

## **El desempeño docente en el bachillerato tecnológico. Un análisis estadístico de datos categóricos**

Horacio Muñoz Durán<sup>§</sup>

Posgrado en Ciencias de la Educación-Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM). Tel. 595 1046681.

Autor para correspondencia: horacio.munoz@isceem.edu.mx.

### **Resumen**

Las prácticas de evaluación del desempeño docente por alumnos en las instituciones del nivel medio superior han tenido un incremento durante la última década; sin embargo, en la actualidad existen subsistemas que no cuentan con cuestionarios u otros instrumentos para valorar, medir o evaluar la función docente en el aula; tal es el caso de los Centros de Bachillerato Tecnológico del Estado de México. La finalidad que se persigue en esta investigación consiste en presentar los resultados de la evaluación del desempeño docente desde la perspectiva del estudiante en los bachilleratos tecnológicos, mediante una propuesta de un cuestionario con opción múltiple durante el ciclo escolar 2015-2016. El tratamiento estadístico de la información se realizó a través del análisis de datos categóricos considerando los modelos lineales generalizados para variables de escala nominal y ordinal utilizando el software RCommander. La muestra se compone de 100 docentes de diez bachilleratos tecnológicos de la zona escolar 021 los cuales fueron evaluados por un total de 1 000 estudiantes.

**Palabras clave:** asociación, evaluación, percepción.

Recibido: mayo de 2021

Aceptado: junio de 2021

La evaluación educativa a través de su historia se ha caracterizado por pertenecer a uno de los temas más complejos y controversiales tanto para los que la investigan como para los que la ejecutan. Evaluar en educación abarca diversas temáticas entre las más comunes se encuentran la evaluación de los aprendizajes, de los planes y programas de estudio, de las instituciones, de los docentes, entre otras. La presente nota de investigación muestra la evaluación del desempeño docente mediante la percepción de los estudiantes en el nivel medio superior realizada por Muñoz (2016), desde el tratamiento estadístico de datos categóricos. La estructura del trabajo consta de cuatro aspectos; en el primero, se da cuenta de la problematización, objetivos e hipótesis. En el segundo, se redactan los referentes teóricos, la metodología y la descripción de las herramientas estadísticas utilizadas; para el tercer aspecto se muestran los resultados y discusión, y finalmente se culmina con las conclusiones que se derivaron en la investigación.

En la actualidad los CBT del Estado de México no han formalizado la práctica de evaluación del desempeño docente mediante la percepción de los estudiantes. Adaptar un modelo de evaluación que incluya a los discentes es una labor compleja pero necesaria, es el estudiante el usuario de la educación y por ende es el quien debe evaluarla. Una parte fundamental de la educación en las instituciones es el claustro de maestros, a mayor preparación de los profesores mejores serán los resultados obtenidos en los estudiantes (Mateo, 2000). La evaluación del profesor tiene entre varios propósitos obtener un diagnóstico de las acciones que éste desarrolla dentro del aula.

Con base a lo anterior es evidente que la mejora continua en los centros educativos está asociada con el desempeño del profesorado; sin embargo, al no contar con un indicador en la evaluación que incluya al estudiante dicha acción estará incompleta. Por lo tanto, se presenta una problemática que hace referencia a la falta de un instrumento que mida el desempeño docente mediante la participación de los estudiantes. Asimismo, realizar un análisis estadístico de datos categóricos para determinar la asociación entre algunas variables que se midieron al aplicar el instrumento. La evaluación de los docentes debe enfatizar la relación entre el individuo y la institución; siendo ésta un complemento entre las necesidades e intereses de ambos (Stronge, 2003).

La literatura sobre la participación de los alumnos para valorar el desempeño docente se genera en mayor medida en las instituciones del nivel superior; es decir, son las universidades quienes dieron apertura a esta práctica educativa aproximadamente desde 1980. En Rueda *et al.* (2010; 2011), se identifica una gran variedad de instrumentos que se diseñaron e implementaron en el nivel superior principalmente en las universidades públicas. En Conzuelo (2011); Muñoz (2016) se da cuenta de la evaluación del desempeño docente para un bachillerato del sector privado y para los CBT de la zona oriente del Estado de México, respectivamente.

