

Diseño de Términos de Referencia como herramienta de evaluación formativa

Terms of Reference Design as a tool for formative assessment

Termos de Projeto de Referência como uma ferramenta para a avaliação formativa

Carlos Montoya Álvarez

Universidad CEIPA, Business School, Antioquia, Colombia

RECIBIDO: 10 DE MARZO DE 2014 • APROBADO: 31 DE MAYO DE 2014

Para citar este artículo: Montoya, C. (2014). Diseño de Términos de Referencia como herramienta de evaluación formativa. *Itinerario Educativo*, XXVIII (63), 91-117

Resumen. La subjetividad de la valoración cualitativa es un reto común para docentes y administradores educativos, en particular cuando se trata de cuantificar actitudes, conocimientos o valores con fines evaluativos. Entre las diferentes estrategias utilizadas para salvar esta dificultad se encuentran las *Rúbricas*, cuya principal pretensión es cuantificar

- * Artículo de investigación correspondiente al proyecto titulado *Diseño Laboratorio de Aprendizaje para Investigación. Sub proyecto: Fortalecimiento metodológico basado en Aprendizaje Activo de los núcleos educativos en CEIPA, para la formación integral universitaria*. Grupo de investigación Orygen, Universidad CEIPA. Línea de investigación: Gestión del conocimiento. Fecha de inicio 12 de junio de 2013 hasta la fecha.
- ** Comunicador Social y Magister en Filosofía de la Universidad de Antioquia. Doctor en Educación de la Universidad de La Salle, Costa Rica. Investigador y director del Laboratorio Pedagógico de la Universidad CEIPA. Ha diseñado, implementado, liderado y participado en proyectos educativos e investigativos en temas como Liderazgo, Ecología, Desarrollo rural, Comunicación y construcción de paz, así como formación de formadciirural, Comunicaciimplementado, liderado, y participado en proyectos educativos en temas comoores y calidad de la educación superior. E-mail: carlos.montoya@ceipa.edu.co

elementos que suelen ser abstractos. En este artículo se propondrá, en torno al valor formativo de la evaluación, un vocablo diferente para el tradicionalmente conocido como *Rúbrica*, se explicará el proceso de diseño y puesta en marcha de esta herramienta para facilitar la evaluación en varios cursos y se analizará la experiencia del autor aplicándola durante ocho años en el curso de Comunicación Escrita en la Universidad EARTH de Costa Rica.

Palabras clave. Rúbricas, evaluación, formación, escritura, términos de referencia (Tesauro Unesco).

Abstract. Qualitative assessment subjectivity is a common challenge for teachers and educational leaders, particularly when the aim is quantifying attitudes, knowledge or values with evaluation purposes. Rubrics are counted among the multiple strategies to solve this difficulty which main concern is quantifying items that use to be intangible. In this article the author elaborates about the educational value of assessment, is going to propose a new translation into Spanish for the instrument traditionally known as *Rubric*, is going to explain this tool design and application process to facilitate evaluation in different courses and will analyze his eight years' experience applying the tool in a Written Communication course at EARTH University-Costa Rica.

Keywords. Rubrics, evaluation, education, written communication, terms of reference (Unesco Thesaurus).

Resumo. A subjetividade da avaliação qualitativa é um desafio comum para professores e gestores educacionais, especialmente quando se trata de quantificar fins de avaliação de atitudes, conhecimentos e valores. Entre as diferentes estratégias utilizadas para superar esta dificuldade são os títulos, cujo principal objectivo é o de quantificar os elementos que são geralmente abstratos. Este artigo irá propor, em torno de avaliação formativa, uma palavra diferente para tradicionalmente conhecido como Categoria, o processo de concepção e implementação será explicado esta ferramenta para facilitar a avaliação de vários cursos e experiências serão analisadas per autor aplicação por oito anos no curso de Comunicação Escrita na Universidade EARTH na Costa Rica.

Palavras-chave. Rubricas, avaliação, formação, a escrita, os termos de referência (Unesco Thesaurus).

La evaluación como herramienta comunicativa

Cuántas veces nos sentimos frustrados ante la evaluación de nuestros maestros; nos asignaban notas escuetas que decían muy poco de nuestro desempeño y menos de cómo hacer para alcanzar los objetivos que no logramos o para continuar con nuestro buen desempeño. Algunos, inclusive, se negaban a dar explicaciones sobre su decisión, quizás sentían su autoridad desafiada, tal vez, simplemente, no le veían utilidad. La calificación, en este contexto, terminaba siendo una herramienta punitiva o remunerativa que bien podía usarse como estímulo o, como sucedía en la mayoría de los casos, instrumento coercitivo y desmoralizador. Los más afortunados a lo sumo extraían algún tipo de diagnóstico para saber si estaban bien o mal y eso era todo. De aquí que:

Las calificaciones, por sí mismas, particularmente las notas finales de curso, pueden convertirse en "artefactos aislados" que no son útiles ni apropiados para las necesidades de medición institucionales. Por lo tanto no es la calificación como tal la que es útil para la evaluación, sino el proceso en sí (Walvoord y Anderson, 1998, p. 4).

