

## FACTORES QUE INFLUYEN EN EL APROVECHAMIENTO DE LOS ALUMNOS DE TELESECUNDARIA DE ORGANIZACIÓN UNITARIA DEL ESTADO DE DURANGO, MEXICO <sup>1 2</sup>

Arlette Marín Quiroga (1); Lizeth Ruacho González (2); Claudia Elena Soto Álvarez (3); Jorge Alberto Tena Flores (4); Adla Jaik Dipp (5); Celia López-González (6)

- 
- 1.- Maestra en Ciencias en Ingeniería Química. Estudiante de doctorado CIIDIR-IPN, Unidad Durango. [abrilarlette@hotmail.com](mailto:abrilarlette@hotmail.com)
  - 2.- Licenciado en Biología. Estudiante de maestría CIIDIR-IPN, Unidad Durango. [liz\\_3626@hotmail.com](mailto:liz_3626@hotmail.com)
  - 3.- Maestra en Ciencias en Ingeniería Química. Estudiante de doctorado CIIDIR-IPN, Unidad Durango. [elena\\_540@hotmail.com](mailto:elena_540@hotmail.com)
  - 4.- Maestro en Ciencias de los Alimentos. Estudiante de Doctorado, CIIDIR-IPN, Unidad Durango. [jorge@tena-flores.com](mailto:jorge@tena-flores.com)
  - 5.- Doctora en Ciencias de la Educación. Academia de Investigación Educativa. CIIDIR-IPN, Unidad Durango. [adlajaik@hotmail.com](mailto:adlajaik@hotmail.com)
  - 6.- Doctora en Ciencias. Academia de Recursos Naturales. CIIDIR-IPN, Unidad Durango. [celialg@prodigy.net.mx](mailto:celialg@prodigy.net.mx)
- 

### Resumen

Utilizando los resultados para 2009 de la prueba de Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), se examinó la posible influencia del género de los profesores y el grado de marginación de sus comunidades en el aprovechamiento de alumnos de tercer año de telesecundarias de sistema unitario del estado de Durango, México. Los resultados muestran que estadísticamente sólo el género del profesor influyó de manera significativa en el aprovechamiento escolar, siendo los alumnos a cargo de maestras los que obtuvieron los mayores puntajes. Las variables género y grado de marginación no estuvieron significativamente correlacionadas. Es posible que los alumnos de niveles medios de marginación pudieran tener un mejor aprovechamiento escolar, pero es necesario considerar una muestra mayor para poder evaluar adecuadamente esta posibilidad. El hecho de que los alumnos a cargo de maestros hayan obtenido menores puntajes, y la posibilidad de que estos sean más diversos, podría implicar que hombres y mujeres asimilen el proceso enseñanza aprendizaje, en condiciones normales, de manera distinta.

---

<sup>1</sup> Recibido el 12 de enero de 2011 y Aceptado el 07 de abril de 2011

<sup>2</sup> Marín, A.; Ruacho, L.; Soto, C.; Tena, J. A.; Jaik, A. & López-González, C. (2011). Factores que influyen en el aprovechamiento de los alumnos de telesecundaria de organización unitaria del estado de Durango, México. *Praxis Investigativa ReDIE*, 3(5), 27-34

**Palabras Clave:** Género del profesor, grado de marginación, telesecundaria, ENLACE.

### **Abstract**

Using results from test for 2009 Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), It is examined the possible gender influence and socioeconomic marginalization level in academic achievement on telesecundaria unitary system (junior high school, mostly rural; It is a television-mediated system) in third-grade students in Durango, México State. Results statistically show that only teacher's gender has significantly influenced in achievement, while students by female teachers they are who obtained the highest scores. Gender and marginalization level variables were not significantly correlated. It is possible that students with marginalization average levels they may have a better school achievement, but it is necessary to consider a larger sample in order to properly assess this possibility. The fact that students by male teachers obtained lower scores, and possibility that these are more diverse, it would imply that men and women assimilate the teaching-learning process, in normal conditions, in different ways.

