

# **DIAGNÓSTICO EDUCATIVO DEL PROGRAMA OPORTUNIDADES Y SU IMPACTO EN EL ABATIMIENTO DE DESIGUALDADES EDUCATIVAS EN COMUNIDADES RURALES Y SEMI-URBANAS EN NUEVO LEÓN Y CHIAPAS**

GUADALUPE VILLARREAL, EUNICE LÓPEZ, PEDRO BERNAL, JULIO ESCOBEDO  
Y LAURA MATA BRISEYDA Y VALADEZ

## **Resumen:**

Se realizó un diagnóstico educativo del programa Oportunidades mediante la aplicación del examen EXANI-I del CENEVAL y su correspondiente hoja de registro a 1255 estudiantes de tercer grado de secundaria en localidades rurales y semiurbanas de Nuevo León y Chiapas. Se compararon medias de logro académico de acuerdo al estrato, entidad y pertenencia al programa Oportunidades. Se elaboraron modelos de regresión lineal múltiple y un *Propensity Score Matching* para contestar a la pregunta contrafactual de qué hubiera pasado si los alumnos no hubieran recibido el programa. Los principales hallazgos señalan que en aquellos estratos donde se registraron diferencias entre alumnos con el Programa y sin él, los alumnos que no reciben la beca tienen calificaciones mayores. No obstante, de no haber recibido el apoyo habrían obtenido siete puntos menos en el examen. No hay evidencia estadística para pensar que los estudiantes en similares condiciones socioeconómicas puedan tener distinto desempeño académico debido a su pertenencia o no al programa Oportunidades.

**Palabras clave:** desempeño académico, desigualdad.

## **I. Antecedentes y Revisión de la literatura**

### **El Programa de Desarrollo Humano Oportunidades**

El Programa se inserta como uno de los pilares de las estrategias de desarrollo social. De acuerdo con sus reglas de operación, busca “apoyar a las familias que viven en condiciones de pobreza extrema con el fin de potenciar las capacidades de sus miembros

y ampliar sus alternativas para alcanzar mejores niveles de bienestar, a través del mejoramiento de opciones en educación, salud y alimentación” (Reglas de Operación Oportunidades, 2005, p. 7). Para una revisión sobre las evaluaciones del programa se puede consultar las siguientes fuentes (Behrman, Parker y Todd, 2005; Escobar y González de la Rocha, 2003; Gertler y Fenald, 2004; Hernández y Hernández, 2005; Muñoz Izquierdo, Rodríguez, Restrepo y Borrani, 2005; Muñoz Izquierdo y Villarreal 2005; Parker, Rubalcava y Teruel. 2005; Schultz, 2000; Skoufias y Parker, 2001; Todd y Kenneth Wolpin, 2005) entre otros.

**Objetivo general:**

Examinar las formas en que el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades incide en el desempeño académico de los becarios de tercer grado de secundaria en Chiapas y Nuevo León.

**Objetivos específicos:**

1. Elaborar un diagnóstico sobre el rendimiento académico de los jóvenes de tercer año que han sido apoyados por PROGRESA-OPORTUNIDADES.
2. Determinar en qué medida PROGRESA-OPORTUNIDADES, como principal programa de combate a la pobreza centrado en el capital humano, ha sido efectivo en combatir el programa de la desigualdad educativa en las escuelas estudiadas.

**La selección de los estados**

Al momento de iniciar la investigación, Chiapas y Nuevo León reunían las siguientes características pertinentes:

- a) La mayoría de las estadísticas educativas en Chiapas se situaba por debajo del promedio nacional, mientras que los indicadores de Nuevo León se ubicaban por encima de éste.
- b) Los estados presentan enormes contrastes. A pesar de que ambos son grandes, con tamaños poblaciones similares (de acuerdo a CONAPO: 3,920,892 y 3,834,141 habitantes, respectivamente), el desarrollo socioeconómico hacia el interior de cada uno es completamente distinto.
- c) Se contaba con evidencia (Villarreal y Escobedo 2004) y (Villarreal y Ribeiro 2006) para suponer que habría desigualdad educativa al interior de ambos estados.

La estrategia de investigación que condujo a seleccionar escuelas de entidades contrastadas, y analizar los datos de cada región en conjunto y por separado, permite descubrir importantes implicaciones de realidades contextuales altamente diversificadas sobre la calidad de la educación en las escuelas. Esto en sí mismo representa una base para defender la selección de ambos estados.

