uno de los grupos se decidió incluir un tamaño de muestra efectivo de 50 microempresarios. Este tamaño permite errores del .047 para los grupos con mayor universo y .13 para los menores a un nivel de confianza del 95% (Ver Cochran, 1963). Esto quiere decir que las estimaciones realizadas a partir de la muestra por grupo permite un alto nivel de confiabilidad para los grupos 1, 2 y 3 y una máxima confiabilidad para los grupos 4 y 5 donde el tamaño de la muestra es casi igual al universo de microempresarios.

El instrumento de recolección de información es un formulario especialmente diseñado para el estudio de evaluación y contiene 152 preguntas divididas en los siguientes capítulos: datos socioeconómicos del empresario; datos de la empresa en particular acerca de su iniciación; localización; personal ocupado; gastos; actividades productivas y mercadeo de la empresa; sistemas de contabilidad; ayudas externas; capacitación del empresario; créditos del empresario y formas de manejo de la empresa.

La recolección de la información se realizó en abril de 1982 por un personal de encuestadores especialmente entrenados y solo hubo 11 microempresarios que rechazaron la solicitud de entrevista por lo que tuvieron que ser reemplazados.

Características de la muestra

Antes de entrar a analizar la información, es conveniente hacer una descripción general acerca de las características del microempresario para presentar una imagen del mismo al lector.

El microempresario se caracteriza por ser hombre —solo el 12.8% de los entrevistados eran mujeres—. Es una persona adulta que en promedio tienen 42.3 años de edad. Por otro lado, se observa —de acuerdo con la clasificación de barrios según el DANE— que estos se ubican en su gran mayoría en los estratos de población con características socioeconómicas medio y medio bajo, 60.8%, y en los estratos bajos con el 35.2%. Vale la pena anotar que no se encontró un solo empresario en estratos altos o bajo—bajo.

Los microempresarios son personas establecidas en Cali. El promedio de permanencia en la ciudad es de 27 años y en ninguno de los casos muestreados es inferior a 3 años, indicando así una tendencia a la estabilización de la movilidad geográfica que permite identificarlos como personas no migrantes con un asidero en la ciudad.

La composición familiar de los microempresarios en términos de su tamaño se asemeja al promedio del país urbano. (Esto es de 5.65 según el Censo de 1973. Ver DANE, 1981). El rango del tamaño observado está entre 1 y 16 personas con un promedio de 5.55 personas por hogar.

El número promedio de trabajadores por hogar, 2.11, es igualmente parecido al nacional y es indicador de la tendencia urbana de la muestra, observada por la permanencia en la ciudad y por los tamaños familiares. Esta característica se marca aún más cuando consideramos el nivel educativo del microempresario.

Este en promedio tiene mucho más educación que el promedio nacional, 6 años versus 2.5 años de educación. Un estudio realizado en Bogotá también encuentra que la educación promedio del empresario es mucho mayor que el promedio nacional ya que el 76.3% de los encuestados había completado 6 años de escolaridad (ver Botero, 1982). Sin embargo, se observó que cerca del 86% de los entrevistados aprendió el oficio por vías diferentes a las formales, en su gran mayoría en la experiencia laboral.

Para terminar esta descripción socioeconómica del microempresario es conveniente presentar algunos aspectos sobre su experiencia laboral, aspecto muy discutido en el marco del debate sobre la pequeña industria. Por esto se cree conveniente mirar al menos dos momentos de la historia ocupacional. El primer oficio realizado por el microempresario y el inmediatamente anterior a la fundación de la microempresa.

El primer oficio remunerado se concentró en actividades ligadas con el sector artesanal ya que cerca de la mitad de los entrevistados, el 45.6%, manifestó haber iniciado su vida laboral remunerada en oficios relacionados con ese sector. El 16.1% se ubicó en el sector de la industria manufacturera. Después, aparecen con proporciones muy bajas, personas que se iniciaron en el sector de servicios, o en trabajos agrícolas, mineros, o de tipo técnico en general.