**Keywords:** Gender, marginalization level, telesecundaria, ENLACE.

### **Introducción**

El Sistema Estatal de Telesecundaria (SETEL) del Estado de Durango, ofrece el nivel de secundaria en comunidades rurales, indígenas y semiurbanas de menos de 2,500 habitantes. Sus programas de estudio están basados en materiales pedagógicos como: conceptos básicos, guías didácticas y de aprendizaje, y los programas de televisión de la Red Edusat (Carvajal, 2003). En la actualidad el SETEL cuenta con 569 escuelas en el estado de Durango, brindando atención a 18,350 estudiantes. El sistema cuenta con tres tipos de organización (Zorrilla y Muro, 2004): escuela completa (un profesor por grado); bidocente (un profesor para dos grados) y unitaria (un profesor para los tres grados). En este sistema, la comunicación entre maestros y estudiantes muestra una interacción predominantemente unidireccional: a preguntas cerradas del maestro se siguen respuestas predeterminadas de los alumnos; esta dinámica a la larga provoca que en las actividades se pierda el significado intuitivo y cotidiano de las nociones (Carvajal, 2003), lo que eventualmente puede derivar en un bajo aprovechamiento.

Además de las deficiencias estructurales propias del sistema, existe una gama de factores que pueden influir en el aprovechamiento académico de los alumnos (Vélez et al, 1993), entre ellos destacan el género del maestro (no alterable, difícilmente afectado por las políticas educativas) y el grado de marginación en el que se desarrolla el alumno (alterable, sujeto a intervenciones políticas). En lo que concierne al género del profesor, estudios recientes han encontrado que los maestros varones tienden a interactuar de manera diferente con las alumnas que con los alumnos, simplemente porque los estudiantes varones inician la interacción primero o responden de manera distinta a los maestros que sus compañeras (Dee, 2006; Duffy et al, 2001). En sociedades de EEUU y Europa, los maestros tienden a ser más autoritarios e instrumentales, mientras que las maestras tienden a brindar más apoyo y ser más expresivas (Duffy et al, 2001). Dentro de la organización Estadounidense se ha encontrado que los profesores varones interactúan dos terceras partes del tiempo con los hombres y sólo una tercera parte del

tiempo con las mujeres. En contraste, se ha encontrado que las maestras interactúan con los estudiantes de ambos sexos en una proporción de 51:49 (Bellamy, 1994).

También existe la posibilidad de que los maestros puedan tratar a los estudiantes de manera diferente en función del tema del curso. Se ha sugerido que los maestros tienen expectativas más altas de los hombres en las ciencias y de las mujeres en los idiomas. En centros de enseñanza secundaria de Grecia, por ejemplo, se encontró que las maestras de matemáticas percibían más problemas de comportamiento en sus clases que sus colegas varones (Duffy et al, 2001). Sin embargo, para nuestro país, la evidencia de que el comportamiento de los profesores hacia los alumnos es diferente dependiendo de su género y de la asignatura que imparten es escasa, y el tema está poco estudiado.

Por otra parte, el grado de marginación es una medida del efecto sobre los alumnos y sus familias de privaciones de bienes y servicios esenciales (educación, vivienda, salud, entre otros) que pueden influir en el desarrollo de sus capacidades básicas, como comprensión lectora y razonamiento matemático (Zorrilla, 2004). Existe evidencia de que a los maestros de nuevo ingreso los envían a escuelas de muy alta marginación, donde la carencia de servicios y condiciones adecuadas para la enseñanza es mayor, lo que provoca una constante rotación de personal. Aunado a esto, el ausentismo por parte de los alumnos y maestros en áreas marginadas hace más grande el problema de bajo aprovechamiento en las escuelas (Santos et al., 2001).

