

# **APROVECHAMIENTO EN LA ESCUELA SECUNDARIA MEXICANA: DOS INTENTOS DE MEJORA EXPLOITATION IN THE SECONDARY MEXICAN SCHOOLS: TWO ATTEMPTS FOR IMPROVEMENT**

Luis Felipe Gómez López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Psicología Educación y Salud del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), email: lgomez@iteso.mx

## **Resumen:**

El objetivo de este trabajo es dar cuenta del aprendizaje de los alumnos en la escuela secundaria mexicana y de dos intentos de mejora realizados por el autor debido a que los estudiantes de este nivel educativo muestran un bajo rendimiento en las competencias matemáticas y de comprensión lectora en las evaluaciones de PISA.

**Palabras clave:** Educación secundaria, calidad educativa, competencia lectora, competencia matemática, formación docente.

## **Abstract:**

The aim of this paper is to analyze junior high school students' learnings and to describe two attempts by the author to improve teaching and learning because students at this level show a poor performance in mathematics and reading comprehension skills in the PISA assessment.

**Key words:** Junior high school education, quality of education, literacy, mathematical competence, teacher's training.

**Recepción:** 23 de febrero

**Aceptación:** 1 de marzo

**Forma de citar:** Gómez, L. (2016) "Aprovechamiento en la escuela secundaria mexicana: dos intentos de mejora". *Voces de la Educación* 1 (2) pp. 27-37.

# APROVECHAMIENTO EN LA ESCUELA SECUNDARIA MEXICANA: DOS INTENTOS DE MEJORA

## Introducción

Desde mediados del siglo pasado la matrícula de la secundaria en México se ha incrementado notoriamente. De 1953 a 2012 se incrementó en 77% y el profesorado lo hizo en 40 veces (INEE, 2015). A partir de 1993 la educación secundaria se volvió obligatoria y de 1994 a 2012 el incremento de la matrícula fue de 41%. Sin embargo, la ampliación de la cobertura no ha ido acompañada de un aumento en la calidad de la enseñanza.

Margarita Zorrilla, entonces directora del Instituto Nacional para la Evaluación Educativa, dijo en julio de 2010 que el nivel de secundaria es el foco rojo del sistema educativo nacional, pues después de cuatro años de haberse puesto en marcha la Reforma de la Secundaria la deserción se incrementó, en lugar de disminuir. El informe señala que pasó de 6.5% en 2000 a 6.8% en 2008.

En el año 2013, de todos los adolescentes que deberían estar inscritos en la secundaria sólo se tenía registrados en esta modalidad escolar al 83%. De este grupo aprobó primero de secundaria el 84.6%, segundo grado de secundaria lo aprobó el 84.8% y tercero el 82%. En este ciclo escolar hubo una deserción de 144,616 estudiantes (INEE, 2013).

En 2014 en la escuela secundaria había 6, 571,858 alumnos, atendidos por 400,1923 profesores en 37,924 escuelas (SEP, 2015), en cinco modalidades de secundaria: general, técnica, telesecundaria, para trabajadores y comunitarias. Las tres primeras concentran al 99.1% del estudiantado. Las otras dos tienen una cobertura marginal.

Como puede verse, la educación secundaria en México tiene problemas de reprobación y deserción, pero sobre todo tiene problemas en la calidad educativa lo que lleva a que los alumnos tengan un bajo aprovechamiento, manifestado en bajas puntuaciones en el desarrollo de diversas competencias que se han venido evaluando periódicamente, entre ellas: las competencias lectoras y las competencias matemáticas que son el interés de este artículo.

Desde el año 2000 los estudiantes mexicanos de tercero de secundaria han sido evaluados por el Programme for International Student Assessment (PISA) en ciencias, matemáticas y lectura. En la competencia lectora definida como *la capacidad de un individuo para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos con el fin de lograr metas propias, desarrollar sus conocimientos y su potencial personal, y participar en la sociedad* (OCDE, 2013), los alumnos obtuvieron un puntaje de 422 puntos (OCDE/UNESCO, 2003), lo que los ubicaba en el último lugar de lectura del nivel de secundaria de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

En la evaluación que hizo el mismo organismo en el año 2003, los estudiantes mexicanos obtuvieron 400 puntos, un retroceso de 22, lo que volvió a ubicar su competencia lectora en el último lugar de los países pertenecientes a la OCDE, y en el lugar 38 de los 40 países evaluados, por debajo de Brasil y únicamente por arriba de Indonesia y Túnez (OCDE, 2004).