Esto nos llama la atención sobre un aspecto de capital importancia: la evaluación debe ser, ante todo, una herramienta comunicativa, debe informar de manera explícita algo al docente, al estudiante, a los administradores educativo, los padres y la sociedad en general; proporcionarles elementos para mejorar el desempeño de todos y descubrir el punto exacto donde se encuentran estudiantes, maestros y cursos, con respecto a las metas y objetivos trazados por el programa.

Calificar, entonces, incluye entrelazar el examen o la tarea a los objetivos de aprendizaje del curso, establecer criterios y parámetros, ayudar a los estudiantes a adquirir las habilidades y el conocimiento que necesitan, medir el aprendizaje del estudiante en el tiempo, moldear la motivación estudiantil, retroalimentar acerca de los resultados de tal manera que los pupilos puedan aprender de sus errores, comunicarle a los docentes y a otras audiencias acerca del aprendizaje de estos y usar los resultados para planear futuros métodos de enseñanza (Walvoord y Anderson, 1998, p. 1).

Vista así, la evaluación es un sistema complejo que involucra el diagnóstico de las habilidades del estudiante, para identificar el punto de partida y plantear un punto de llegada; comprende, de igual manera,

una evaluación de los logros alcanzados y por conseguir, así como una estrategia para ayudar al estudiante a alcanzar sus metas. La evaluación pasa a ser, por lo tanto, otra de las tantas herramientas de enseñanza – aprendizaje, fuertemente ligada al programa y al proceso, no un apéndice molesto y aterrador.

Cuándo diseñamos la evaluación debemos tener claro qué esperamos que esta nos diga como profesores, qué le diga al estudiante como aprendiz y qué le diga a nuestra institución como representante de la sociedad.

Lo que nos comunica la evaluación

Una profesora de investigación en mis años universitarios solía decirnos que la evaluación era una herramienta que nos permitía indagar tal como cualquier instrumento investigativo o estadístico. Afirmaba que, al igual que dichos instrumentos, debía estar diseñada de acuerdo a la población que se deseaba medir y a los objetivos previamente establecidos. De no hacerlo, por ejemplo, al aplicar un instrumento muy sencillo o muy complicado, los resultados estarían viciados. Adicionalmente, ambos redundarían en la falta de estímulo estudiantil, los primeros por no ofrecer reto alguno y, los segundos, por exceder sus capacidades. Una buena evaluación, por lo tanto, debe tener el propósito claro de buscar una información específica y estar diseñada para hacerlo.

Al iniciar el curso, la evaluación nos indica cuál es el bagaje académico de cada uno de los estudiantes, cuáles son las debilidades y fortalezas individuales y grupales, qué temas se deben reforzar y cuáles pueden ser tratados de manera más superficial. De igual manera nos puede señalar si algún estudiante requiere adecuación curricular o atención de otro profesional, si el énfasis debe ser puesto sobre las habilidades comunicativas o sobre las lectoras. Podríamos disentir al afirmar que el perfil de ingreso de los estudiantes de una u otra institución es similar, por lo tanto, no es necesario diagnosticar cada grupo, pues tanto sus individuos, como el colectivo presentan habilidades homólogas.

El problema insalvable con algunos conocimientos y competencias, en particular la escritura que es el caso discutido aquí, es que termina siendo algo tan íntimo, es una manifestación tan ceñida de la propia personalidad, que si deseamos un sistema eficiente de enseñanza de las habilidades comunicativas, necesariamente debemos terminar en

un programa lo más personalizado posible. La información masificada termina perdiéndose. De hecho, las universidades públicas, cuyos grupos tienden a ser más numerosos, son las más sensibles a esta particularidad de la enseñanza – aprendizaje de la escritura: con sus programas de apertura a minorías y sistemas masificados de admisión terminan reuniendo grupos completamente heterogéneos en sus características, como estilos de aprendizaje, lengua materna y fundamentación lingüística, sin contar con estudiantes disléxicos o con dificultades de aprendizaje cuyo apoyo compete a profesionales diferentes a los profesores de Comunicación Escrita.

A mediados del curso, la evaluación nos permite verificar si el diagnóstico inicial era preciso y si la adaptación del programa fue la adecuada, con el propósito de realizar los ajustes pertinentes.

Al finalizar podemos extraer de la evaluación el nivel académico alcanzado por los estudiantes, como es usual, pero también su grado de motivación y planes de apoyo para los que tienen más dificultades. De igual manera nos permite identificar tanto los contenidos obsoletos como los que se precisa incorporar por primera vez, las temáticas más difíciles que requieren mayores explicaciones o las sencillas, por las cuales se puede pasar de una manera expedita y, claro está, la pertinencia de nuestra metodología.