La prueba de ENLACE (Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares), es un instrumento censal, estandarizado, objetivo y de alcance nacional, cuyo fin es recopilar datos y producir información respecto del logro académico de los alumnos de tercero a sexto grado de educación primaria y de los tres grados de educación secundaria. En los últimos 13 años las evaluaciones ENLACE realizadas por la SEP en Educación Básica han permitido contar con un instrumento de medición en el que la información obtenida sea precisa, confiable y comparable con el tiempo (SEP, 2008). ENLACE se enfoca en habilidades y conocimientos relacionados con las asignaturas de Español y Matemáticas, así como una tercera que cambia según el ciclo de aplicación de la evaluación. La prueba clasifica las escuelas de acuerdo a un índice de marginación desarrollado por CONAPO (ENLACE, 2009), el cual permite identificar los municipios donde el menor desarrollo económico y social configura una precaria estructura de oportunidades sociales (Feres, 2001).

El Programa para el Fortalecimiento del Servicio de la Educación Telesecundaria tiene por objetivo desarrollar procesos de enseñanza y evaluación que permitan contar con mayores conocimientos acerca del proceso educativo y las interrelaciones que ocurren en las aulas de las escuelas en situación crítica. En este contexto, sería de gran importancia para el SETEL del Estado de Durango contar con estudios que ayuden a evidenciar los problemas de educación e interrelación entre alumnos y maestros. Utilizando los resultados de la prueba ENLACE, el presente trabajo tiene por objetivo determinar si el género del maestro tiene influencia sobre los resultados en el aprovechamiento escolar de los alumnos de telesecundarias del estado de Durango; determinar si existen diferencias en el aprovechamiento escolar de los mismos relacionadas con el grado de marginación de su comunidad y determinar si existe interacción significativa entre ambas variables.

## Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, partiendo de una realidad objetiva donde el investigador es externo al contexto a analizar, por lo que su posición se considera imparcial. Se utilizó un diseño de corte no experimental (Campbell & Stanley, 1996, en Hernández et al, 2006) en el que se pretendió observar el fenómeno tal y como se da en su contexto natural, sin manipulación alguna de las variables. El diseño de investigación fue transversal, ya que se centró la atención en obtener información del objeto de estudio en una única vez y en un momento dado (Bernal, 2000). Esta es una investigación descriptiva-correlacional, que especificó propiedades importantes de personas y grupos que se sometieron al análisis; y que tuvo como propósito medir el grado de relación existente entre dos o más variables en un contexto particular (Hernández et al, 2006).

Se tomó la información tanto del género del profesor como de la modalidad de las escuelas, de la base de datos para el ciclo escolar 2008-2009 del Sistema telesecundaria del Estado de Durango (Ibarra, 2010). Se consideraron 119 escuelas con organización Unitaria. El estudio toma como insumo la información para tercer año, considerándose que en el último grado los alumnos generalmente ya están adaptados al sistema de enseñanza y al maestro, y sus calificaciones no dependen directamente de la educación que hayan tenido en la primaria de la que provengan.

Estos datos se cruzaron con los resultados de la prueba ENLACE para el mismo ciclo escolar y modalidad (ENLACE, 2009), incluyéndose las asignaturas de Español y Matemáticas. Fueron excluidas aquellas escuelas donde no hubo resultados en una o ambas asignaturas, quedando un total de 109 casos. La escala con la que se presentan los resultados de ENLACE no es la empleada tradicionalmente de 0 a 10, sino una estandarizada a una media de 500 puntos y desviación estándar de 100, produciendo valores que van de 200 a 800 puntos. La escala se establece para cada grado-asignatura, por lo que no es posible hacer comparaciones de puntajes entre niveles, asignaturas y grados diferentes. También se tomó de ENLACE el grado de marginación que presentaba la localidad de cada escuela en el mismo ciclo escolar.

Se presenta la estadística básica de los datos por materia, género del profesor y grado de marginación con fines de visualización (Tabla 1). Primeramente se determinó la significancia de la interacción entre género y grado de marginación utilizando un ANOVA de dos vías. Los resultados no fueron significativos (Español  $F = .75$   $P = .55$  y Matemáticas  $F = 1.10$   $P = .35$ ), por lo que en adelante se trataron ambas variables como independientes.