Sin embargo, en estos últimos escasean tanto los cuestionarios como otras maneras de abordar la evaluación del docente como las narrativas mediante el relato escrito. La investigación realizada por Muñoz (2016) fue el primer acercamiento a los CBT para evaluar el desempeño docente desde una mirada descriptiva del cuestionario.

Derivado de la investigación antes mencionada se plantean nuevas interrogantes con la finalidad de realizar un análisis más profundo de los datos obtenidos, ya que en el trabajo referido solo se hizo hincapié en la descripción del cuestionario mediante tablas de frecuencias, sumatoria de puntajes y clasificación de los docentes en alguno de los grupos que se describen más adelante. Por lo tanto, las preguntas de investigación son ¿existe asociación entre el campo disciplinar al que

pertenece la materia que imparte el profesor y la categoría numérica del docente?, ¿existe asociación entre el campo disciplinar y el género del profesor? y ¿existe asociación entre la categoría del docente y la clasificación global del profesor?

El objetivo principal del presente escrito consiste en identificar las posibles asociaciones entre las variables campo disciplinar, categoría del profesor, género y clasificación global del profesor para explicar la percepción del estudiante ante la función del profesor en las aulas. La evidencia de estas posibles similitudes se obtendrá a través del tratamiento estadístico de los datos con la intención de comprobar las hipótesis que se escriben a continuación.

### **Para modelos de regresión logística multinomial**

$H_{01}$ : no existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo de regresión logística multinomial, entre el campo disciplinar y la categoría numérica del profesor.  $H_{a1}$ : existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo de regresión logística multinomial, entre el campo disciplinar y la categoría numérica del profesor.  $H_{02}$ : no existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo de regresión logística multinomial, entre el campo disciplinar y el género del profesor.  $H_{a2}$ : existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo de regresión logística multinomial, entre el campo disciplinar y el género del profesor.

### **Para modelo ordinal de regresión**

$H_{01}$ : no existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo ordinal de regresión, entre la categoría del docente y la calificación global del profesor.  $H_{a1}$ : existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo ordinal de regresión, entre la categoría del docente y la calificación global del profesor.

Algunas investigaciones como en Conzuelo y Rueda (2010); Rueda (2011, 2012); Montenegro (2014) destacan que principalmente en las IES los alumnos exclaman con juicios severos, oportunos y contundentes sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, contenidos curriculares, pedagógicos o de infraestructura. Algunas experiencias revelan que los discentes suelen evaluar al docente con poca seriedad y los resultados suelen presentar sesgo al momento de analizarlos; sin embargo, las universidades han realizado un trabajo bastante serio en la evaluación del desempeño docente, tal es así, que las instituciones de nivel superior que poseen como antesala algún tipo de bachillerato han decidido establecer este proceso de evaluación a nivel medio superior.

Cierto es que la subjetividad aumenta, que el sesgo es mayor por la falta de criterio e inmadurez de los estudiantes; sin embargo, el comentario del alumno, siendo éste el usuario de la educación debe ser tomado en cuenta por las instituciones de nivel medio superior, debemos generar una cultura con enfoques evaluativos en nuestros estudiantes. Es el estudiante el motivo por el cual un docente se prepara, la causa por la cual existimos los maestros, son ellos un factor determinante que nos impulsa hacia la obtención de nuevos saberes en esta hermosa labor de enseñar. Por lo tanto, la evaluación no es un proceso pedagógico más en las instituciones, no debe ser un requerimiento impuesto por la reforma educativa; al contrario, debe ser una cultura que mientras más se practique y se enseñe mayor veracidad tendrá en los distintos niveles educativos de nuestro país.

La metodología con la que se trabajó la presente investigación es de la ruta cuantitativa y de alcance correlacional mediante los modelos multinomial y ordinal siguiendo a Agresti (2002), el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario con la mayoría de los ítems con respuesta de opción múltiple. Las dimensiones del instrumento ordinal son: (1) evaluación general del curso; (2) conocimientos del profesor; (3) habilidades pedagógicas del profesor; (4) actitudes y valores del profesor; (5) evaluación general del profesor; y (6) comentarios abiertos. El cuestionario se retoma de Loredo (2000) y se realizan algunas adaptaciones al contexto de los CBT.

