



## CREENCIAS DEL PROFESOR DE SECUNDARIA RESPECTO A LAS PRÁCTICAS DE EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

José Juan Anaya Sandoval  
Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México

---

**Área temática:** Procesos de Aprendizaje y Educación.

**Línea temática:** Procesos cognitivos y socio-afectivos.

**Tipo de ponencia:** Reporte final de investigación.

---

### **Resumen:**

El estudio de las creencias docentes es relevante para comprender los sentidos y significados que los profesores otorgan a sus acciones en el mundo de la vida escolar. Se presentan resultados de una investigación desarrollada con profesores que laboran en secundarias representativas del medio urbano de Toluca, México, con el objetivo de identificar desde la sociología fenomenológica de Schutz (1962), el significado de las creencias respecto a las prácticas de evaluación en educación matemática. El enfoque metodológico es cualitativo-interpretativo, recuperando la información empírica con observaciones de clase y entrevistas. Los resultados sugieren que las creencias de los profesores, al ser ideas y concepciones arraigadas en el acervo de conocimientos matemáticos, influyen en la configuración de las prácticas de evaluación de los aprendizajes, en virtud de que las técnicas e instrumentos que se utilizan, se vinculan con aspectos de índole cuantitativo que pone atención en el resultado de la actividad mediante la asignación de calificaciones, situación que limita conocer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, al mismo tiempo que, identificar el tipo de apoyos que requieren para adquirirlos con nuevas oportunidades para aprender.

**Palabras clave:** Creencias, Profesor de secundaria, Prácticas de evaluación, Educación matemática.

## Introducción

El estudio de las creencias docentes como parte de la línea de investigación sobre el pensamiento docente, es relevante para comprender los sentidos y significados que se otorgan a las acciones educativas en el mundo de la vida escolar. Se presentan los resultados de una investigación desarrollada con cinco profesores que laboran en tres escuelas secundarias representativas del medio urbano de Toluca, México, con el propósito de identificar desde la perspectiva de la sociología fenomenológica de Schutz (1962), el significado de las creencias respecto a las prácticas de evaluación en la educación matemática.

Inicialmente, al revisar en las secundarias seleccionadas para el estudio los indicadores de aprobación y aprovechamiento escolar de los últimos diez periodos escolares, para obtener información acerca del desempeño de los alumnos al término de la educación secundaria, un dato que llamó la atención de los registros estadísticos, fue encontrar que en promedio el 19.87% de los estudiantes no acreditó la asignatura de matemáticas al culminar el tercer grado del nivel educativo. En términos reales, dicho porcentaje de reprobación significa que de cada cien adolescentes que terminan la secundaria en estos planteles, veinte no ingresan inmediatamente a la educación media superior en las vertientes de Bachillerato General, Tecnológico y Profesional Técnico Bachiller, toda vez que es requisito presentar el certificado de terminación de estudios para ser matriculado, pues aún cuando se acredite el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI-I) diseñado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), si no se presenta el documento, queda sin efecto la inscripción.

La reprobación de matemáticas en secundaria, parece ser que es una de las causas que obstaculizan la continuidad de los estudios de educación media superior en los adolescentes, sin embargo, este acontecimiento es sólo la punta del *iceberg* de un problema histórico que recientemente con los resultados de los estudiantes mexicanos en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales pusieron al descubierto deficiencias de aprendizaje en matemáticas.

No obstante que las causas que propician las deficiencias en el aprendizaje de las matemáticas por los estudiantes son múltiples, la investigación partió por suponer que uno de los factores de la reprobación tenía relación directa con el pensamiento del profesor, específicamente, con las creencias docentes respecto a la evaluación. Creencias que en términos de prejuicios arraigados en el conocimiento matemático del profesor, influyen en las prácticas de evaluación al reducirlas a la medición y acreditación de la asignatura con la utilización de instrumentos que privilegian la memorización de conceptos, fórmulas y procedimientos para resolver ejercicios, más que favorecer en el proceso evaluativo el razonamiento de los alumnos, así como la utilización de herramientas matemáticas para explicar e interpretar fenómenos en diversos contextos.

En consideración al supuesto, y con fundamento en las tipificaciones de la sociología fenomenológica de Schutz (1962), la pregunta que orientó la investigación fue: ¿cuál es el significado de las creencias del profesor de secundaria respecto a las prácticas de evaluación en la educación matemática, y qué sentido se otorga a esta etapa del proceso didáctico en el mundo de la vida escolar?