La tercera evaluación fue en 2006. En esta ocasión los estudiantes de secundaria de México volvieron a quedar en el último lugar de los países de la OCDE pues obtuvieron 410 puntos en la prueba PISA. La evaluación mostró que 47% de los alumnos de secundaria no tienen la competencia lectora suficiente para comprender textos apropiados para su edad (OCDE, 2007).

La cuarta evaluación se hizo en el año 2009 y en ella los estudiantes mexicanos obtuvieron 425 puntos, es decir, una mejoría de tres puntos en lectura sobre el puntaje obtenido en el año 2000. Este incremento marginal en 9 años es inferior al obtenido por otros países como Chile que subió 29 puntos o Brasil que subió 19 (Muñoz Izquierdo y Ulloa, 2011). En el año 2000, 44% de los alumnos de secundaria evaluados estaban por debajo del nivel de comprensión lectora suficiente, en 2009, 40.1% estuvo en esta situación; este pequeño avance de 3.9%, de nuevo, estuvo por debajo de la mejoría de Chile que logró que 17% de sus alumnos salieran del nivel de insuficiencia y de Brasil que logró un resultado más modesto, un 6.2%.

En 2012 los estudiantes de secundaria mexicanos obtuvieron un puntaje promedio de 424, un retroceso de un punto sobre el puntaje del año previo (OCDE, 2012).

Si en comprensión lectora no salieron bien evaluados los estudiantes, tampoco lo hicieron en la competencia matemática. En la última evaluación de PISA que fue 2012, obtuvieron puntajes muy por debajo del promedio de los países de la organización ya citada. El bajo desempeño en matemáticas es histórico, pues desde la primera evaluación de PISA en el año 2000, los estudiantes mexicanos obtuvieron en promedio 387 puntos; 385 en 2003; 406 en 2006; 419 en 2009 y 413 en 2012. Aunque en las últimas tres evaluaciones se nota una mejoría, ésta fue ligera y en la última evaluación, en 2012, volvieron a bajar como puede verse en el siguiente gráfico.

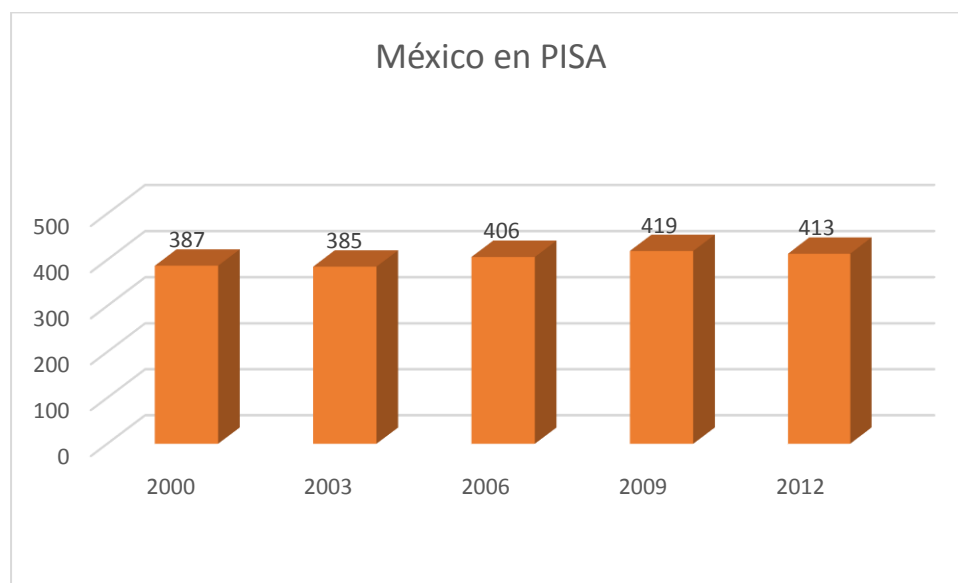


Ilustración 2. Puntajes históricos de México en matemáticas.

Con variaciones, los estudiantes mexicanos siguen puntuando por debajo de los países miembros de la OCDE y de países como Emiratos árabes unidos, Kazajistán, Tailandia, Chile y Malasia.