Para el presente estudio se analizan los bloques dos, tres, cuatro y seis mismas que tienen respuestas en escala de Likert. El bloque (5) lo compone una sola pregunta donde el resultado de los estudiantes se resumió de manera numérica en escala de 0 a 100. El bloque dos consta de cuatro preguntas: domina completamente su materia, está bien informado y actualizado, mantiene un balance entre la teoría y la práctica y posee amplia cultura general y humanística. Las respuestas para este bloque son de opción múltiple numeradas del 1 al 5, siendo el 1- totalmente en desacuerdo, 2- en desacuerdo, 3- ni en acuerdo ni en desacuerdo y 4- de acuerdo y 5- totalmente de acuerdo.

Con estas escalas también se obtuvieron las respuestas de los estudiantes para el bloque tres que contiene los siguientes ítems: organiza y prepara bien sus clases, explica con claridad y precisión, responde adecuadamente a las preguntas, despierta el pensamiento crítico y creativo, estimula la participación del grupo, propicia un ambiente favorable de trabajo, hace uso del pizarrón y los recursos audiovisuales, evalúa de acuerdo con los temas vistos en clase y retroalimenta adecuadamente. El bloque cuatro corresponde a las actitudes y valores del profesor el cual lo componen seis enunciados: el profesor tuvo inasistencias, inicia y termina puntualmente, se dirige a los alumnos con orden y respeto, es exigente en clase, en trabajo y en exámenes, es honesto e intachable en su conducta y fomenta actitudes positivas y valores en clase.

Las categorías que se determinaron en Muñoz (2016) para clasificar el desempeño docente con los resultados del instrumento anteriormente descrito se dividieron en seis en una escala de 0 a 100 puntos de la siguiente manera: De 95-100, 'excelente'; de 85-94, 'muy bueno'; de 75-84, 'bueno'; de 65-74, 'regular'; de 55-64, 'malo' y de 00-54, 'pésimo'. Los profesores que fueron evaluados se eligieron aleatoriamente una vez que se determinó el tamaño de la muestra ( $n$ ). La población ( $N$ ) corresponde a todos los docentes que pertenecen a la ZE 021 de BT en 10 diferentes CBT (cantidad bachilleratos en el periodo 2015-2016).

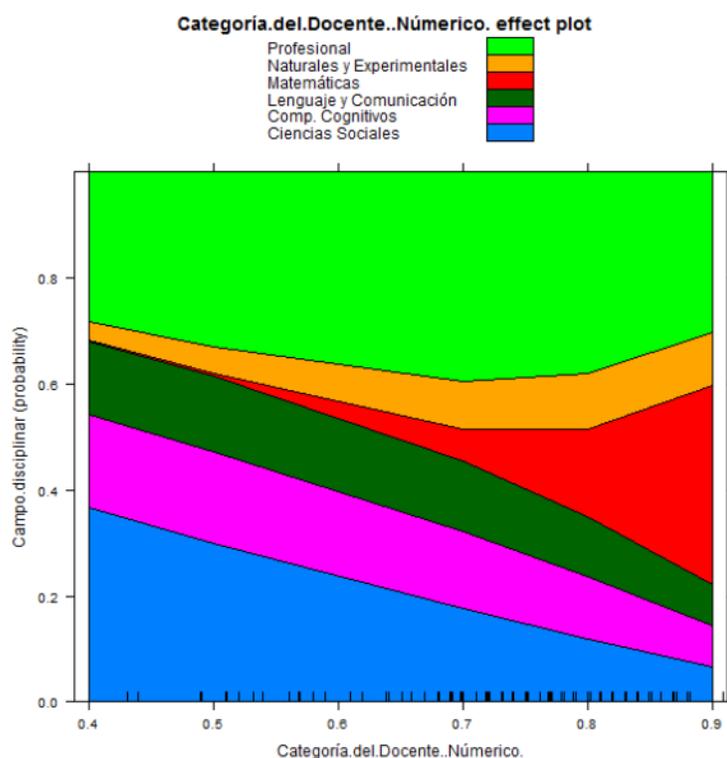
Para determinar el tamaño muestral se utilizó la fórmula para proporciones cuando se conoce la población (450 docentes) dando como resultado  $n= 100$ , con  $p$  y  $q= 0.5$ , un nivel de confianza de 95% y un error de 5%. El tipo de muestreo fue aleatorio por conglomerados seleccionando a diez profesores de cada institución y diez estudiantes para evaluar a cada individuo. Los CBT son: San Diego, Atenco, Texcoco 2, Chiautla, Chiconcuac, Texcoco 5, Eduardo Suarez, Ecatepec, Texcoco 4 y Tepetlaoxtoc.