Para determinar la influencia del género del maestro en el aprovechamiento de los alumnos, se realizó un análisis de varianza multivariado (MANOVA). Este análisis considera las dos medidas de aprovechamiento (puntajes en español y matemáticas) en conjunto y no de manera individual, lo que presupone que ambos puntajes son resultado de un proceso más complejo e integral: el aprovechamiento del alumno. Las diferencias debidas a género para cada variable por separado se analizaron usando ANOVA.

De manera análoga la influencia del grado de marginación se determinó usando MANOVA para la hipótesis nula de no diferencias significativas en aprovechamiento debida a este factor. Las diferencias debidas a grado de marginación para cada variable por separado se analizaron también usando ANOVA.

Todos los análisis se realizaron en Statistica versión 7.0 (StatSoft, Inc. 2004). Todas las pruebas se hicieron a un nivel de significancia de .05.

## Resultados

A pesar de que el número de maestros es más grande que el de maestras, en promedio estas últimas generaron mejores puntajes, y la varianza de estos es menor en comparación con los resultados obtenidos por sus colegas de sexo masculino (Tabla 1).

La interacción entre género del maestro y el grado de marginación respecto al aprovechamiento escolar de los estudiantes no fue significativa para ninguna de las asignaturas (Español  $F = .75$   $P = .55$  y Matemáticas  $F = 1.10$   $P = .35$ ), por lo que entonces se considera que estas variables se comportan de manera independiente.

Tabla 1. Resultados de la prueba ENLACE 2008-2009 (promedio y desviación estándar) para las asignaturas de Español y Matemáticas, por género y grado de marginación, de 109 telesecundarias unitarias de Durango.

Género del maestro	Grado de Marginación	No. Escuelas	Español		Matemáticas	
			Promedio	Desv Est	Promedio	Desv Est
1	1	5	481.9	79.3	503.3	55.6
	2	21	485.0	56.7	498.5	49.2
	3	17	495.1	60.0	517.7	64.1
	4	30	479.1	84.3	504.6	67.6
	5	9	449.5	70.1	499.0	98.0
2	1	1	443.4	-	414.3	-
	2	13	525.8	57.1	525.3	79.7
	3	5	546.8	63.5	562.6	48.6
	4	6	487.7	60.9	488.5	29.7
	5	2	540.3	77.9	535.9	71.5

Género del maestro: 1 = maestro y 2 = maestra.

Grado de marginación: 1 = muy bajo, 2 = bajo, 3 = medio, 4 = alto y 5 = muy alto (CONAPO)

Se detectaron diferencias significativas en el aprovechamiento de los alumnos y el género del maestro (Lambda de Wilks = 4.01,  $P = .02$ ). Para las materias por separado, se encontraron diferencias significativas para Español ( $F = 6.39$ ,  $P = .01$ ) pero no para matemáticas ( $F = 1.15$ ,  $P = .29$ ), siendo los alumnos a cargo de maestras los que obtuvieron los mejores puntajes (Fig. 1).

No se encontraron diferencias significativas en el aprovechamiento de los alumnos debidas al grado de marginación (Lambda de Wilks = .92,  $P = .50$ ), ni en Español ( $F = 1.06$ ,  $P = .38$ ), ni en Matemáticas ( $F = .70$ ,  $P = .59$ ). Sin embargo, como muestra la Figura 1, la relación entre las dos variables no parece ser lineal, y el tamaño de la muestra es pequeño (5 puntos), por lo que este resultado no son concluyentes. Si bien los resultados podrían no ser significativos, la gráfica indica que los alumnos de niveles de marginación medio son los que alcanzan los mejores resultados en la prueba ENLACE.