En lo referente al oficio previo a la fundación de la empresa, la concentración más importante sigue siendo la del tipo artesanal, en este momento con mayor presencia ya que el 54.3% de los trabajos provenían de ese sector, porcentaje similar al obtenido por el estudio ya citado realizado en Bogotá (Botero, 1982). Como la mayoría de los trabajos en el sector artesanal se relacionan con los trabajos propios de la microempresa, se desprende de la información que hay mucha relación entre la historia ocupacional y la decisión de convertirse en microempresario.

Otro aspecto, relacionado con el análisis que se hará, se refiere a las mismas características de la empresa. En general son empresas que llevan establecidas en promedio, algo más de 11 años y surgen como iniciativa de sus dueños; solo el 5.6% de los entrevistados compró la empresa ya funcionando o la heredó.

Como vemos, hay mucha relación entre la experiencia laboral del microempresario y el origen de la empresa. En la gran mayoría, la actividad productiva de la empresa es la que el microempresario hacía en su trabajo anterior. Inclusive el origen económico de la empresa proviene de ahorros del trabajador ya que el 73% comienza la empresa con capital propio. Relacionado con este aspecto igualmente se observa que el microempresario inicia su empresa trabajando él solo o con la ayuda de un familiar. En promedio, al comienzo trabajan 1.8 personas por empresa.

Un 21.2% de las empresas comienzan labores sin ningún tipo de maquinaria o equipo, pero el 47.6% de las empresas se inician por la consecución de éstos. En el momento de la entrevista el 98% de las maquinarias y equipos era propiedad del microempresario.

Los datos anteriores indican la naturaleza de la estructura de propiedad de la empresa. Básicamente esta es de propiedad individual con el 85.2% de las empresas teniendo un solo propietario y cerca del 10% teniendo hasta dos propietarios.

El tamaño de la microempresa en términos del número de trabajadores es de 3.77. Mostrando que hay un incremento desde la iniciación de las mismas. Sin embargo, la incidencia de la familia sigue teniendo presencia después de años de fundada la empresa ya que el 1.56 de los trabajadores siguen siendo miembros de la familia del microempresario.

Aunque el promedio de trabajadores permanentes es 3.18 vale la pena anotar que solo el .38 están afiliados al ISS y solo el promedio de los que reciben prestaciones es de 1.17 por empresa. Esto indica la existencia de una estructura laboral con rasgos de informal.

Los sectores de actividad económica en que se ubican las microempresas son principalmente y en su orden, los de confección y refacción de ropa, muebles y madera, calzado y cuero, cerrajería y similares, panaderías y cafeterías. También hay muchas empresas que tienen una ubicación en el sector de servicios por reparaciones en general, o en el sector comercio por dedicarse a la venta de productos.

El mercadeo de la producción constituye una parte fundamental de la actividad de la empresa. Este aspecto se identifica como un elemento clave dentro del conjunto del proceso productivo per sé e inclusive las perspectivas del mercadeo son un factor importante en la determinación del proceso de producción.

La mayoría de las empresas vende a particulares (71.6%) y al detal (69.7%) indicando así que el mercadeo es una actividad esencial en la empresa.

Por último y para terminar la descripción de la microempresa, se encontró que el crecimiento de las empresas en los últimos dos años en términos de los volúmenes de producción y ventas fue experimentado por el 49.% de las empresas, en el primer caso, y por el 53%, en el segundo, indicando así cierta dinámica de crecimiento en el tiempo.

ANALISIS

Entendiendo que solamente vamos a ver, y a manera de ejemplo, cómo se puede utilizar la técnica del análisis de caminos, a continuación presentaremos un análisis de un modelo, entre los muchos que se podrían utilizar, de la evaluación del Programa DESAP.

Hacemos una aclaración inicial relacionada con la identificación de tipos de variables. El modelo, reflejo de la filosofía DESAP, implica la existencia de un microempresario y su microempresa; de unos tratamientos como son los cursos, las asesorías y los préstamos; de unos logros intermedios como racionalizar la empresa o conocer unas técnicas; y unos logros finales relacionados con el funcionamiento exitoso de la microempresa.