### **Los resultados obtenidos se agrupan de la siguiente manera**

Tratamiento de datos estadísticos mediante los modelos multinomial y ordinal de regresión. Para el tratamiento estadístico a través del modelo de regresión logística multinomial y del modelo ordinal de regresión, se corren los modelos correspondientes al modelo de regresión logística multinomial (MLM) en el software RCMR, para probar las hipótesis correspondientes. El valor

del estadístico de prueba 0.02126 es menor que el p- valor lo que nos indica que la  $H_{01}$  se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa del MLM 1: ‘existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo de regresión logística multinomial, entre el campo disciplinar y la categoría numérica del profesor’.

En la Figura 1 se ilustran las probabilidades que poseen los docentes de obtener una mejor evaluación del desempeño con relación al campo disciplinar al cual pertenece la asignatura que imparten.

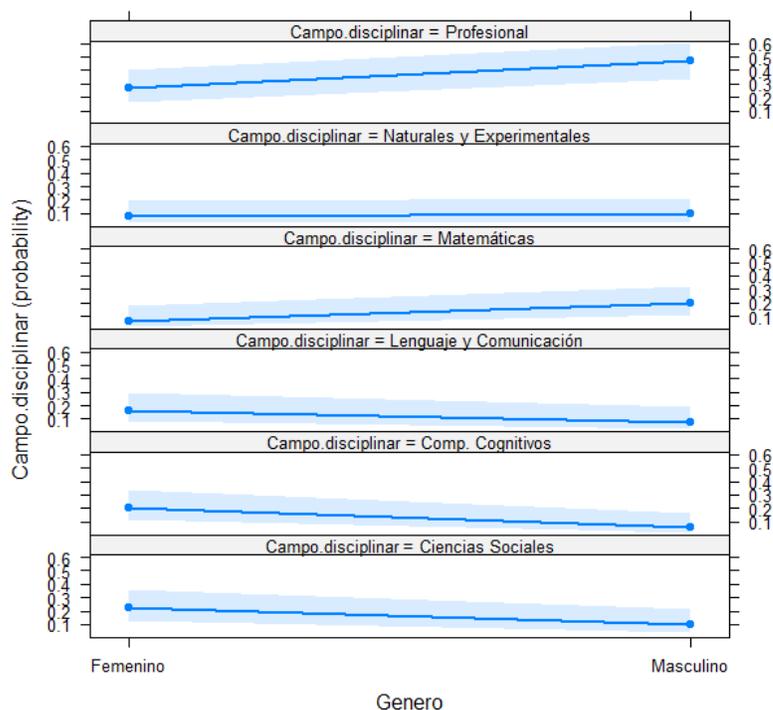


**Figura 1. Probabilidades de obtener mejor evaluación del desempeño, según el campo disciplinar al que pertenecen los docentes.**

Los resultados del gráfico anterior nos indican que para los campos disciplinares ciencias sociales, componentes cognitivos y lenguaje y comunicación la probabilidad de obtener una calificación alta, disminuye conforme se aumenta o se aproxima a la calificación perfecta a 1 ó al 100%. Para el caso de las áreas de matemáticas y ciencias naturales y experimentales, los maestros tienen una mayor probabilidad de obtener una evaluación mayor a la de los campos antes descritos. Con relación al área profesional, no se observa una variabilidad entre las probabilidades y las disciplinas.

Al correr el modelo 2. ‘campo disciplinar ~ género: Anova para el MLM con las variables: campo disciplinar y género del profesor’, el valor del estadístico de prueba 0.01032 es menor que el p-valor lo que nos indica que la  $H_{02}$  se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa del MLM 2: ‘existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo de regresión logística multinomial, entre el campo disciplinar y el género del profesor’. En la Figura 2 se observan las probabilidades que poseen los docentes de obtener una mejor evaluación del desempeño según el género del profesor.