La competencia lectora y la competencia matemática son los dos grandes temas que se abordan en este trabajo junto con las maneras de apoyar su desarrollo: la capacitación en estrategias para comprensión lectora y la formación docente a través de la participación en una comunidad virtual de práctica.

## La competencia lectora

La competencia lectora es primordial para el desarrollo de las personas en la sociedad actual. Un estudiante de secundaria necesita comprender la idea de que el autor quiso expresar, pero también debe distinguir, en los textos académicos, la autoridad que tiene el escritor en esa disciplina, los métodos con que adquirió la información y el aval que tiene de otros académicos del campo. La competencia lectora no sólo permite adquirir información nueva, sino también procesarla de manera crítica con los referentes que el mismo campo disciplinar proporciona (Gómez, 2014).

La competencia lectora que permite acceder, evaluar y comprender textos evita la dependencia de ese lector de otra persona que le proporcione información analizada y organizada (Ippolito, Steele y Samson, 2008), por lo que al desarrollarla, el estudiante se vuelve cada vez más autónomo intelectualmente, lo que era a su vez lo lleva a mayor autonomía en otras áreas de su vida.

Como ya se expuso, los estudiantes mexicanos han tenido un bajo desempeño promedio en la prueba PISA. Cuando se desagrega por modalidad educativa, la más baja es la telesecundaria. Debido a ello el autor, junto con otro investigador, decidió desarrollar un proyecto de investigación aplicada que utilizará un programa de comprensión lectora implementado por los profesores debidamente capacitados y cuyo objetivo fue determinar la eficacia de dicho programa.

El proyecto partió de la idea que los profesores pueden ayudar a la comprensión modelando los pasos que ellos como lectores siguen para lograrla, diseñando sesiones de trabajo con práctica estructurada, ejemplificando estrategias de comprensión lectora y retroalimentando el desempeño de los estudiantes (Roberts, Torgesen, Boardman y Scammacca, 2008).

El método seguido fue el de evaluación de proyectos, dado que interesaba determinar la efectividad del programa. El diseño fue mixto simultáneo (Tashakori y Teddlie, 1998): se utilizó un diseño experimental clásico con grupo control y experimental (Campbell y Stanley, 1966) y simultáneamente se recabó información cualitativa que permitirá comprender los resultados que se obtuvieron.

Los participantes fueron 23 grupos de segundo grado de telesecundaria, de los cuales 16 eran experimentales y siete de control. Todas las escuelas se encontraban en un municipio social, económica y educativamente marginado: Cuautitlán de García Barragán, en el estado de Jalisco.

Dieciséis profesores de una zona escolar, fueron capacitados en el manejo de estrategias de comprensión lectora en tres sesiones de ocho horas cada una y su trabajo fue observado y retroalimentado en tres ocasiones durante las 25 semanas que duró la intervención.

Para evaluar el nivel de comprensión lectora antes y después de la intervención se realizó la prueba llamada *Complejidad Lingüística Progresiva*, que es estandarizada y tiene versiones equivalentes que se utilizaron antes y al terminar el programa (Alliende, Condemarín y Milicic, 2007).

La evaluación formativa, que se hizo de manera cualitativa a través de tres observaciones de cada profesor en el aula, permitió identificar que algunos profesores no estaban llevando adecuadamente el programa a pesar de que todos habían tenido la misma capacitación. A estos profesores se les retroalimentó acerca de su desempeño y se tuvo una nueva sesión de capacitación.

Los resultados de la prueba aplicada antes y después muestran con claridad que los alumnos que participaron en los grupos experimentales tuvieron una mejoría, mientras que los de control mantuvieron una ligerísima tendencia a la baja en la segunda aplicación del instrumento de evaluación de la comprensión lectora, como puede verse en el gráfico 3.



Ilustración 3. Resultados pre y post de la comprensión lectora

Si el grupo experimental se subdivide en el grupo de profesores que de acuerdo con la observación aplicaban adecuadamente el programa y quienes no lo hacían del todo bien, se puede notar una diferencia marcada; mientras que los de aplicación no adecuada prácticamente no tuvieron cambios, los grupos en que si se aplicó adecuadamente muestran una diferencia mayor.