El interés final es mirar los resultados del Programa, los cambios producidos por la acción del mismo, estos resultados cuando son finales, son las variables dependientes. En nuestro caso, el logro de la microempresa.

A corto plazo, como veíamos, se pueden lograr unos objetivos como el conocer técnicas administrativas. Esto que se logra por los tratamientos —cursos,

asesorías, etc— son etapas o elementos necesarios para obtener el logro final. Es decir, estas variables son dependientes de los tratamientos pero a su vez tienen las características de anteceder a los logros finales y por eso ser consideradas como explicativas de éstos, es decir son independientes en relación con los logros finales que como veíamos, son dependientes. Estas variables que son al mismo tiempo independientes y dependientes, es decir explicada y que explican, se llaman variables intervinientes. En este trabajo consideraremos el nivel de conocimiento de procesos administrativos como un logro a corto plazo y como variable interviniente.

Entre las intervenciones del programa DESAP se observan las siguientes asesorías a los empresarios: cursos de contabilidad y de costos; préstamos y visitas de supervisión. Estos que se pueden denominar tratamientos, mecanismos o insumos son variables independientes porque se consideran explicativas de los logros intermedios o de los finales pero a su vez son variables dependientes de las características de los microempresarios o de las microempresas. Es decir son variables intervinientes en el proceso que explica los logros.

Y por último, existen las características del microempresario y de su microempresa que son independientes porque estando fuera del modelo —son exógenas— se utilizan para condicionar a quienes reciben los tratamientos.

Operacionalización de las Variables

Como variables independientes solo utilizaremos la educación del microempresario y el tiempo que tiene la empresa funcionando. Suponiendo que el tener más o menos educación implica una distinta actitud hacia las innovaciones tecnológicas; podría argumentarse que los microempresarios más educados están más dispuestos a innovar.

Igualmente el microempresario con una empresa más antigua ya está socializado dentro de unos mecanismos que lo inhiben a lograr más positivos resultados*.

Como primeras variables intervinientes consideramos las ayudas de asesoría, los cursos y los préstamos. En general se construyeron unas escalas simples en forma aditiva que indican la intensidad de la presencia de cada característica y van desde 0 hasta 5 en el caso de las ayudas. Cero significa ausencia total, 1 significa una ayuda, un curso, etc., según el caso. En el cuadro 1 se pueden observar algunas estadísticas descriptivas de estas variables.

La variable ayudas se construye a partir de asesorías recibidas durante los dos últimos años y que se relacionan específicamente con la organización de las cuentas, o la contabilidad, o el manejo de la microempresa. La variable curso se construye a partir de la asistencia a cursos. Y por último, la variable préstamos se construye combinando solicitudes formales de préstamo y préstamos efectivos. Donde, no solicitar préstamo tiene un valor de 0 hasta cuando recibe tres o más préstamos tiene un valor de 4.

* Recalamos que puede haber otras variables relevantes como el sector económico de microempresa, su tamaño, etc. Pero consideramos que para nuestros objetivos las dos características son suficientes.

Cuadro 1: Distribución de las variables Ayudas, Cursos y Préstamos.

	MEDIA	DESVIACION STANDARD	MINIMO VALOR	MAXIMO VALOR
Ayudas	1.27	1.20	0	5
Cursos	0.75	1.21	0	4
Préstamos	0.82	1.17	0	4

Fuente: Encuesta a microempresarios SER, 1982.

En la introducción veíamos que las intervenciones de DESAP podían originar dos tipos de objetivos, unos intermedios y otros finales. Entre los intermedios se presentaban el conocimiento de varias técnicas administrativas y la implementación de una serie de manejos de la empresa. Entre los objetivos finales se presentaban cinco principales y se refieren al incremento del empleo, producción, ventas, ingresos y maquinaria.