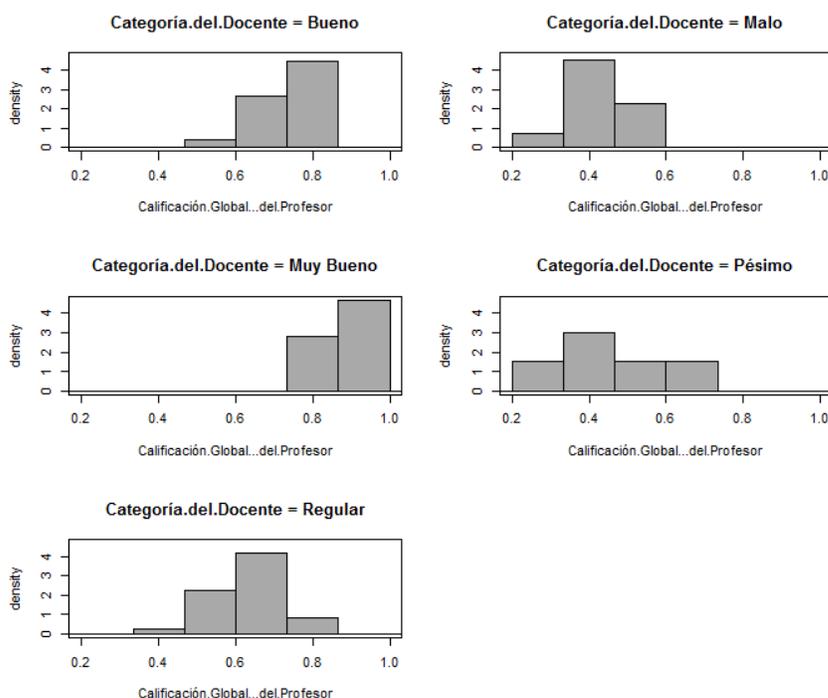
En la Figura 2, se puede observar que los estudiantes percibieron de mejor manera a los docentes del género femenino para los campos disciplinares de ciencias sociales, componentes cognitivos y lenguaje y comunicación. Caso contrario para las áreas de matemáticas y el campo profesional, donde se observa con mayor calificación al género masculino. Finalmente, para el campo de las ciencias naturales y experimentales los discentes los perciben de manera indistinta.



**Figura 2. Probabilidades de obtener mejor evaluación del desempeño en relación con el género del profesor.**

En lo que corresponde al modelo ordinal de regresión, se corre el análisis estadístico correspondiente al modelo ordinal lineal (OrdRegModel) en el software Rcmdr, para probar las hipótesis ( $H_{01}$  y  $H_{02}$ ) correspondientes. Antes de ello, en la Figura 3, se presenta la distribución de las calificaciones globales de los profesores por categoría del docente.

En las distribuciones para cada categoría según la función de densidad se puede apreciar que existe una minoría de maestros en el valor observado ‘muy bueno’ y se presenta mayoría en las clasificaciones ‘regular’ y ‘bueno’. En otras palabras, de los 100 profesores que fueron evaluados en la ZE 021 de BT las dos categorías anteriores poseen 64% de los maestros, 27% y 37% respectivamente. Para el modelo OrdRegModel: Anova para el OrdRegModel con las variables: categoría del docente y calificación global del profesor, el valor del estadístico de prueba 0.01519 es menor que el p-valor lo que nos indica que la  $H_{02}$  se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa del OrdRegModel 1: ‘existe asociación según el tratamiento de los datos con el modelo ordinal de regresión, entre la categoría del docente y la calificación global del profesor’.



**Figura 3. Distribuciones de las calificaciones globales de los profesores por categoría.**

Los resultados que se obtienen al correr los modelos lineales para datos categóricos arrojan asociaciones significativas entre las variables que se usaron para ello. Es evidente que el desempeño de los docentes de la ZE 021, depende del campo disciplinar al que pertenece la asignatura que imparte, de la calificación global que el estudiante aportó al profesor y del género del maestro. Los resultados que se obtuvieron anteriormente con estos modelos nos dirigen a concluir lo siguiente: en el modelo 1 que se creó para conocer si el campo disciplinar está asociado con la calificación global del profesor, nos indica que la asignatura que imparte el docente si presenta significancia estadística con respecto a la valoración numérica que los discentes dieron de sus maestros. En otras palabras, podemos inferir que los estudiantes tienen preferencia (mayor probabilidad de calificar altamente) al momento de emitir una calificación (numéricamente) con la materia que imparte el docente, más no con la evaluación integral (con los resultados de los bloques 2, 3 y 4).