## Desarrollo

En los años treinta del siglo XX, Dewey (1989) sostenía que una creencia comprende cuestiones en las que no disponemos de un conocimiento seguro, pero en las que confiamos lo suficiente como para actuar de acuerdo a ellas. Tiempo después, Ortega y Gasset (1976) refería que “no hay vida humana que no esté desde luego constituida por ciertas creencias básicas y, por decirlo así, montada sobre ellas” (p. 18). Para este autor, las creencias son ideas básicas que el hombre tiene sobre el mundo y sobre sí mismo: “en ellas vivimos, nos movemos y somos. Por lo mismo, no solemos tener conciencia expresa de ellas, no las pensamos sino que actúan latentes, como implicaciones de cuanto expresamente hacemos o pensamos” (Ortega y Gasset, 1976, pp. 24-25).

También, las creencias son consideradas por Vicente (1995) como hechos humanos, es decir, “lo que conocemos por medio del testimonio o de la información procedente de otras personas” (p. 13). Según este autor, en ello se basa la diferencia entre fuentes propias del sujeto y fuentes externas al mismo:

Las primeras son la propia experiencia de la vida y también la capacidad intelectual de cada uno; por las que llegamos a obtener determinados conocimientos: esto es lo que propiamente sabemos. A esto se añade lo que conocemos por medio del testimonio procedente de otras personas, pero que nosotros no hemos comprobado personalmente: esto es lo que, propiamente hablando, creemos (Vicente, 1995, p. 13).

Los psicólogos sociales tratan a las creencias como estructuras jerárquicas en las que el núcleo estaría formado por las creencias referidas a nuestro yo personal, a nuestra identidad como seres humanos con una biografía determinada.

Vendrían enseguida las que se refieren al mundo exterior más inmediato, al espacio físico y sobre todo al ambiente cultural y social en que se mueve nuestra vida. (...) Otro círculo estaría formado por lo que conocemos, o mejor, lo que creemos acerca del pasado (...) El siguiente círculo estaría formado por las creencias que se refieren a los ideales humanos, a los valores de la vida (...) Y en este mismo plano cabría colocar las creencias religiosas, sobre todo cuando se refieren a dogmas o verdades admitidas por fe en una supuesta revelación de Dios. Finalmente, habría que colocar los conocimientos que denominamos científicos, (...) de cuyo son algo verificable o comprobable -bajo este aspecto pertenecen al saber-, de hecho y para inmensa mayoría de las personas y en un elevado porcentaje pertenecen a lo que se acepta credencialmente, es decir, por confianza en los investigadores, testigos o maestros (Vicente, 1995, p. 18).

No obstante la claridad con que Dewey (1989), Ortega y Gasset (1976) y Vicente (1995), refieren la naturaleza de las *creencias*, autores como Thompson (1992) y Pajares (1992), destacan que pese a la popularidad alcanzada en la línea de investigación sobre el pensamiento docente, las *creencias* no se han descrito con precisión en los estudios, lo que ha dificultado socializar los resultados obtenidos.

En referencia a los autores citados, las creencias se conciben como ideas y concepciones que forman parte del conocimiento matemático del profesor, cuestiones personales adquiridas en su historia de vida (etapa estudiantil, trayectoria profesional y experiencia docente) en las que confía lo suficiente para actuar de acuerdo a ellas en el mundo de la vida de la escuela secundaria.

Para interpretar el significado de las creencias del profesor de secundaria y el sentido que le otorga a las prácticas evaluativas en la educación matemática, se consideraron las tipificaciones: *mundo de la vida*, *interpretación subjetiva de sentido*, *intersubjetividad* y *comprensión del significado de la acción* de la sociología fenomenológica de Schutz (1962).

En cuanto al proceder metodológico, se privilegió realizar un estudio de corte cualitativo-interpretativo, en virtud de que este enfoque posibilita la recuperación del referente empírico y su posterior análisis e interpretación a la luz de las categorías teóricas. Siguiendo dicho enfoque, la construcción del objeto de estudio resultó de la revisión de los trabajos precedentes al tema en cuestión, y de la articulación de la pregunta planteada en la investigación con las tipificaciones de la sociología fenomenológica de Schutz (1962) y el referente empírico (condiciones en que se obtuvo la información y el proceso de análisis e interpretación).