Precisamente, hemos considerado como variable interviniente al conocimiento del empresario para manejar su empresa. Se hizo una prueba especial para diferenciar los niveles de conocimiento de los empresarios y que incluía, entre otros, definiciones de costo fijo, costo variable y conceptos administrativos básicos. Entre 7 posibles grados de conocimiento, el 22.1% se ubica entre los 3 más altos y 50.3% entre los tres más bajos. El mínimo nivel de conocimiento recibió un valor de 0 y el máximo un valor de 18, estos últimos respondían bien todas las preguntas pertinentes. El promedio de conocimiento fue de 6.74 con una desviación de 4.37 puntos.

Por último, por objetivos finales se entiende el incremento del empleo, la producción, las ventas, maquinarias y obviamente las ganancias de las microempresas. Se construyó una escala aditiva partiendo de esos cinco logros. Toma valores desde 0 cuando no hubo cambio durante los últimos dos años, hasta 5 cuando hubo cambio en todos los objetivos. La construcción de la escala se justifica en la medida en que los aumentos en un logro tienden a conseguir aumentos en los otros. En el Cuadro 2 se presentan las correlaciones entre los cinco logros y la escala de logros. Claramente se observa que hay una correlación moderadamente alta entre logros. La media de la correlación entre ellos es .45 y el promedio de ellos con la escala logro es .69. Aunque esta última está inflada porque cada variable está incluida en la escala, las magnitudes de la correlaciones, en principio, nos indican una tendencia general que justifica la construcción de la escala y su inclusión como variable dependiente en la regresión multivariada.

Cuadro 2. Matriz de Correlaciones Entre los Logros Individuales y la Escala Logro.

	1.	2.	3.	4.	5.	Logro
1. Trabajadores	1.00	.67	.47	.21	.17	.64
2. Producción		1.00	.79	.57	.37	.78
3. Ventas			1.00	.59	.36	.75
4. Ganancias				1.00	.28	.66
5. Maquinaria					1.00	.63
Logro						1.00

Una vez definidas las variables, nos ocupamos a continuación, y antes de presentar el modelo final, del proceso que ilustra cómo los tratamientos afectan los niveles de conocimiento. En el Cuadro 3 se presenta una regresión multivariada (Ver Van Geer, 1971) y se aprecia la importancia de los tratamientos. El conocimiento se explica principalmente por la asistencia a los cursos de capacitación y solo en parte por las ayudas que se han dado para organizar las cuentas, la contabilidad o el manejo general de la empresa y por los préstamos*. En conjunto se explica el 31% de la varianza del conocimiento, porcentaje bastante significativo.

Como era de esperarse el tratamiento que más incide en los niveles de conocimientos es el de los cursos de capacitación, e indica que entre más cursos la persona recibe más va a mejorar sus niveles de conocimiento. Igualmente la presencia de ayudas tiene una incidencia positiva en el conocimiento. Estos resultados confirman los supuestos del Programa. También hay que mencionar el papel desempeñado por la variable préstamos. La información del Cuadro 3 también indica que aquellas personas con préstamos o créditos tienden, independiente de los cursos y/o de las ayudas, a tener conocimientos mayores, permitiendo concluir que las intervenciones propuestas por el Programa DESAP sí tienen una incidencia en los logros intermedios o a corto plazo. En particular vale destacar la acción de los cursos para entender los niveles de conocimiento de los empresarios, resultado apenas lógico, pero también se debe resaltar la importancia de las ayudas.

Cuadro 3. Coeficientes de regresión no standarizados, standarizados y R 2.

CONOCIMIENTO		
Variable Dependiente	Coeficiente No Standarizado	Coeficiente Standarizado
Variables Independientes		
Ayudas	.56	.16*
Cursos	1.28	.36*
Préstamos	.40	.11**
Constante	4.23	—
R 2		.31

* Significativos al .001

** Significativo al .05

* El coeficiente standarizado permite identificar la importancia relativa de cada una de variables independientes en el modelo. Su cálculo, así como el de los coeficientes no estandarizados y de R2, se obtuvo por medio del paquete estadístico SPSS (Ver Nie et al, 1975).