A mediano plazo, la evaluación debería ofrecer un claro panorama cuantitativo y cualitativo del desempeño estudiantil así como de sus tendencias actitudinales y aptitudinales que podrían servir como guía a empleadores, agencias de becas, programas de posgrado, entre otros.

En resumen, la evaluación más que asignar un número para llenar un requisito burocrático, es un importante apoyo a la gestión docente y administrativa de las instituciones, de aquí que Cross (1990) la defina como "cualquier búsqueda sistemática diseñada y conducida con el propósito de incrementar el conocimiento y el entendimiento de las relaciones entre enseñanza y aprendizaje" (p. 136).

Lo que la evaluación comunica al estudiante

Una buena evaluación debe ofrecerle al estudiante la oportunidad de aprender durante su realización, bien sea una tarea asignada

para horas extra clase o un examen *in situ*. Pero, a la vez, esta debe proporcionarle información que le ayude a tomar decisiones sobre su desempeño futuro.

El estudiante debería poder inferir cuáles contenidos domina mejor y cuáles debe reforzar, qué habilidades puede aprovechar y cuáles le faltan por desarrollar, si la forma de enseñar de sus docentes se encuentra en sintonía con su forma de aprender o si, por el contrario, debe pedir ayuda a estos para encontrar nuevas formas de asimilar o abordar las temáticas. La evaluación debería ayudar al estudiante a planificar su tiempo y sus fuerzas, así como los niveles de concentración que requieren los diversos momentos de un curso y cada una de las diferentes materias y, claro, balancear sus horas de trabajo con las de ocio y recreación. De una evaluación un estudiante no debería salir con algo tan impreciso como "necesito un 6,7 para el próximo examen si quiero aprobar este curso", antes bien, debería poder realizar un plan de acción con metas claras y una manera específica de lograrlas, en resumen, extraer los elementos necesarios para su organización.

Por último, la evaluación debería ser un elemento motivacional; no, como suele suceder, desalentador o instrumento de control emocional. Debería encomiar los buenos resultados y animar al que no alcanzó los logros esperados. En ambos casos debe expresar que la excelencia se encuentra en manos y al alcance de cada uno y exhortar a su continua búsqueda, pero a la vez, indicar el camino hacia esta.

De esta forma, Stevens y Goldberg (2001, p. 25) afirman que la evaluación permite a la vez tanto medir los logros como estimular el buen desempeño de los estudiantes. Como ejemplo de evaluaciones desmotivantes podemos citar los extremos en términos de dificultad: las tareas demasiado arduas y las calificaciones injustamente bajas dejan sensación de desaliento y van forjando la idea de que no vale la pena luchar, pues, sin importar cuánto nos esforcemos, nunca alcanzaremos el objetivo. Por otro lado, tareas demasiado fáciles y calificaciones injustamente altas dan el mensaje de que no es necesario luchar, pues, no obstante nuestra negligencia, siempre obtendremos buenos premios.

Ambos extremos, por exceso o defecto, conducen a la inacción, al desgano. Este comportamiento ha sido plenamente identificado de

manera experimental por la neurociencia desde hace varias décadas. Es así como entre los doce principios de aprendizaje basado en el cerebro (Caine, Caine McClintic y Klimek, 2005) se resalta el efecto potenciador que sobre la capacidad de aprendizaje tiene el estímulo, así como el resultado inhibitorio que sobre la misma tiene la amenaza. En estos mismos principios se formula la importancia de las emociones, en particular las positivas, en el proceso de aprendizaje. Es así como Given (2002) enfatiza la necesidad de que el sistema educativo alimente el alma, de la misma forma en que lo hace con la mente y lo hacemos con el cuerpo. Al tiempo que expone como las emociones negativas interfieren con los logros académicos satisfactorios y las positivas pueden incrementar tanto la adquisición de conocimientos, como de habilidades. En resumen, lo que nos enseña la neurociencia (Caine, Caine, McClintic y Klimek, 2005; Caine, 2000; Caulfield, Kidd y Kocher, 2000; D'Arcangelo, 2000; Slavkin, 2004; Wagmeister y Shifrin, 2000; Wolfe, 2010) es que un ambiente mental y emocional positivo es indispensable para la adquisición eficiente de conocimiento, el sostenimiento prolongado de la atención y el desempeño humano en la excelencia. La neurociencia también puntualiza que el catalizador de este ambiente positivo es el reto; nunca la amenaza.