## **II. Marco conceptual: el desempeño académico**

Considerando que el desempeño académico es un elemento central al comprender la relación entre educación y pobreza –pues el desarrollo de capital humano requiere no solamente de brindar credenciales sino también de lograr un verdadero aprendizaje que proporcione herramientas para el mercado laboral- conviene entonces establecer los vínculos conceptuales entre el Programa Oportunidades y el desempeño académico.

Si bien se reconoce que el desempeño académico no es sinónimo de aprendizaje, en este diagnóstico se considera que existe una relación conceptual entre desempeño académico y aprendizaje, misma que se explica a continuación. El desempeño académico se plantea como un reflejo del aprendizaje, medido mediante el examen EXANI-I.

### **III. Metodología**

#### **Muestra**

Se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados dentro de cada estrato. Se aplicaron los exámenes a 1255 estudiantes de tercer grado de secundaria en localidades rurales y semiurbanas de Nuevo León y Chiapas.

### **IV. Resultados**

#### *A) Por Tipo de Escuela*

La Figura 1 muestra la función de densidad estimada para cada tipo de escuela con base en los resultados de la muestra. Se aprecia con claridad que la gran mayoría de los alumnos de la muestra, indistintamente del tipo de escuela, obtuvo calificación en el rango bajo.

#### *B) Resultados de los Becarios del Programa Oportunidades*

Del total de alumnos con Oportunidades un 87 por ciento obtuvo calificación en rango bajo y menos del 1 por ciento en el rango alto. Respecto a los alumnos que no pertenecían al Programa, el 62 por ciento logró una calificación baja y casi un 7 por ciento calificaciones altas.

Para comparar si existían diferencias significativas en las calificaciones globales y en habilidades matemáticas y verbales entre los alumnos que pertenecían o no al Programa, se realizaron pruebas de medias por estrato y tipo de escuela (véase Tabla 1). Resulta interesante que en aquellos estratos donde existieron diferencias entre alumnos con el Programa y sin él, los alumnos sin el programa tienen calificaciones mayores. Sin embargo, esto sólo sucede de manera más notoria en la secundaria general rural, donde las diferencias existen en todas las calificaciones. Por otro lado, en el estrato bajo de las secundarias urbanas, no hubo diferencia en ninguna de las calificaciones.

#### *B.1) Resultados de los Becarios del Programa Oportunidades. Estadística Inferencial.*

Dadas las limitaciones de espacio del presente trabajo, sólo se resumen en la tabla 2 los resultados de las regresiones.

#### *B.2) Propensity Score Matching*

Por otra parte, se utilizó la técnica *Propensity Score Matching* (PSM) que permite responder a la pregunta: ¿Cuál sería el desempeño de quienes reciben el apoyo de Oportunidades si no lo recibieran? Para un estudiante con beca, no es posible observar el desempeño si no se tuviera el apoyo, pero sí podemos estimarlo. Esto se hace al encontrar, para cada estudiante que recibe el apoyo, un estudiante que no lo recibe con características socioeconómicas muy similares y comparar sus calificaciones. La metodología general consta de dos etapas. Primero, se aplicó a la muestra completa y posteriormente a los estados de Chiapas y Nuevo León.

### **1. Determinar para cada estudiante su *propensity score***

El *propensity score* es una medida en el rango de 0 a 1 y puede interpretarse como la predicción de probabilidad de pertenecer al programa. Fue obtenido a través de una regresión logística con el método *stepwise*. La  $R^2$  de Nagelkerke fue de 0.677. Se realizaron las pruebas de balance tal como lo hace Parker (2005). De acuerdo a su *propensity score*, se divide la muestra por quintiles y para cada quintil se realizan pruebas de igualdad de medias para cada covariable significativa. Para todas las covariables y los cinco quintiles no se encontraron diferencias significativas.

## **2. Relacionar a cada participante del programa con un estudiante no participante en función de su *propensity score* y hacer una comparación de medias**

Existen varios métodos para hacer la relación o *matching*. El más natural, es elegir el estudiante sin apoyo más parecido para cada estudiante que cuenta con apoyo. Al hacer esto, algunos estudiantes sin programa con alto *propensity score* resultan ser el “vecino más cercano” de muchos estudiantes con el programa Oportunidades. Estos estudiantes con alto *propensity score* son muy buen ejemplo de casos con características muy relacionadas con la pertenencia al programa y que sin embargo, no cuentan con el apoyo. Con el objetivo de reducir el número de veces que un mismo estudiante sin programa era relacionado como “vecino más cercano”, se implementó el método llamado *caliper matching* (Dehejia y Wahba, 2002), que consiste en establecer una región alrededor de cada participante en el programa (en nuestro caso se estableció una región del *propensity score*  $\pm 0.02$ ) y elegir aleatoriamente un no-participante que esté dentro de la región de cada participante. La comparación de medias pareadas de 573 *matchings* indica que existen diferencias significativas (valor  $p = 0.018$ , prueba de 2 colas).