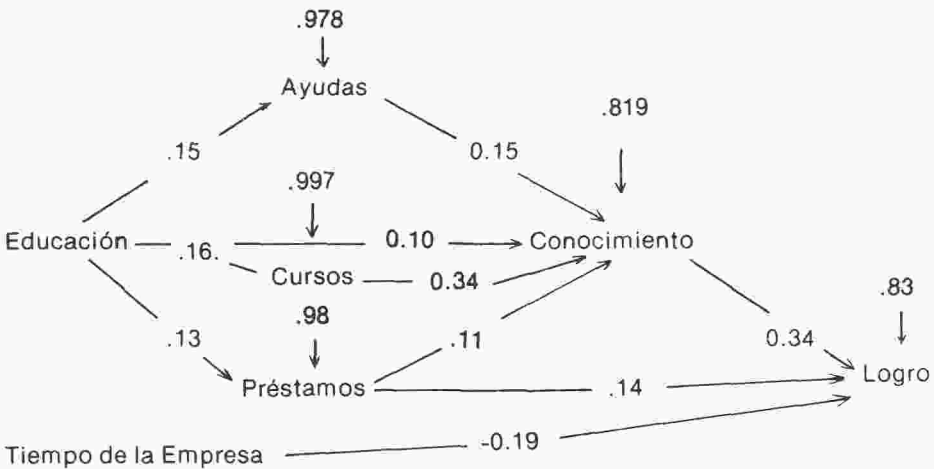
A continuación se presentará un análisis multivariado con el fin de destacar cuales son las variables más relevantes en la explicación de los logros finales obtenidos. Aunque es posible diseñar varios modelos para entender el papel de la intervención DESAP, pensamos que con uno de ellos es posible lograr una de las muchas aproximaciones que podrían presentarse en forma más detallada, ilustrando así el uso de la técnica de análisis de caminos.

En la figura 1 se presenta la información sobre cómo los logros (escala logro) son explicados por variables exógenas al Programa, por la intervención del Programa y por uno de los logros intermedios, conocimiento.

En resumen se observa que el 31% de la varianza del logro es explicado en forma conjunta por el modelo, de los cuales solo el 5% es explicado por las variables exógenas. La intervención del Programa por sí sola explica un 17% de la varianza de logro.

En general, vemos que el conocimiento es lo más importante para explicar el logro, pero gran parte de ese efecto es debido a los cursos de capacitación, a las ayudas y a la variable préstamos; la educación del empresario también tiene que ver ya que explica parte del conocimiento, independientemente de las acciones DESAP. En realidad la educación del empresario tiene un efecto sobre el logro pero siempre por medio de las acciones del Programa y del conocimiento. La otra variable exógena, el tiempo de funcionamiento de la empresa, presenta un efecto independiente directo que es importante destacar; aunque relativamente pequeño indica que los empresarios con más experiencia —los más viejos—, tienden a ser los que no pueden lograr unos incrementos en la fuerza de trabajo, producción, ventas, ganancias y maquinaria.

Figura 1. Análisis de caminos del modelo explicativo del logro. Los valores son coeficientes de regresión standarizados. *



* En teoría puede haber una línea (un camino) entre todas las variables. En la figura sólo se incluyen las que son significativas. Esto se obtiene por los coeficientes de regresión estandarizados.

Los cursos tienen un efecto indirecto sobre los logros mediado por el conocimiento, indicando que por medio de los cursos se incrementan los conocimientos necesarios para garantizar unos logros adecuados. Las ayudas para organizar las cuentas o mejorar el manejo también presentan un efecto indirecto a través de conocimiento.

Por último, los préstamos presentan un efecto indirecto a través de conocimientos, pero también un efecto directo independiente identificado por el .14 del camino directo. Esto indicaría que el tener acceso a préstamos no solo garantiza un mejor conocimiento por parte del empresario, es decir satisface un logro intermedio, sino que garantiza de una manera independiente los logros de los objetivos finales.