Para lograr evaluaciones que ayuden a la motivación y organización del estudiante es necesario que los docentes mejoremos nuestra forma de evaluar, es decir, que también hagamos nuestra tarea. Ahora bien, algunos dirán, especialmente los profesores universitarios, que ya hicieron su "tarea" cuando fueron a la universidad y sacaron sus grados y posgrados. Sin embargo, es importante considerar que, en este momento, no somos sólo físicos, historiadores, geógrafos o estadísticos; somos educadores, por lo tanto, nos toca aprender cómo ser mejores docentes, lo cual implica asumir una nueva profesión, con nuevas obligaciones. Así como la tarea de nuestros estudiantes no es solamente aprender, digamos, "*sociología*", sino evolucionar como seres humanos y académicos, lo cual implica el desarrollo de habilidades sociales, emocionales e intelectuales, nuestro trabajo no es únicamente enseñar una materia, sino propiciar el crecimiento integral de nuestros pupilos. En esta labor, una de las primeras tareas que tenemos los educadores es comprender que si deseamos que nuestros estudiantes alcancen su máximo potencial, debemos mover el centro del proceso desde el docente hacia el estudiante.

Ahora bien, si partimos de que mejores evaluaciones traen consigo mejores aprendizajes, el reto sería diseñar un conjunto de herramientas evaluativas de alta calidad con la aspiración de que aporten a un proceso educativo que alcance los máximos niveles. Al tiempo, si comenzamos a mover el proceso hacia el estudiante, el punto de partida y de llegada, claro está, debe ser éste. De ahí se desprende que sus particularidades (cognitivas, sociales, culturales, físicas) deben estar entre nuestros principales intereses. Por esta razón, de la misma forma que se hace relevante contar con múltiples estrategias pedagógicas que se adapten a la diversidad de los estudiantes de un curso, es igualmente importante disponer de múltiples estrategias evaluativas, ya que, tal como afirma Erlauer (2003) los docentes más efectivos buscan evaluar a los estudiantes atendiendo sus inteligencias o estilos de aprendizaje particulares del mismo modo en que procuran llegar a ellos desde esas inteligencias y estilos de aprendizaje propios.

Comunicar al asignar el trabajo

Los filósofos dicen que preguntas inteligentes obtienen respuestas inteligentes, con lo cual convienen el resto de disciplinas, de ahí el esfuerzo por formular hipótesis de trabajo coherentes y metodologías de investigación rigurosas. El mismo principio se podría aplicar a la evaluación: Una asignación formulada de manera mediocre no puede arrojar trabajos brillantes; una pregunta superficial difícilmente redundará en respuestas profundas. En consecuencia, si bien el proceso educativo debe encontrarse centrado en el estudiante, la responsabilidad básica del docente es orientarlo de manera coherente por éste. Es así como la asignación de tareas y pruebas escritas, sea con el propósito de diagnosticar, medir o procesar conocimiento, tiene un accionar formativo intrínseco que le ayuda al estudiante a comprender qué se espera de su aprendizaje, comportamiento y desempeño.

La buena asignación de tareas y formulación de exámenes es de vital importancia para el aprendizaje exitoso del estudiante o, aplicado al área que nos ocupa: mejores tareas y exámenes; mejores productos; mejores aprendizajes.

Adicionalmente un buen diseño de evaluación facilita el proceso administrativo en sí. Permite contar con instrumentos eficientes y

eficaces, organiza la labor de seguimiento y agiliza el trabajo de retroalimentación. De igual forma, sistematiza las acciones y permite recabar información sobre los estudiantes de manera individual o grupal, lo cual se hace sumamente valioso al momento de presentar informes y tomar decisiones. De esta forma, para Walvoord y Anderson (1998) una buena evaluación permite superar los retos de tiempo, usualmente escaso entre los docentes y administrativos, mejorar el trabajo de docencia, clarificar los criterios y estándares de medición, así como facilitar diversos medios para medir los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje y comunicar sus resultados a diversas audiencias como la institución, los ministerios y secretarías de educación, padres y la sociedad en general.

Una herramienta que ha demostrado en la práctica diaria ser bastante útil para este propósito es lo que en inglés se denomina *Rubrics* y se ha traducido literalmente al español como rúbrica. Gatica-Lara y Uribarren-Berrueta (2013) las definen como:

(...) guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. Permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos (p. 61).

Dado que la palabra rúbrica tiene un significado completamente distinto en español, algunos autores en nuestra lengua las han denominado *matrices de evaluación* o bien *matrices de valoración*. Si bien encontramos que para el diseño y propósito básico es una traducción acertada, consideramos que se queda corta al momento de elaborar una asignación más compleja.

En esencia, una *matriz de valoración* es una tabla de doble entrada en la que generalmente se desglosan los criterios e indicadores de evaluación y se cruzan con los valores asignados, bien sean cuantificadores (números) o calificativos (adjetivos).