### La competencia matemática

En esta investigación se exploró la comunidad de práctica como una alternativa para la formación continua de docentes en educación secundaria, que pueda lograr, entre otras cosas, que los profesores compartan su análisis de los problemas de la práctica educativa y utilicen la inteligencia colectiva para proponer maneras de solucionarlos; que rompan el aislamiento y expongan su práctica a otros junto con sugerencias de mejora a la práctica ajena y solicitud de retroalimentación a la propia; que busquen y compartan información pedagógica o disciplinal específica que les permita el mejoramiento de su práctica. Una comunidad de práctica es un “grupo de personas que comparten un interés, un conjunto de problemas, o una pasión sobre un tema, quienes profundizan su conocimiento y experiencia en el área a través de una interacción continua que fortalece sus relaciones” (Wenger, McDermott y Snyder, 2002, p. 4).

La comunidad de práctica que se analizó tuvo una particularidad: la virtualidad. Es decir, se trata de una comunidad virtual de práctica (CVP), que tiene como ventaja que los profesores no tienen que desplazarse y pueden interactuar desde su casa o escuela; que no tienen que participar simultáneamente, sino que cada quien pueda hacerlo en el tiempo que tenga disponible y que se pueden compartir materiales digitales de manera sencilla, económica y expedita. En los siguientes apartados se presenta el marco teórico, el método seguido, los resultados y las conclusiones.

La comunidad trabajó durante un ciclo escolar completo 2012 a 2015. Estuvo formada por 30 profesores de primer grado de secundarias públicas de Jalisco que impartían la asignatura de matemáticas.

Los docentes participaron semanalmente en la plataforma informática “Moodle”, de la cual se tomaron las participaciones en 30 foros virtuales y la interacción en torno a 20 bitácoras que elaboró cada profesor semana a semana para hacer el análisis de la CVP como medio para el desarrollo profesional de los docentes.

Como método de investigación se utilizó el método de casos (Stake, 1999; Yin, 2009) ya que se buscaba comprender las particularidades de la interacción de los docentes participantes en la CVP; en este sentido, el caso se circunscribe a los integrantes de la CVP señalada y la manera en que interactuaban entre ellos, así como de las actividades y reflexiones sobre su práctica, que como construcciones sociales sólo pueden interpretarse a partir de lo que significan para los participantes (Shulman, 1989).

La CVP como alternativa para la formación continua de los profesores se analizó a lo largo de cuatro ejes: a) la formación de la comunidad, b) la participación, c) los aprendizajes obtenidos y d) su potencialidad como medio para el desarrollo profesional de los docentes.

#### *a) La formación de la comunidad*

Inicialmente se tuvo una sesión de capacitación presencial para el uso de la plataforma informática. En las primeras semanas hubo tres dificultades principales: falta de dominio de la tecnología, falta de tiempo y desinterés. Algunos de los profesores, sobre todo los de mayor edad tuvieron dificultad para ingresar a la plataforma Moodle y para navegar dentro de ella, por lo que fue necesario darles un número telefónico al que se comunicaban para recibir orientación en tiempo real.

#### *b) La participación*

La participación ocurrió principalmente en dos escenarios: Los foros y la retroalimentación de las bitácoras. El primero, por requerir menor esfuerzo y por ser más dinámico, tuvo una participación muy superior al segundo. Inicialmente los investigadores animaron la interacción, pues la forma de facilitar y fomentar la interacción social en línea es un factor crítico para el desarrollo profesional de los profesores cuando se utiliza la comunicación mediada por la computadora.

Los profesores entraban a revisar las bitácoras de sus compañeros, a descargarlas o a dejarles comentarios. El total de comentarios fue de 423, distribuidos de manera muy dispar. El número de comentarios que recibían, dependía de tres factores: la utilidad percibida del trabajo presentado, el día en que subían la bitácora y la reciprocidad. Algunos de los profesores tenían planes de clase interesantes debido a los materiales que utilizaban, los ejercicios que trabajaban con sus alumnos o a la claridad con que presentaban información compleja. Debido a eso eran consultadas por los otros.

En los foros hubo mayor participación que en la retroalimentación de las bitácoras. Hubo un total de 1,087 interacciones. La participación en este espacio también estaba centralizada en las mismas personas que la de las bitácoras. Hubo un alto nivel de participación tanto en la retroalimentación de las bitácoras semanales como en los foros, al parecer, como señalan Martins, Donald y Martins (2013) la confianza y la comunicación crean un círculo virtuoso; sin embargo, hubo diferencias marcadas en el grado de participación.