### **Propensity Score Matching para cada estado: Chiapas y Nuevo León.**

El mismo análisis se repitió por separado para la muestra de estudiantes de Chiapas y de Nuevo León. De las variables socioeconómicas incluidas en el modelo, resultaron significativas al 5%. La  $R^2$  de Nagelkerke fue de 0.235 y 0.578 para Chiapas y Nuevo León respectivamente. Véase tabla 3.

Para ambos estados, a mayor índice de calidad de vida de un estudiante, la probabilidad de pertenecer al programa Oportunidades es menor y esa diferencia es estadísticamente significativa. Para el caso de Chiapas, también resultaron significativas las variables relacionadas con padre que trabaja en actividades de subsistencia y con el número de libros en casa. Para la muestra de Nuevo León las variables que resultaron significativas para estimar la probabilidad de pertenecer al programa fueron el número de hermanos, la edad y la educación de la madre.

Para cada estudiante que pertenece al programa se seleccionó aleatoriamente como su *matching* a un estudiante de su mismo estado sin el programa y con un *propensity score matching* en la vecindad de  $\pm 0.02$ . La prueba del signo indica que la diferencia en Chiapas no es significativa, es decir, no hay evidencia estadística para pensar que los estudiantes en similares condiciones socioeconómicas puedan tener distinto desempeño académico debido a su pertenencia o no al programa Oportunidades. Mientras que para el estado de Nuevo León la conclusión es ligeramente diferente: los estudiantes que pertenecen al programa Oportunidades obtienen en promedio 11.6 puntos más que sus compañeros con similares circunstancias socioeconómicas que no pertenecen al programa y esta distancia a pesar de ser estadísticamente significativa representa una diferencia muy modesta: aproximadamente un 1% del contenido del examen EXANI-I.

## **Bibliografía**

BEHRMAN, Jere, Susan Parker y Petra Todd. *The Longer-Term Impacts of Mexico's Oportunidades School Subsidy Program on Educational Attainment, Cognitive Achievement and Work*. México: INSP, 2005.

CONAPO. "Índices de Marginación." 2000 Disponible en:

<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/indice2000.htm>

DEHEJIA, Rajeev y Sadek Wahba. "Propensity Score-Matching Methods For Nonexperimental Causal Studies", en *The Review of Economics and Statistics*, vol. LXXXIV, núm. 1, 2002, pp. 151-161.

ESCOBAR, Agustín y Mercedes González de la Rocha. *Evaluación Cualitativa del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades*. México. Secretaría de Desarrollo Social. Serie de Documentos de Investigación 3, 2003.

GERTLER, Paul y Lia Fernald. *The Medium Term Impact of Oportunidades on Child Development in Rural Areas*, Publicación del Banco Mundial, 2004.

HERNANDEZ, Bernardo y Mauricio Hernández. (Eds). *Evaluación externa del impacto del Programa Oportunidades 2004*, SEDESOL, 2005.

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos, Pedro G. Rodríguez, Patricia Restrepo de Cepeda y Carlos Borrani. "El síndrome del atraso escolar y el abandono del sistema educativo", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. XXXV, núm. 3-4, 2005, pp. 221-285.

MUÑOZ IZQUIERDO, Carlos y Guadalupe Villarreal. "Un Marco para Explicar los Resultados de Algunos Programas Orientados a Mejorar la Distribución de Oportunidades Educativas." Documento presentado en la Conferencia "Pobreza y Estrategias para su Reducción: Experiencia Mexicana e Internacional", Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública y la Escuela Kennedy de Gobierno de la Universidad de Harvard. Monterrey, México. Enero de 2005.

PARKER, Susan, Luis Rubalcava y Graciela Teruel. "Schooling Inequality and Language Barriers", *Economic Development and Cultural Change*, Chicago, vol. LIV, 2005, pp 71-94.

PARKER, Susan y Graciela Teruel. "Randomization and Social Program Evaluation: The Case of Progresá", *Annals, American Academy of Political Science*, vol. DLIX, núm. 1, 2005. pp. 199-219.