El universo empírico se conformó por tres secundarias representativas del medio urbano de Toluca, México, las cuales se eligieron en función de la solicitud de ingreso por alumnos y padres de familia. Los criterios para seleccionar a los cinco profesores en estudio fueron: el perfil profesional en matemáticas, la impartición de clases en más de un grado y la diferente antigüedad en el servicio docente. Se desarrolló trabajo de campo (observaciones de clase y entrevistas a profesores) de acuerdo a principios etnográficos y con apoyo de un módulo básico de preguntas referentes a las prácticas de evaluación, durante doce meses en dos ciclos escolares.

La recuperación, análisis e interpretación de la información empírica consistió en: la redacción de notas en un diario de campo; grabación y registros de las observaciones de clases y entrevistas; transcripción de las grabaciones y ampliación de las mismas con los registros y las notas de campo; codificaron de los datos obtenidos con apoyo del programa ATLAS. Ti; análisis de la información codificada con fragmentos narrativos y citas textuales; y finalmente, interpretación de los resultados del análisis, haciendo inferencias desde las tipificaciones de la sociológica fenomenología para encontrar significados a las creencias docentes y el sentido que confieren a las prácticas evaluativas.

## Resultados

### **La evaluación es un proceso paralelo a la enseñanza y al aprendizaje**

Los profesores en estudio, consideran a la evaluación como un proceso inherente a la enseñanza y al aprendizaje que les permite valorar el nivel de conocimientos alcanzados por los alumnos respecto a un determinado tema. Coinciden en señalar, que la práctica evaluativa les posibilita vislumbrar el cumplimiento

de las metas establecidas en el plan de clase, así como darse cuenta de los aprendizajes que requieren ser retroalimentados.

*La evaluación es un proceso paralelo a la enseñanza y el aprendizaje mediante el cual yo digo, estos son mis logros y esto es lo que debo corregir (profesor I).*

Las concepciones de los docentes son coherentes con el enfoque formativo del plan de estudios, que define a la evaluación como “el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación” (SEP, 2011). Sin embargo, en la cotidianidad escolar, la práctica evaluativa se vincula con aspectos de índole cuantitativo que pone atención en el resultado de la actividad (ejercicios, exámenes y tareas extra clase) mediante la asignación de calificaciones, limitando conocer el proceso de aprendizaje de los estudiantes e identificar el tipo de apoyos que requieren para adquirirlos mediante nuevas oportunidades para aprender.

### **La evaluación orientada hacia los aprendizajes esperados**

En el programa de matemáticas se establece el enfoque de resolución de problemas y cinco bloques temáticos con aprendizajes esperados. Si bien, los profesores consideran en su plan de clase dicho enfoque de resolución de problemas y como objeto de evaluación a los aprendizajes esperados, las clases las orientan fundamentalmente a la valoración en los estudiantes de habilidades para operar ejercicios algorítmicos.

Los docentes señalan que el estudiante debe adquirir un marco conceptual de las matemáticas basado en teoremas, postulados, leyes, fórmulas y ejercicios algorítmicos. No obstante, difieren en cuanto al aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes en esta área del conocimiento. Para tres de ellos, la práctica evaluativa tiene que realizarse en atención a sus diferencias individuales, es decir, valorar el mismo aprendizaje para todos, pero graduando el nivel de dificultad según sus potencialidades. Por el contrario, dos profesores señalan que independientemente de sus características personales, se debe proporcionar aprendizajes por igual a todos los alumnos para que estén en condiciones académicas de afrontar con éxito el examen de ingreso a la educación media superior. En las clases cotidianas prevalece esta última concepción, toda vez que a menudo, los docentes encomiendan el mismo ejercicio algorítmico al grupo de alumnos, distinguiendo a quienes logran realizar correctamente en el cuaderno el procedimiento expuesto en el pizarrón con el estampado de un sello o firma que registran en las listas de seguimiento, de aquellos estudiantes que por diferentes circunstancias no alcanzan a concluir la operación.

### **La observación como técnica de evaluación**

Si bien, el plan de estudios (2011) recomienda utilizar la evaluación para favorecer el aprendizaje y de manera articulada a la enseñanza del docente, en general los planteamientos adolecen de una orientación precisa para que el profesor seleccione técnicas acordes a los objetivos de evaluación y retroalimentación del aprendizaje.