Un ejemplo de matriz de valoración básica puede ser observado a continuación:

Tabla 1

Ejemplo de Matriz de valoración básica

Valores	Malo (40 – 59)	Deficiente (60 – 69)	Mediocre (70 – 79)
Indicadores	Su trabajo no cumple con ninguna de las cualidades mínimas o básicas de un escrito. Debe hacer un esfuerzo adicional para reconocer y aplicar estas cualidades de una manera óptima.	Su trabajo cumple de modo insuficiente con las cualidades mínimas de un escrito. Debe hacer un esfuerzo adicional para reconocer y aplicar estas cualidades de una manera óptima.	Su trabajo cumple parcialmente con las cualidades mínimas y básicas de un escrito, pero requiere mejoramiento. Debe hacer un esfuerzo adicional para reconocer y aplicar estas cualidades de una manera óptima.

Fuente: diseño del autor para curso de Comunicación Escrita, Universidad EARTH

Como se puede observar, en este caso se optó por combinar valores cualitativos con cuantitativos, buscando ayudar al estudiante a concretar una suma que tradicionalmente para él ha sido abstracta, a pesar de que en su experiencia previa se le haya calificado de manera numérica. Así, por ejemplo, se le pudo decir: *ha escrito un buen ensayo, tiene 80%*, pero en realidad esto no aporta mucho a su proceso de crecimiento. Nótese también que la evaluación comienza en 40%, ya que apunta al desarrollo de competencias. Tomando en cuenta que la población con la que se trabaja está compuesta por universitarios, la experiencia nos dice que ninguno de los estudiantes es cero (0.0) en Comunicación Escrita. También es pertinente acotar que la calificación correspondiente al rango de setenta a setenta y nueve por ciento (70-79) se valora como *Mediocre* por razones

Aceptable (80 – 89)	Bueno (90 – 95)	Excelente (96 – 100)
Su trabajo cumple con suficiencia las cualidades mínimas y básicas de un escrito. El mejoramiento de sus destrezas le puede llevar a un nivel óptimo, de excelencia, en su desempeño en escritura.	Su trabajo cumple de manera satisfactoria con las cualidades básicas y mínimas de un escrito. El mejoramiento de sus destrezas le puede llevar a un nivel óptimo, de excelencia, en su desempeño en escritura.	Su trabajo tiene un nivel óptimo, de excelencia, en el cumplimiento de las cualidades de un escrito.

comunicativas específicas. A pesar de que algunos miembros del equipo de docentes con el que se discutió el instrumento encontraban este término un poco "crudo", otros insistimos en la necesidad de mantenerlo, pues 70 es la nota mínima para aprobar el trabajo y el curso. Como muchos habrán experimentado, es costumbre de un buen número de estudiantes conformarse con esta calificación, lo cual constituye un claro acto de mediocridad. Se decidió, entonces, conservar este adjetivo, con el propósito de indicarle al estudiante que sus profesores esperamos mucho más de él.

Es importante llamar la atención sobre la referencia que se hace en el ejemplo de la matriz (tabla 1) a las cualidades de un buen escrito. Estas se han comunicado previamente al estudiante y se le ha permitido ejercitar-

las al tiempo que se le evalúan. Con el fin de que el educando disponga de una guía rápida para recordar las cualidades, se la ha provisto con la siguiente matriz de valoración, que se concentra específicamente en las cualidades buscadas:

Tabla 2

Matriz de valoración cualitativa. Criterios de identificación de un buen escrito

Criterio		Indicador
Las 5 C de la escritura	Certeza	Cada palabra se ajusta a la intención comunicativa; significa en su acepción exacta, según el marco conceptual.
	Concisión	Evita rodeos, vaguedades y excesos de palabras y adornos.
	Coherencia	Todas las partes del escrito se encuentran relacionadas entre sí y obedecen al objetivo comunicativo.
	Corrección	Carece de errores ortográficos y gramaticales. Se ajusta a las reglas de presentación de trabajos escritos. Cuida la estética.
	Claridad	El escrito es fácil de entender. Es evidente el mensaje que pretende dar.
Rigurosidad y Ética	Fuentes	Los orígenes de la información son fiables y han sido consultados de manera exhaustiva.
	Citas	Se da reconocimiento a las fuentes, según las normas de presentación de trabajos.
Géneros		El escrito se adecua en su totalidad a las características del tipo de trabajo que se solicitó.

Fuente: diseño del autor para curso de Comunicación Escrita, Universidad EARTH.

Como se puede observar, se trabajan conocimientos específicos de la academia (Géneros), habilidades específicas de la disciplina (cualidades) y comportamientos esperados (Rigurosidad y ética). Es de aclarar que el

trabajo formativo no se queda en esta tabla, sino que ella resume un proceso que requiere varias sesiones de trabajo o, en el caso de los comportamientos esperados, toda la carrera y la participación de todas las materias.