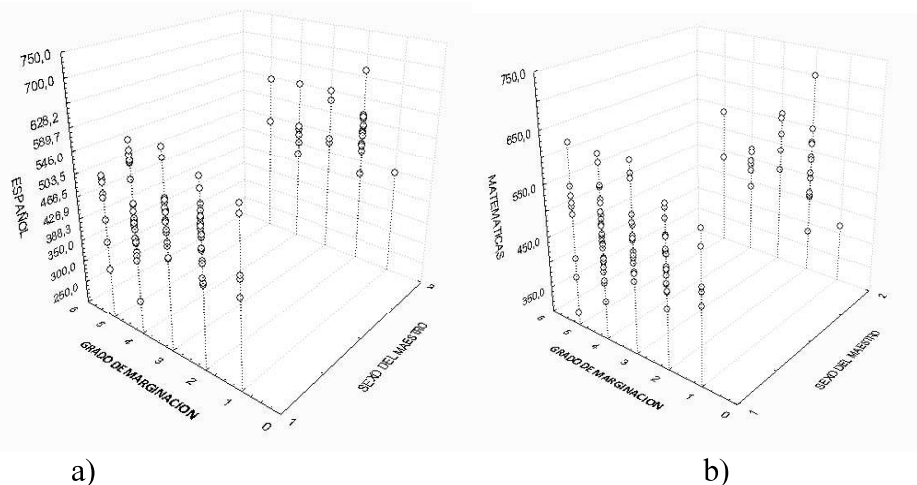


Figura 1. Puntajes obtenidos en la prueba ENLACE para alumnos de telesecundarias unitarias del Estado de Durango de acuerdo al grado de marginación y género del maestro. (a)Español, (b) Matemáticas,

Por otro lado, la Figura 1 sugiere que además de existir diferencias en aprovechamiento promedio entre maestros y maestras, también existen diferencias en la varianza, esto es, en la amplitud de la variación de su efecto sobre los alumnos. Para evaluar esta posibilidad se realizó una prueba de homogeneidad de varianza (Bartlett), sin encontrarse diferencias significativas (Español  $B = 3.48$   $P = .48$ , Matemáticas  $B = 3.08$  y  $P = .54$ )

### Discusión y Conclusiones

Nuestros resultados indican que el género del maestro influye en el aprovechamiento escolar, siendo las maestras las que mayores puntajes generaron en los alumnos para ambas asignaturas. Resalta que el efecto de los profesores en los estudiantes fue independiente de las condiciones socioeconómicas en las que se desarrolla la interacción profesor-alumno.

Nuestros resultados, aunados a los obtenidos para otras culturas y sistemas educativos (Duffy et al, 2001; Dee et al, 2006), apoyan la idea de que la relación profesora-alumno y profesor-alumno son distintas independientemente del contexto cultural, y podrían estar profundamente ligadas a los procesos básicos de socialización humanos, aunque sería menester realizar estudios en culturas no occidentales para poder abordar esta hipótesis.

Los datos aquí presentados no permiten determinar si el efecto de los profesores depende, a su vez, del género de los alumnos, pero es probable que así sea (Calvo, 2007). En cualquier caso, es necesario explorar si la tendencia observada es cierta a través del tiempo, en todas las áreas académicas, así como para los varios niveles educativos y regiones de nuestro país; de ser así, el género de los profesores (y probablemente de los alumnos) tendría que tomarse en cuenta en la organización del sistema educativo nacional, de modo que el potencial de cada persona pudiera aprovecharse al máximo.

No se encontró una relación directa entre el grado de marginación y el aprovechamiento de los alumnos, esto puede deberse a que tanto los alumnos con acceso a más servicios como los alumnos de zonas marginadas aprovechan de igual

manera la enseñanza que su maestro les imparte, a que la calidad de los profesores es similar independientemente de la localización de la escuela, o a que las capacidades de aprendizaje de los alumnos no dependen de su entorno social y económico. Los datos disponibles no permiten discernir entre estas posibilidades, sin embargo, Santos (2001) reporta para otros estados de la República, que los resultados del aprovechamiento de alumnos de telesecundaria disminuyen conforme aumenta el grado de marginación de la escuela.