SCHULTZ, Paul. "Impacto de Progresá sobre la inscripción escolar." Washington, D.C.: IFPRI, (2000a). Disponible en:

[http://www.ifpri.org/themes/progresá/pdf/Schultz\\_enroll.pdf](http://www.ifpri.org/themes/progresá/pdf/Schultz_enroll.pdf)

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL. Reglas de Operación del Programa Oportunidades, 2005

SKOUFIAS, Emmanuel y Susan Parker. "Conditional Cash Transfers and Their Impact on Child Work and Schooling: Evidence from the PROGRESA Program in Mexico." *Economía*, vol. II, núm. 1, 2001.

TODD, Petra. y Kenneth Wolpin. "Using a Social Experiment to Validate a Dynamic Behavioral Model of Child Schooling and Fertility: Assessing the Impact of a School Subsidy Program in Mexico". University of Pennsylvania, 2005.

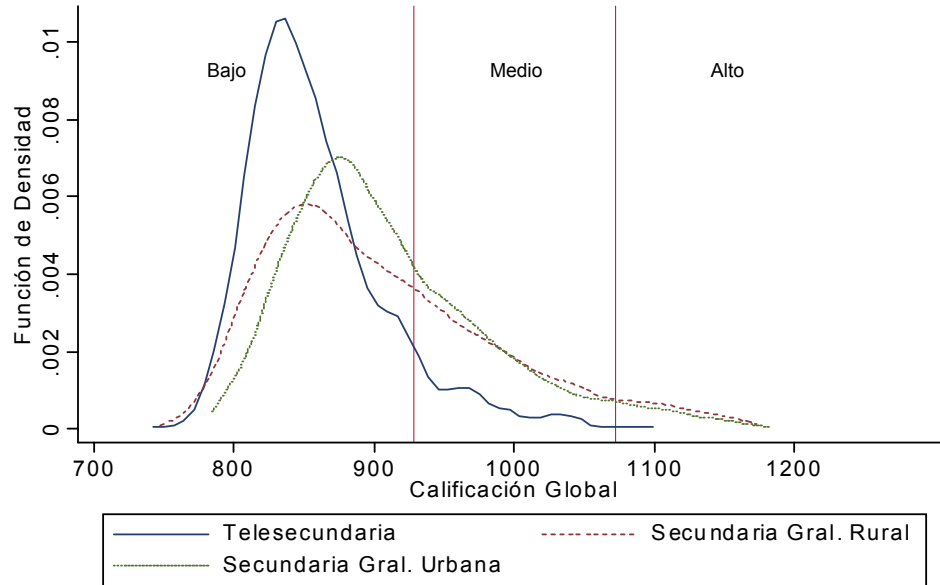


VILLARREAL, Guadalupe y Manuel Ribeiro. “Telesecundaria y secundaria general del sur de Nuevo León: oferta y demandas educativas y desempeño académico en cuatro escuelas” en *Tópicos Selectos en Políticas de Bienestar Social*, Tomo II, México, D.F. Editorial Gernika, 2006.

VILLARREAL, Guadalupe y Julio. Escobedo. “Pobreza, exclusión social y desigualdad de oportunidades educativas en Nuevo León, México.” Presentado en el XII Congreso Mundial de Educación Comparada en La Habana, Cuba en octubre de 2004.

Cuadros y figuras anexas

**Figura 1. Distribución de la Calificación Global por Tipo de Escuela  
Muestra del Estudio**



Fuente: Elaboración propia con base a la muestra del EXANI-I

**Tabla 1. Resultados del Examen, Características Académicas y Expectativas de Educación por Estrato y Pertenencia al Programa Oportunidades.**