Igualmente, las Normas Específicas de Control Escolar relativas a la Inscripción, Reinscripción, Acreditación, Promoción, Regularización y Certificación en la Educación Básica (2013), hacen énfasis en la evaluación *sumativa* cuando se trata de tomar decisiones relacionadas con la asignación de calificaciones (cuantitativa), pero cuando se remiten a la evaluación *formativa* (cualitativa) suelen ofrecer lineamientos generales y ambiguos que dependen de la interpretación que el docente realice de ellos para reflexionar su empleo con técnicas de evaluación como soporte de aprendizaje.

En virtud de la falta de orientación de la norma oficial en materia de evaluación, el procedimiento de valoración del aprendizaje que siguen los profesores en estudio se fundamenta básicamente en la *observación* que realizan sobre la adquisición de un marco conceptual de las matemáticas y del desarrollo de habilidades para operar correctamente procesos algorítmicos, para lo cual en las clases cotidianas, hacen uso estratégico de preguntas orales y de instrumentos como: ejercicios algorítmicos, exámenes escritos, pasar a los alumnos al pintarrón y tareas para realizar en casa.

*Cuando les pido que resuelvan un ejercicio algorítmico en su cuaderno, cuando pasan al pintarrón, o incluso, cuando trabajan en binas yo obtengo información y me doy cuenta cómo están trabajando el procedimiento, en ese momento interpreto y hago ajustes a mis estrategias de enseñanza (profesor 2).*

Los profesores argumentan que al observar en algunos alumnos dificultades en el aprendizaje del proceso algorítmico, acomodan la estrategia de enseñanza, retroalimentando el procedimiento en el pintarrón con ejemplos más comprensibles, y una vez que perciben su dominio, proceden a evaluar el tema con ejercicios similares.

### **Los ejercicios algorítmicos como instrumentos de valoración de los aprendizajes**

Los ejercicios algorítmicos, entendidos como el conjunto de operaciones sistemáticas que se siguen en función de un tema matemático, representan el instrumento que con mayor frecuencia utilizan en las clases de matemáticas los profesores para medir el aprendizaje de los estudiantes. Por lo regular, los usan posterior a la explicación del tema como el medio para desarrollar habilidades matemáticas en los alumnos.

*Verifico el ejercicio, ¿ya tienes el primer elemento del resultado? ¿cuál es el que sigue? (...) en una serie de ejercicios ellos se califican, donde tienen error pido se encierre con rojo y al lado el resultado correcto, en general, se hacen series de ejercicios, para que demuestren que aprendieron a resolver (profesor 3).*

La valoración del tema se hace una vez que los estudiantes resolvieron ejercicios con similar procedimiento. Regularmente, el profesor solicita a los alumnos que pasen su cuaderno a su compañero que se ubica detrás o aún lado de ellos, para que les califique su trabajo; posteriormente, se resuelven los ejercicios en el pintarrón; finalmente, el docente revisa lo realizado, sellando o firmando los resultados obtenidos.

## Con los resultados de los exámenes se conoce lo que se va aprendiendo

Para los profesores, los exámenes escritos son el instrumento de evaluación que les proporciona información sobre el desarrollo de habilidades algorítmicas en los estudiantes, para estos, su utilización es esencial en la educación matemática dado que les permite darse cuenta de los avances individuales al término de un período.

*Con los resultados de los exámenes se conoce lo que se va aprendiendo, para mi es importante aplicarlos, por ejemplo, con el examen bimestral, me dan cuenta los alumnos lo que aprendieron en el bloque (profesor 4).*

Los maestros creen que los exámenes son indispensables en matemáticas, toda vez que evaluar el aprendizaje y las habilidades matemáticas de los estudiantes de una manera distinta, resultaría muy complicado dado el alto índice de alumnos que atienden por grupo, además, dejar de aplicar exámenes, quitaría la oportunidad de preparación para el examen de admisión de la educación media superior.

Los reactivos propuestos en los exámenes, obedecen a la lógica de solicitar al estudiante repetir el procedimiento algorítmico trabajado en las sesiones, requiriendo escribir fórmulas, conceptos y operaciones en forma correcta. Es decir, se repite lo visto en la clase, omitiendo utilizar lo aprendido para resolver e inventar problemas, y con ello, poner en juego operaciones mentales relacionadas con la clasificación, el análisis o la comparación que sugiere el plan de estudios.