#### *c) Aprendizajes de los profesores en la comunidad de práctica*

En la última sesión de trabajo con los profesores, en junio de 2013, que fue presencial, refirieron diversos aprendizajes obtenidos a través de la interacción con los compañeros en la comunidad virtual de práctica. Estos aprendizajes están referidos principalmente a: la enseñanza de las matemáticas, al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, al uso de materiales, a la organización social del aula, a la convivencia y a la planeación. Todo esto enmarcado en una reflexión sobre su quehacer educativo.

A pesar de que desde el siglo pasado el enfoque pedagógico constructivista postuló que el conocimiento es construido por cada aprendiz a partir de su conocimiento previo e interacción con



la realidad (Sahin, 2010; Eggen y Kauchak, 2001; Kamii, 1995), por lo que es necesario hacer operaciones sobre materiales concretos, para los profesores que participaron en la CVP, la inclusión de materiales específicos para distintos contenidos fue novedad y constituyó un aprendizaje importante.

#### *d) La CVP como alternativa para la formación de profesores*

En general, la valoración que hicieron los docentes de la CVP como medio para aprender de otros y lograr un mayor desarrollo profesional fue positiva, pues les aportó beneficios como: mejora de su planeación y de la relación con sus alumnos; diversas maneras de organizar socialmente el aula para favorecer el aprendizaje; la posibilidad de hacer clases más variadas e interesantes mediante el uso de materiales concretos; maneras de mejorar la convivencia en el aula e involucrar más a los alumnos. Si como afirma Hargreaves (2003) los profesores suelen trabajar de manera aislada la CVP constituyó una visión externa que problematizó y enriqueció su quehacer, al hacer pública parte de su práctica docente.

Aprender de otros es una posibilidad que permite la CVP a través de dos vías: la revisión de las bitácoras de los compañeros y los diálogos que se dan a través de los foros. Los profesores valoran positivamente haber tenido el acompañamiento de colegas expertos que sugirieron nuevas maneras de abordar los temas de clase y de hacer prácticas variadas que puedan despertar un mayor interés de los alumnos. De esto se deduce que el intercambio de ideas y experiencias redundó en la modificación de las prácticas docentes de los profesores, lo que a su vez puede llegar a tener impacto en las experiencias de aprendizaje de los alumnos.

Del análisis de la participación de los profesores en el foro se desprende que algunos de los principales beneficios de la comunidad de práctica fueron las posibilidades de:

- Conocer nuevas maneras pedagógicas de abordar los contenidos
- Obtener (y compartir) programaciones para clases específicas.
- Generar y compartir materiales para promover clases activas.
- Compartir información teórica que fundamenta algunas maneras de enseñar.
- Tener un grupo de referencia al cual consultar cuestiones de contenido, pedagógicas y disciplinarias,
- Obtener apoyo de los miembros de la comunidad.
- Recibir crítica constructiva
- Hacer autocrítica sin que haya una descalificación.

Los profesores aprovecharon el espacio virtual para analizar su práctica y pensar colectivamente en la mejora. Muchos de ellos aseveran que ese análisis se ha traducido en una mejora de la enseñanza, faltaría por indagar si eso se traduce en un mejor aprendizaje de los alumnos. La CVP parece aportar elementos para el desarrollo de los docentes más allá de realizar sus actividades de manera eficiente y los coloca en lo que Schön (1998) proponía al acuñar el concepto del practicante reflexivo. Si las condiciones laborales de los profesores los llevan a tener tiempos limitados, la virtualidad de la comunidad amplía la posibilidad de interacción con otros. Aunque los profesores tuvieron que dedicar tiempo fuera de sus horarios de trabajo para participar, también es notorio que lo vieron como algo valioso en lo que valía la pena invertirlo.

## **Algunos retos de la educación secundaria en México**

Al principio del artículo se mencionó que México ha aumentado notoriamente su cobertura en la secundaria; sin embargo, le falta llegar al 100% y debe cuidar la reprobación y el rezago, pero sobre todo, necesita incrementar los niveles de aprendizaje de sus estudiantes, pues como se ha mostrado son muy bajos si se comparan con los de otros países de la OCDE y de otros fuera de ese organismo que tienen el mismo nivel de desarrollo económico.

También hace falta mejorar la calidad educativa en general, atendiendo los intereses de los estudiantes, cambiando el enfoque del conocimiento enciclopédico al desarrollo de competencias útiles para la vida, utilizando métodos pedagógicos apropiados para el aprendizaje en las distintas disciplinas académicas, capacitando mejor a los docentes tanto en contenidos disciplinares como en métodos pedagógicos.