Para el modelo 2, las variables establecidas presentan asociación, lo que indica que el género del docente influye en campo disciplinar en que éste se desempeña. En los CBT la probabilidad de obtener mayor calificación es que el profesor sea masculino y que pertenezca al área profesional; es decir, que imparta alguna de las materias de módulos que tienen las diferentes carreras técnicas. Para el caso de las ciencias sociales, lo estudiantes prefieren a docentes del género femenino y, para matemáticas y ciencias naturales y experimentales no se presenta preferencia estadística.

Finalmente, se estableció el modelo ordinal de regresión para comparar la variable ‘categoría del docente’, que como ya se ha mencionado presenta escala de medición ordinal, con la ‘calificación global del profesor’. Las categorías para la variable dependiente tienen siete posibles respuestas que se ordenaron desde -excelente-, la cual ningún profesor alcanzó; -muy bien-, donde solo

algunos maestros fueron categorizados (16%); hasta, -pésimo- que lamentablemente 10% de ellos fueron clasificados con este rubro. El resto se localiza en las demás categorías que ya fueron descritas anteriormente. Bajo este contexto los resultados del modelo ordinal de regresión tienen la siguiente interpretación: es evidente que las primeras dos categorías son las que se desean obtener en los CBT; sin embargo, no sucedió tal evento.

## Conclusiones

La evaluación del desempeño docente presenta cierta similitud con la evaluación global del profesor, en otras palabras, los juicios de valor que emiten los discentes de manera numérica están significativamente relacionados con la evaluación del desempeño docente y la comunidad estudiantil de los CBT tiene mayor preferencia por los docentes del género masculino para las materias del campo profesional y matemáticas, expresan que las actividades con enfoque práctico y operativo tienen mayor aplicabilidad que los conocimientos obtenidos en el aula por las materias que pertenecen al campo de las ciencias sociales.

## Literatura citada

- Agresti, A. 2002. *Categorical data analysis*. 2<sup>nd</sup> (Ed.). New York: Wiley. 115-164 pp.
- Conzuelo, S. 2011. *Evaluación del desempeño docente en educación media superior: un estudio de caso en el sector privado de México*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 27-37 pp.
- Conzuelo, S. y Rueda, M. 2010. *La evaluación de la docencia en México: experiencias en educación media superior*. Rev. Iberoam. Ev. Ed. 3(1):105-119. <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num1-e/art8.pdf>.
- Loredo, J. 2000. *Evaluación de la práctica docente en educación superior: un acercamiento desde los instrumentos de evaluación*. México, DF. (Ed.). Porrúa. 110-150 pp.
- Mateo, J. 2000. *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona, España: (Ed.). Horsori. 95-124 pp.
- Montenegro, I. A. 2014. *Evaluación del desempeño docente: fundamentos, modelos e instrumentos* 1<sup>a</sup> (Ed.). México, DF. Magisterio editorial NEISA. 12-37 pp.
- Muñoz, H. 2016. *Propuesta para la evaluación del desempeño docente en los CBT del Estado de México, mediante la percepción de los estudiantes aplicando los CEDA*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Texcoco, Estado de México. 8-22 pp.
- Rueda, M. 2011. *Evaluar para controlar o para mejorar valoración del desempeño docente en las universidades*. Bonilla Artigas (Ed.). México, DF. 5-18 pp.
- Rueda, M. 2012. *La evaluación educativa: análisis de sus prácticas* 1<sup>a</sup> (Ed.). México, DF. Ediciones días de santos. 13-16 pp.
- Rueda, M.; Luna, E.; García, B. y Loredo, J. 2010. *La evaluación de la docencia en las universidades públicas mexicanas: un diagnóstico para su comprensión y mejora*. Rev. Iberoam. Ev. Ed. 3(1e):77-92. <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num1-e/art6.pdf>.
- Stronge, J. 2003. *Evaluating educational specialists*. In: international handbook of educational evaluation. Kellaghan, T.; Stufflebeam Daniel L.; Wingate. L A. and Kluwer, K. A. International Handbooks of Education. 671-693 pp.