## Las calificaciones no garantizan nada, pero son importantes

En la comunidad escolar, al término *evaluación*, se le atribuyen múltiples significados, un término que se emplea comúnmente es el de *calificación*, evidentemente, este concepto ignora el proceso de aprendizaje y reduce todo lo que se conoce acerca del progreso académico del estudiante a una nota numérica.

*El resultado que obtiene el alumno al final de cada uno de los bimestres, aunque me da un panorama de su aprendizaje, en realidad las calificaciones no garantizan nada, pero son importantes (profesor 1).*

Asignar calificaciones a los alumnos es un actividad que consume parte del tiempo de las clases, su uso es tan recurrente en ejercicios, tareas y exámenes, que difícilmente el estudiante realiza alguna actividad, si no se ve recompensado con algún puntaje. La influencia de las calificaciones es tal, que ante el temor de reprobado, el alumno privilegia la calificación aprobatoria antes que el aprendizaje de contenidos matemáticos.

## La retroalimentación sirve para mejorar lo que está débil

Ante la falta de disposición de los alumnos para trabajar en clase, el incumplimiento de tareas para realizar en casa y por resultados insatisfactorios en ejercicios y exámenes, los profesores a través de la retroalimentación de los temas buscan mejorar lo que está débil. Sin embargo, sus deseos por desarrollar habilidades algorítmicas en los estudiantes con adaptaciones didácticas, muchas veces se ven limitadas por

las presiones escolares administrativas que privilegian la entrega de calificaciones parciales en el tiempo indicado, más que acompañar al trabajo académico del docente.

### **Me pongo la meta de que tienen para pasar el examen de admisión**

La evaluación de los aprendizajes que se realiza en las clases de matemáticas, independientemente de su momento (al inicio, durante o al final del proceso), de su finalidad (acreditativa o no acreditativa) o de quienes intervienen en ella (docentes y alumnos), se realiza desde el enfoque formativo que pretende mejorar tanto el proceso de aprendizaje del educando como la práctica de enseñanza del profesor.

En el mundo de la vida escolar, aún cuando los profesores tienen claro este principio pedagógico, reiteradamente en las sesiones de matemáticas enfatizan la utilidad de las habilidades algorítmicas para el examen de ingreso a la educación media superior.

*Me pongo la meta de que tienen que pasar el examen de admisión, pero lo importante es permanezcan en el nivel, que no vayan a decir en el primer semestre me tuve que salir porque no tengo elementos (profesor 3).*

Para los profesores, al solicitarles privilegiar en su proceso de evaluación aspectos formativos sobre los informativos, se pierde la oportunidad de que los estudiantes desarrollen habilidades para resolver exámenes escritos, lo cual es indispensable para conocer la preparación con que arribarán a la educación media superior.

## **Conclusiones**

### **A modo de conclusiones se destacan seis reflexiones**

Primera, señalar que las creencias de los profesores que participaron en el estudio, al ser ideas y concepciones arraigadas en el acervo de conocimientos matemáticos, influyen en la configuración de las prácticas de evaluación de los aprendizajes, en virtud de que las técnicas e instrumentos que se utilizan, se vinculan con aspectos de índole cuantitativo que pone atención en el resultado de la actividad mediante la asignación de calificaciones, limitando conocer el proceso de aprendizaje de los estudiantes, al mismo tiempo que identificar el tipo de apoyos que requieren para adquirirlos con nuevas oportunidades para aprender.

Segunda, los lineamientos de evaluación sumativa (cuantitativa) y de evaluación formativa (cualitativa) considerados en la normatividad oficial, adolecen de una orientación precisa para que el docente seleccione técnicas acordes a los objetivos de evaluación y retroalimentación del aprendizaje, lo cual abre la posibilidad para que los profesores desde sus creencias, confíen en la observación que realizan permanentemente sobre la adquisición de un marco conceptual de las matemáticas y desarrollo de habilidades algorítmicas con la utilización de instrumentos de medición como ejercicios, exámenes y tareas extra clase, para obtener información sobre el desempeño de los estudiantes.