En este artículo se presentaron dos intentos locales de mejora del aprendizaje de los estudiantes en las competencias lectoras y matemáticas. En el primero hubo una mejora en la comprensión lectora a través de la capacitación de los profesores, en el segundo, se pudo mostrar que la comunidad virtual de práctica es una nueva manera de formación docente que tiene la ventaja de romper el aislamiento, de compartir conocimiento entre pares y de una comunicación asíncrona y sin necesidad de desplazamiento, faltaría evaluar el impacto de este tipo de capacitación en el aprovechamiento de los estudiantes.

La investigación básica y la aplicada pueden contribuir a develar el fenómeno educativo y a analizar específicamente algunos aspectos para mejorar la calidad de los procesos implicados, entre ellos la mejoría en el aprendizaje. El trabajo presentado pretende contribuir a este esfuerzo colectivo.



## Referencias bibliográficas

- Alliende, F., Condemarín, M. y Milicić, N. (2007). *Prueba CLP Formas Paralelas*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1966). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Eggen, P.D. y Kauchak, D. (2001). *Strategies for teachers: Teaching content and thinking skills*. 4th Ed. Boston: Allyn & Bacon.
- Gómez, L. Luis. (Coordinador). (2014). *La enseñanza de las matemáticas en secundaria*. México: ITESO.
- Hargreaves, A. (2003). *Profesorado, cultura y postmodernidad*. Morata: Madrid.
- INEE. (2013). *Panorama educativo de México. Indicadores del sistema educativo nacional*. México: INEE
- INEE. (2015). *Los docentes en México. Informe 2015*. México: INEE.
- Ippolito, J., Steele, J., & Samson, J. (2008). Introduction: Why adolescent literacy matters now. *Harvard Educational Review*. 78(1), 1–6.
- Kamii, C. (1985). Can there be excellence in education without knowledge of child development? Chicago, IL: Chicago Association for the Education of Young Children (*ERIC Document Reproduction Service* No. 254 333).
- Martins, A., Donald Ah, P., & Martins, I. (2013). Communication and Leadership - Dialectical Tensions in Virtual Communities of Practice. *Management* (1820-0222), (68), 23-30. doi:10.7595/management.fon.2013.0021.
- Muñoz-Izquierdo, C., y Ulloa, M (2011). Últimos en la prueba de pisa. *Nexos en línea*. Fecha: 01/05/2011. Recuperado el 22 de septiembre de 2011 de: <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&print&Article=2099278>
- OCDE. (2004). *Informe PISA 2003 Aprender para el mundo de mañana*. OCDE.
- OCDE. (2013). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance in Mathematics, Reading and Science*. Vol. I. París: OECD Publishing.
- OCDE/UNESCO. (2003). *Aptitudes básicas para el mundo de Mañana – otros resultados del Proyecto pisa 2000. Resumen ejecutivo 2003*. Obtenido de la UNESCO el día 14 de enero de 2004 de: [http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/pisa/exec\\_sum\\_spa.pdf](http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/pisa/exec_sum_spa.pdf)
- Roberts, G; Torgesen, j; Boardman, A; & Scammacca, N. (2008). Evidence-Based Strategies for Reading Instruction of Older Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities. Research & Practice*, 23(2), 63–69
- Şahin, İ. (2010). Curriculum assessment: constructivist primary mathematics curriculum in turkey. *International Journal Of Science & Mathematics Education*, 8(1), 51-72.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona, España: Paidós
- SEP. (2015). *Estadísticas e indicadores*. Obtenido el 20 de mayo de 2015 de la página:
- Shulman, L. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En M. Wittrock (Ed.), *La investigación de la enseñanza, I*. Barcelona: Paidós.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Segunda edición. Madrid: Morata
- Tashakkori, A., y Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology*. USA: Sage Publications.
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Boston

Yin, Robert K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.

### **Luis Felipe Gómez López**

Es profesor/investigador del Departamento de Psicología Educación y Salud del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). Obtuvo el grado de doctor en educación en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y cuenta con medio centenar de publicaciones sobre el tema de procesos de aprendizaje y enseñanza.

Dirección: Periférico Sur, Manuel Gómez Morín 8585, Colonia: ITESO, C.P. 45604, Tlaquepaque, Jalisco, México