Un problema común al que nos vemos enfrentados los docentes de Comunicación Escrita es que desde el sentido estricto de la valoración de un escrito profesional, sólo se admite el 100% en todos los criterios y todos los indicadores. Es decir, un solo error ortográfico redundaría en la desestimación completa del escrito, sin embargo, para fines pedagógicos y, adicionalmente, en una facultad de ingeniería, como era este caso, tal abordaje de la evaluación no es práctico.

A partir de esta consideración, se procedió a dialogar con diferentes docentes de múltiples disciplinas, incluida la literatura, para consultar sobre los valores que a cada cualidad le daban. Como conclusión de este ejercicio se encontró que el dominio del tema y el lenguaje propio de la disciplina se encontraban entre los que recibieron más atención. No obstante, llama la atención que sigue primando un principio de arbitrariedad al momento de asignar valores o determinar qué es bueno o malo. Como caso particular cabe citar lo referente a la ortografía. Algunos docentes gustan de establecer un número específico de errores que determinará la cantidad de puntos que se restan de la nota final. Ejemplo, se resta una décima de la nota por cada 2 o 5 o X número de errores. Otros, por el contrario, ven el escrito como totalidad y restan poco por este tipo de errores, sin importar su número. En medio de ambos, hay toda una gama de estrategias que obedece bien a la tradición en que fue educado cada profesor o a su esfuerzo particular por responder de manera "objetiva" al problema.

Sin pretender encontrar un promedio o zanjar de manera salomónica el problema, pero sí escuchando las necesidades de los diferentes profesores, intentamos elaborar una matriz que incluyera cualidades, indicadores y porcentajes de evaluación. Así mismo se tuvo el propósito de que el estudiante enriqueciera su capacidad de valoración cualitativa y se ejercitara en la cuantitativa, al tiempo de explicarle la importancia que sus profesores le daban a cada criterio. De esta manera buscábamos seguir el principio propuesto por Walvoord y Anderson (1998, p. 47) de *enseñar no para el examen, sino para los criterios bajo los cuales se evaluará el examen*. Otra pretensión apuntaba a promover la heteroevaluación, invitando al estudiante a usar estos criterios para evaluar los trabajos de sus compañeros, así como el aprendizaje colaborativo, al crear equipos de

ayuda mutua en los que unos y otros se apoyan para mejorar sus escritos. Es así como surgió la siguiente matriz, que desglosaba aún más las anteriores:

Tabla 3

Matriz de valoración cualitativa-cuantitativa. Criterios, valores e indicadores de un buen escrito técnico

Certeza idiomática: 10%

Las ideas se enuncian con las palabras exactas para denominarlas.

Cada palabra se encuentra utilizada según su significado aceptado por la Academia de la Lengua.

Las palabras técnicas se utilizan de acuerdo a las acepciones que le da la disciplina que enmarca el texto.

Utiliza una variedad y cantidad de vocabulario proporcional al nivel académico del escritor y/o del público.

Evita localismos, barbarismos, extranjerismos, redundancias o pleonasmos.

Ideas afines: Precisión, Exactitud.

Coherencia: 30%

Existe una relación clara entre el título y el resto de la obra.

Las ideas secundarias y los párrafos de apoyo se encuentran evidentemente ligados a la idea principal.

Las palabras, ejemplos, prosa de base, estilo y paratexto se adecuan al público y al tema.

Las frases y oraciones exponen la idea de forma directa, con una secuencia lógica y clara.

Ideas afines: Unidad, Cohesión, Interrelación.

Concisión: 10%

Logra un escrito denso, más que voluminoso.

Utiliza el número de palabras precisas (ni más ni menos) para expresar la idea de forma completa.

Evita el exceso o la parquedad, tanto en el número de palabras como en su manejo.

No divaga ni perifrasea.

Ideas afines: Brevedad, Concretar.

Corrección: 20%

Carece de errores ortográficos y gramaticales.

Las citas y referencias, así como la diagramación, titulación y el resto de aspectos formales se ajustan al reglamento institucional o al de la agencia que las regula.

Ideas afines: Forma, Rectificación, Mecánica.

Contenido: 30%

Las ideas son tratadas a profundidad y con rigurosidad.

Propone pensamientos novedosos, enfoques diferentes o formas nuevas de abordar la problemática.

Sustenta de manera metódica los argumentos expuestos.
 Conoce y cita de manera apropiada a los autores del área particular del conocimiento.
 Es un escrito ágil que genera interés en el lector.
 El escrito se ajusta al género, la extensión y las características solicitadas.
Ideas afines: Fondo, Tema, Tratamiento.

Fuente: diseño del autor para curso de Comunicación Escrita, Universidad EARTH.

Es de observar que las indicaciones trascienden el mero interés evaluativo, orientándose hacia un propósito más formativo. De ahí que se el estudiante cuenta tanto con los criterios cualitativos y cuantitativos, como con un buen paquete de indicadores y palabras afines. Se espera que con este conjunto el estudiante forme un agregado compacto que le ayude a concretar lo abstracto y a reflexionar su práctica.