Tercera, aun cuando el enfoque de la educación matemática refiere el planteamiento y resolución de problemas, los profesores creen que los aprendizajes esperados del plan y programas de estudio, se alcanzarán con el desarrollo de habilidades para resolver ejercicios algorítmicos desde el procedimiento explicado por ellos en el pintarrón. Esta creencia, tal vez sea una de las causas por la que los estudiantes obtienen resultados insatisfactorios en las pruebas nacionales estandarizadas de matemáticas, pues mientras el docente solicita repetir con ejercicios y exámenes el procedimiento algorítmico realizado en la clase, este tipo de pruebas, valora los mismos contenidos programáticos con la variante de evaluar niveles de logro en función de lo que saben y son capaces de hacer los estudiantes ante una situación problemática, poniendo en juego operaciones mentales relacionadas con la clasificación, comparación y el análisis.

Cuarta, la asignación de calificaciones en el mundo de la vida escolar reviste especial importancia para los profesores que imparten matemáticas, toda vez que, el tiempo dedicado en la aplicación de los instrumentos (exámenes, ejercicios y tareas) con su respectiva valoración numérica, el registro sistemático de las calificaciones que van obteniendo los alumnos y la realización de la suma de los puntajes alcanzados por cada uno de ellos al término de cada período, evidencian que para estos, las calificaciones significan apreciar objetivamente los aprendizajes logrados. Sin embargo, la alta estima que tienen hacia las calificaciones se trasmite a los alumnos, quienes antes que pretender alcanzar los aprendizajes esperados, buscan acreditar la asignatura. Desde esta visión, la práctica evaluativa por centrarse en funciones cuantitativas de medición y calificación, se convierte en un mecanismo de castigo más que de desarrollo académico de los alumnos y mejora de la práctica docente.

Quinta, no obstante que los docentes utilizan el proceso evaluativo para detectar vacíos y retroalimentar individual y grupalmente la apropiación de los procesos algorítmicos, cobra sentido su acción al momento de apreciar el trabajo indicado, matizando en la mayoría de las veces el error y atribuyendo a los estudiantes, la responsabilidad casi exclusiva tanto de los éxitos académicos como de los problemas de reprobación.

Sexta, lo común entre los profesores en estudio, es la existencia en el mundo de la vida escolar de una fractura entre lo que cree (significa) sobre la evaluación, y lo que practica en relación a este concepto en la educación matemática. Schutz (1962, p. 16) nos previene que en actitud natural el presupuesto que el docente de secundaria aplica es que el mundo social y cultural está dado históricamente a él y a sus alumnos. La situación que se genera en el salón de clase es creada sólo en una pequeña parte por él y los estudiantes. Así, aceptamos que los docentes de secundaria son seres socialmente determinados y las creencias, que guían su práctica sobre la evaluación en la educación matemática, han sido heredadas. Si se privilegian las acciones de memorización de conceptos, mecanización de procedimientos algorítmicos y repetición de fórmulas en el salón de clases, es porque a nivel social (padres de familia, autoridades educativas, directivos escolares, etc.), están positivamente valoradas y consideradas como el aprendizaje deseado de las matemáticas.

## Referencias Bibliográficas

- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos Cognición y desarrollo humano*, Paidós: Barcelona.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En: Wittrock, M. (comp.). *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de Observación*, Paidós Educador: España.
- Ortega y Gasset, J. (1976). *Ideas y creencias*, Espasa-Calpe: España.
- Pajares, F. (1992). *Teacher´s beliefs and education research: cleaning up a messy construct*. *Review og Educational Research*, 62 (3), pp. 307-332. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1170741> (Consultado el 15 de marzo de 2017).
- Schutz, A. (1962). *El problema de la realidad social*. Traduc. Néstor Míguez, Amorrortu editores: Argentina.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Plan de estudios. Educación Básica*, México.
- Secretaría de Educación Pública. (2013). *Normas Específicas de Control Escolar relativas a la Inscripción, Reinscripción, Acreditación, Promoción, Regularización y Certificación en la Educación Básica*, México.
- Thompson, A. (1992). Teacher´s beliefs and conceptions: a synthesis of the research. En: Grouws, D. (ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning*, 127-146, Macmillan: Nueva York: Recuperado de:  
<http://www.sciepub.com/reference/106722> (consultado el 15 de marzo de 2017).
- Vicente, L. (1995). *Palabras y creencias. Ensayo crítico acerca de la comunicación humana y de las creencias*, Universidad de Murcia: España.