Variable	Prog	Rural				Urbana		Total
		Telesecundaria		Secundaria General		Secundaria General		
		bajo	Alto	Bajo	Alto	bajo	Alto	
		1	2	3	4	5	6	
<b>Resultados del Examen</b>								
Calificación Global	NO	865.2	876.3		945.1	896.9	924.6	918.5
	O	850.3	867.0		889.5	895.6	913.3	866.6
		(Sig<0.1)	No sig		(Sig<0.01)	No sig	No sig	(Sig<0.01)
Habilidades Verbales	NO	850.2	872.7		953.2	896.9	928.3	921.0
	O	830.7	858.8		885.1	895.4	902.6	855.1
		No sig	No sig		(Sig<0.01)	No sig	No sig	(Sig<0.01)
Conocimientos de Español	NO	877.0	897.0		996.9	924.4	954.2	954.1
	O	844.3	860.8		917.1	909.7	954.0	869.8
		(Sig<0.05)	(Sig<0.05)		(Sig<0.01)	No sig	No sig	(Sig<0.01)
Habilidades Matemáticas	NO	836.0	862.2		914.6	871.9	919.9	898.8
	O	824.4	839.7		867.6	869.7	862.2	838.3
		No sig	(Sig<0.1)		(Sig<0.01)	No sig	(Sig<0.01)	(Sig<0.01)
Conocimientos de Matemáticas	NO	879.7	905.0		941.0	876.7	941.8	925.5
	O	866.2	890.0		901.4	879.6	900.0	876.8
		No sig	No sig		(Sig<0.05)	No sig	(Sig<0.05)	(Sig<0.01)
<b>Académicos</b>								
Promedio Secundaria	NO	6.7	7.7		8.6	8.2	8.3	8.2
	O	7.5	7.7		8.1	8.2	8.4	7.9
		No sig	No sig		(Sig<0.01)	No sig	No sig	(Sig<0.01)
<b>Expectativa de Estudio</b> (años de escolaridad)	NO	3.7	4.6		5.3	4.9	4.6	4.8
	O	4.1	4.1		4.8	4.8	5.1	4.3
		No sig	No sig		No sig	No sig	No sig	(Sig<0.01)

NO: No pertenecen al programa Oportunidades. O: Pertenecen al programa Oportunidades.

Notas: El estrato bajo de secundaria general rural no contó con suficientes alumnos pertenecientes al programa Oportunidades para poder hacer la comparación. La comparación de medias se hace con utilizando la prueba *t* para muestras independientes.

**Tabla 2 Coeficientes de regresión para la Calificación Global.**  
**Todas las variables independientes, clasificadas por variables relacionadas con aspectos familiares, de trayectoria escolar y procesos escolares.**  
(Sólo se muestran los coeficientes de las variables que resultaron significativas al 5%)

	Estrato				
	bajo	medio	alto	Total	
	1	2	3		
	CONSTANTE	848.4	848.8	757.7	794.1
Variables Familiares	Autoestima	8.3		11.9	6.6
	Lengua materna indígena	-17.6	-48.0		-27.1
	Sexo femenino				-13.1
	Expectativa de estudios (Años de escolaridad adicional)	4.3		6.7	4.5
	Calidad de vida			5.4	5.0
	Promedio de personas por cuarto para dormir		5.0		5.1
	Número de hermanos			-8.9	
	Apoyo emocional de los padres		4.6		
	Padre trabaja en oficios	25.9			
	Madre trabaja en actividades de subsistencia	24.9			
	Número de libros en casa				0.1
	Percepción del estudiante respecto al tiempo que sus padres dedican a leer		-11.6		-7.2
	Vivir en Nuevo León (vs. Vivir en Chiapas)				14.2
	Pertenencia al Programa Oportunidades	-51.9			
	Variables sobre Trayectoria Escolar	Motivación extrínseca para estudiar (vivir mejor, obtener buen trabajo, etc.)	-8.0		
Actitud negativa hacia la lectura		-8.8			-4.6
Factor extraedad			-25.0		-17.2
Horas a la semana de estudio y elaboración de tareas fuera del horario de la escuela			4.8		3.3
Variables sobre Procesos Escolares	Estudio principalmente con monografías		11.9		
	Estudio principalmente con el libro de texto	14.3			5.1
	Estudio principalmente con los apuntes de compañeros	-13.1	-16.8	-20.0	-12.6
	Exigencia de los maestros	6.2			4.1
	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0.598</b>	<b>0.313</b>	<b>0.352</b>	<b>0.41</b>
	<b>R<sup>2</sup> ajustada</b>	<b>0.556</b>	<b>0.292</b>	<b>0.336</b>	<b>0.395</b>
<b>Proporción de varianza residual explicada por las variables de Procesos Escolares que no es explicada por las variables de Aspectos Familiares y de Trayectoria Escolar.</b>					
		<b>0.094</b>	<b>0.027</b>	<b>0.033</b>	<b>0.023</b>

**Tabla 3. Variables significativas para predecir la pertenencia al programa Oportunidades, por estados.**

(Sólo se muestran los coeficientes de las variables que resultaron significativas al 5%)

	Coeficiente en la regresión logística	
	Chiapas	Nuevo León
<i>Constante</i>	2.265	5.673
Índice de calidad de vida	-0.318	-0.655
Padre trabaja en actividades de subsistencia	0.987	
Número de hermanos		0.317
Edad de la madre		-0.073
Escolaridad de la madre		-0.139
Número de libros en casa	-0.005	

La  $R^2$  de Nagelkerke fue de 0.235 y 0.578 para Chiapas y Nuevo León respectivamente.