Con todos estos elementos a mano, se hizo más fácil el diseño de dos herramientas que pretendían ahora facilitar la labor del profesor al momento de retroalimentar y de calificar. Una fue una tabla de evaluación cualitativa y la otra una de evaluación mixta. La primera se usa como tabla de verificación, marcando simplemente el cajón deseado:

Tabla 4

Tabla de retroalimentación cualitativa

Debe mejorar, porque...	
Certeza idiomática	Las palabras señaladas no tienen el significado que usted usa o lo tienen en una comunidad muy específica.
	Las palabras señaladas son demasiado elementales para el público
	Las palabras señaladas son demasiado elevadas para el público.
	Utiliza un vocabulario muy limitado.
Coherencia	La frase señalada carece de verbo.
	Los párrafos señalados no tienen relación entre sí o con el tema tratado.
	Los párrafos señalados se apartan del orden lógico expositivo.

Coherencia	Los recursos utilizados no son adecuados, por exceso o defecto, al nivel esperado del trabajo.
Concisión	Da muchas vueltas y no especifica una idea.
	Repite innecesariamente la idea señalada, sin concluir el asunto.
Corrección	Utiliza palabras muy rebuscadas o un estilo muy adornado, que no son pertinentes al trabajo.
	Demasiado parco, no desarrolla la idea de manera completa.
Contenido	Algunas faltas ortográficas.
	Faltas ortográficas excesivas.
	Fallas gramaticales en las frases señaladas. Debe utilizar un lenguaje más directo.
	Las citas no se adecuan a las normas del IICA.
Contenido	Falla alguno de los aspectos formales del escrito
	Debe profundizar más en el tema.
	Demasiado superficial el tratamiento del tema.
	Debe presentar más argumentos para sustentar su proposición.
	Debe presentar mejores argumentos para sustentar su proposición.
	Debe apoyarse en otros autores o hechos.
Contenido	Es necesario que exponga su propio punto de vista, su interpretación de la problemática o su enfoque de la situación.
	Debe ajustarse a los términos indicados al solicitar el trabajo.

Fuente: diseño del autor para curso de Comunicación Escrita, Universidad EARTH.

Si bien esta no es una tabla comprehensiva, sí abarca los problemas más comunes de los estudiantes universitarios al momento de escribir. Su uso agiliza de manera considerable la retroalimentación individual al cruzarlo con el trabajo de clase y la retroalimentación grupal. De igual manera, permite sistematizar los errores más comunes cometidos por los estudiantes, para ayudar al docente a enfocar su trabajo de clase.

Esta tabla se complementaba con la siguiente matriz de valoración mixta, producto de unir varios de los recursos anteriores:

Tabla 5
Matriz de valoración mixta. Evaluación de su trabajo de Comunicación Escrita

Rango	Malo (40 – 59)	Deficiente (60 – 69)	Mediocre (70 – 79)	Aceptable (80 – 89)	Bueno (90 – 95)	Excelente (96 – 100)										
	Su trabajo no cumple con ninguna de las cualidades mínimas o básicas de un escrito. Debe hacer un esfuerzo adicional para reconocer y aplicar estas cualidades de una manera óptima.	Su trabajo cumple de modo insuficiente con las cualidades mínimas de un escrito. Debe hacer un esfuerzo adicional para reconocer y aplicar estas cualidades de una manera óptima.	Su trabajo cumple parcialmente con las cualidades mínimas y básicas de un escrito, pero requiere mejoramiento. Debe hacer un esfuerzo adicional para reconocer y aplicar estas cualidades de una manera óptima.	Su trabajo cumple con suficiencia las cualidades mínimas y básicas de un escrito. El mejoramiento de sus destrezas le puede llevar a un nivel óptimo, de excelencia, en su desempeño en escritura.	Su trabajo cumple de manera satisfactoria con las cualidades básicas y mínimas de un escrito. El mejoramiento de sus destrezas le puede llevar a un nivel óptimo, de excelencia, en su desempeño en escritura.	Su trabajo tiene un nivel óptimo, de excelencia, en el cumplimiento de las cualidades de un escrito.	Subtotal									
Criterio																
Certeza 10%	0.4	0.5	0.59	0.6	0.65	0.69	0.7	0.75	0.79	0.8	0.85	0.89	0.9	0.95	0.96	1
Coherencia 30%	1.2	1.5	1.77	1.8	1.95	2	2.1	2.25	2.37	2.4	2.55	2.67	2.7	2.85	2.88	3
Concisión 10%	0.4	0.5	0.59	0.6	0.65	0.69	0.7	0.75	0.79	0.8	0.85	0.89	0.9	0.95	0.96	1
Corrección 20%	0.8	1	1.18	1.2	1.3	1.38	1.4	1.5	1.58	1.6	1.7	1.78	1.8	1.9	1.92	2
Contenido 30%	1.2	1.5	1.77	1.8	1.95	2	2.1	2.25	2.37	2.4	2.55	2.67	2.7	2.85	2.88	3
Nota definitiva																

Fuente: diseño del autor para curso de Comunicación Escrita, Universidad EARTH.