Estos modelos de regresión multivariada y análisis de caminos* se han presentado como un ejemplo para tratar de generar una metodología analítica que permita entender la naturaleza del proceso del modo como se logran tanto los objetivos intermedios como los objetivos finales del Proyecto. Ello permite establecer el proceso por medio del cual se logran los objetivos de un programa de desarrollo social como el analizado.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista práctico para una evaluación, el análisis de caminos indica las formas —rutas— como se logra el objetivo. En el caso en cuestión podemos detectar al menos tres puntos que queremos recalcar.

Primero, vemos cómo de las características del empresario y/o de su empresa solo la educación presenta una relación válida con los tratamientos como cursos o préstamos, es decir variables como la edad de la empresa —o empresarios veteranos— no son criterios importantes en diferenciar quién recibe o no los tratamientos y esto es relevante ya que es precisamente esta característica la única que restringe los logros, coeficiente -.19. Si se considerara como grupo objeto del programa a los empresarios veteranos y se les diera la oportunidad de actualizar por medio de asesorías o cursos sus conocimientos administrativos, podrían neutralizar el efecto negativo observado, pues el modelo indica que quienes reciben cursos y asesorías o ayudas incrementan sus conocimientos y por ello sus responsabilidades de éxito, de logro.

Segundo, el modelo también indica que, entre los tratamientos, el único que, además de tener un efecto indirecto sobre los logros a través del nivel de conocimiento, tiene un efecto directo es el relacionado con los préstamos. Es decir, modelos de desarrollo de microempresas que concentren sus programas

* En efecto el análisis de camino es una combinación de regresiones multivariadas. En modelo de la Figura 1 se analizan las siguientes regresiones:
Ayudas = f(Educación y Tiempo de la Empresa)
Cursos = f(Educación y Tiempo de la empresa)
Préstamos = f(Educación y tiempo de la empresa)
Conocimiento = f(Educación, tiempo de la empresa, ayudas, cursos y préstamos)
Logro = f(Educación, tiempo de la empresa, ayudas, cursos, préstamos y conocimientos).

a cursos de capacitación y asesorías están limitando las posibilidades de éxito ya que definitivamente el tener acceso a crédito parece generar una mentalidad de responsabilidad que tiende a garantizar la adquisición de los logros para poder cumplir el compromiso.

Y tercero, se observa que, entre más educación, mayor es la probabilidad de asistir a cursos o recibir asesorías y solicitar y/o recibir préstamos y por lo tanto mayor la probabilidad de alcanzar niveles de conocimientos que garantizan el logro. Es decir, si no hubiéramos presentado el análisis de caminos se hubiera perdido esta perspectiva y todo el efecto se hubiera atribuido por ejemplo a la intervención de las ayudas, cursos, préstamos y conocimiento. Realmente hay unas características socioeconómicas estructurales que juegan un papel relevante y que el sociólogo debe identificar en el momento en que analiza un proceso, cualquiera que sea. El análisis de caminos permite estudiar fenómenos sociales de una manera comprensiva, considerando las interrelaciones que existen entre los componentes de esos fenómenos.

BIBLIOGRAFIA

- Becerra, C., A. Carrasquilla, B.L. Caro, E. Velez. **Estudio de la evaluación del Programa DESAP de Microempresas.**
- Botero, B. "Perfil del Empresario de la Pequeña Industria en Bogota". Ponencia presentada en el Seminario Nacional sobre Sector Informal. Bogotá: CINEP. 1982.
- Cochran, W. **Sampling Techniques.** 2a. ed. New York: Wiley, 1963.
- DANE. **Resumen Nacional del Censo, 1973.** Bogotá, DANE, 1981.
- Land, K. "Principles of Path Analysis". En **Sociological Methodology.** San Francisco: Josey-Bass, 1969.
- Nie, N. et. al. **SPSS Statistical Package for the Social Science.** 2a. ed. New York: McGraw Hill, 1975.
- Van de Geer, J. **Introduction to Multivariate Analysis for the Social Sciences.** San Francisco: W.H. Freeman Co. 1971.
- Wright, S. "Path Coefficients and Path Regressions: Alternative or Complementary Concepts?". **Biometrics**, 16 June, 1960.