Por otro lado, las gráficas (Figura 1) sugieren que alumnos de niveles medios de marginación podrían tener un mejor aprovechamiento escolar, por lo menos para las asignaturas examinadas. Sin embargo, es necesario considerar una muestra mayor para poder examinar adecuadamente esta posibilidad. Aunque la prueba de homogeneidad de varianza de Bartlett no resultó significativa, valdría la pena explorar con muestras más grandes si efectivamente hay diferencias en la variación de los resultados obtenidos por profesoras y profesores. De ser así, es posible que el estilo de enseñanza de las primeras sea más uniforme que el de los varones, lo que plantea la pregunta de si la formación docente está teniendo el mismo efecto en varones que en mujeres. El punto no es trivial, ya que cuando se considera además que los profesores obtienen menores puntajes en sus alumnos que las profesoras, tendría quizá que examinarse con detenimiento cómo hombres y mujeres asimilan el proceso enseñanza aprendizaje en las normales.

### Agradecimientos

A R. Ibarra Flores quien proporcionó una de las bases de datos utilizada en este trabajo. Agradecemos a dos revisores anónimos por su contribución al mejoramiento del presente manuscrito.

### Referencias

- Bellamy, N. (1994). Bias in the classroom: Are we guilty? *Science Scope*, 17, 60–63.
- Bernal, C. A. (2000). *Metodología de la investigación para Administración y Economía*. Bogotá, Colombia: Pearson.
- Calvo, M. (2007). *Iguales pero diferentes: cerebro, hormonas y aprendizaje*. Córdoba, España: Almuzara.
- Carvajal, E. (2003). *Una mirada a las aulas de la telesecundaria. Reconstrucción del modelo pedagógico. El caso de las matemáticas*. Ponencia presentada en el VII Congreso Nacional de Investigación Educativa, Guadalajara, Jal. México.
- Dee, T. S. (2006). Teachers and gender gaps in student achievement. *The Journal of Human Resources*, 42 (3), pp. 528-554.
- Duffy, J., Warren, K. & Walsh, M. (2001). *Classroom interactions: Gender of teacher, gender of student, and classroom subject*. *Sex Roles*, 45 (9/10), pp. 579-593.
- ENLACE. (2009). *Modelo educativo para el fortalecimiento de telesecundaria*. Documento Base. 53 pp. [Consultado en línea 3-11-10  
<http://enlace.sep.gob.mx/ms/>:  
[http://telesecundaria.dgme.sep.gob.mx/formacion/Modelo\\_EFT2009.pdf](http://telesecundaria.dgme.sep.gob.mx/formacion/Modelo_EFT2009.pdf)].
- Feres, J. C. (2001). *División de Estadística y Proyecciones Económicas*. Santiago, Chile: Naciones Unidas. CEPAL-ECLAC.

- Gill, J. (2000). *Generalized Linear Models a unified approach*. Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no. 134. Thousand Oaks, CA, USA: Sage University.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4ta ed.), México: McGraw-Hill.
- Ibarra, F. R. (2010). *Relación entre la formación inicial del docente y el aprovechamiento escolar en el Sistema Estatal de Telesecundarias*. Tesis de Maestría en Educación, Instituto Universitario Anglo Español. Durango, Dgo., México.
- Pezzullo, J. C. (2011). *Logistic Regression*. [Aplicación disponible en línea en <http://statpages.org/logistic.html>].
- Santos, A. (2001). Oportunidades educativas en telesecundaria y factores que las condicionan. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXI, 003. México. pp. 11-52.
- SEP. (2008). *Manual Técnico de ENLACE 2008*. [Consultado en línea 20-10-10: <http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/?p=manualtecnico>].
- StatSoft, Inc. (2004). STATISTICA (data analysis software system), versión 7. [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com).
- Velez, E., Schiefelbein, E. & Valenzuela, J. (1993). *Factors affecting achievement in primary education*, HRO Working Paper No. 2. Washington, DC.USA: The World Bank.
- Zorrilla, M. & Muro, F. J. (2004). *La enseñanza secundaria en México 2002. Una exploración de modelos explicativos de resultados de aprendizaje y características del alumno, el entorno familiar y escolar. (Habilidades de comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos)*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. 129 pp.