Como se podrá deducir, el proceso de calificación consiste en marcar los cuadros correspondientes a la calificación que se quiere otorgar, de acuerdo al valor y porcentaje identificado para cada criterio y, al final, sumar las cifras, obteniendo de esta manera la nota final del trabajo.

Hasta el momento se ha expuesto el tipo de matriz *analítica*, es decir, que desagrega todos sus componentes, dándole a cada uno un valor específico. Sin embargo, también existen las llamadas *sintéticas* u holísticas, también denominadas por algunos autores como *globales*. Estas aglomeran diversas cualidades bajo una calificación que las abarca, como se puede apreciar en la tabla 6.

Es importante resaltar que esta herramienta no exime al docente de procesos como retroalimentación y calificación, pero sí los agiliza y los hace más tangibles, permitiendo que el estudiante entienda de manera más clara de dónde sale su calificación y, a partir de esto, planear entre ambas estrategias para incrementarla mediante la mejoría de su aprendizaje y de sus habilidades. Así mismo, les permite identificar las ayudas o adecuaciones que el segundo pudiese necesitar. Desde este momento, el docente puede decidir si él está en capacidad de proveer dichas ayudas o si es necesario remitir al estudiante a tutoría especializada o a otros profesionales como el psicopedagogo. Todo sobre una base cualitativa-cuantitativa clara y sólidamente documentada.

Tabla 6

Matriz de valoración sintética. Guía para la evaluación de trabajos escritos

100%	<p>Un trabajo con una evaluación de 100% es considerado excelente. El autor ha logrado mantener el interés del lector desde el inicio al final. La estructura macro del informe es clara, con cada descripción en su lugar y la secuencia de temas es lógica, donde cada párrafo es un seguimiento del anterior. El contenido y desarrollo de los argumentos evidencian el dominio de la materia de parte de los autores. La revisión de literatura refleja estudio e interpretación en el contexto del tema del informe. Los resultados han sido medidos y calculados correctamente y su presentación y discusión son claras, profundas y relacionadas con la problemática mencionada en la introducción. Las conclusiones responden a los objetivos del estudio y a lo descubierto en el propio trabajo. El informe cumple con el formato y contenido estipulados por el docente. No contiene errores ortográficos. La literatura ha sido citada de manera correcta.</p>
-------------	--

80% Con una evaluación de 80%, el trabajo es muy bueno. El autor demuestra que domina la materia, sin embargo no ha podido cumplir con todas las expectativas de un informe de excelencia, generalmente por falta de una última revisión detallada antes de ser entregado. Alguna sección es débil o no es completa. Unos errores ortográficos se les escaparon. También puede suceder que no han consultado suficientes fuentes de literatura para abordar el tema de diferentes puntos de vista o que ha citado de manera errónea.

60% El 60% es para informes buenos, donde el autor demuestra que se ha esforzado para hacer un buen trabajo, pero no domina la materia suficientemente para poder explicarle a otro. Le falta organizar claramente sus ideas y plasmarlas en un texto coherente. El análisis sistemático de la problemática, de la literatura consultada y de las observaciones fue aceptable, pero no profundo. El uso de la literatura consultada se limita a la definición de términos, en lugar de profundizar en la relevancia agrícola del tema. En otros casos sucede que el trabajo es demasiado breve y el autor no ha aprovechado el espacio del informe para profundizar y extenderse suficientemente. El informe no cumple con el contenido y formato acordado. Cita de manera errónea las fuentes consultadas.

40% Esta evaluación indica que el lector ha luchado para terminar de leer el informe y está frustrado por la confusión creada por el autor. Tuvo que volver a leer ciertos párrafos para entender la construcción del mensaje. El autor no comprende la materia, sino es que entiende partes pero no sabe conectarlas. La calidad del informe es inaceptable para autores del tercer año de estudios. Cita de manera errónea las fuentes consultadas.

20% Un informe con una evaluación de 20% demuestra falta de dedicación y estudio de la materia. No hay coherencia ni orden lógico en los argumentos. La literatura es citada en lugar de digerida e interpretada. El autor puede hacerlo mejor, pero ha decidido no hacerlo. Hay un sinnúmero de errores ortográficos. Cita de manera errónea las fuentes consultadas.

0% Esta evaluación es para informes donde los autores desean comunicar que se han equivocado de universidad.

Fuente: diseño del profesor Raúl Botero para transversalizar la Comunicación Escrita en el curso de Sistemas Agropecuarios Sostenibles, Universidad EARTH.

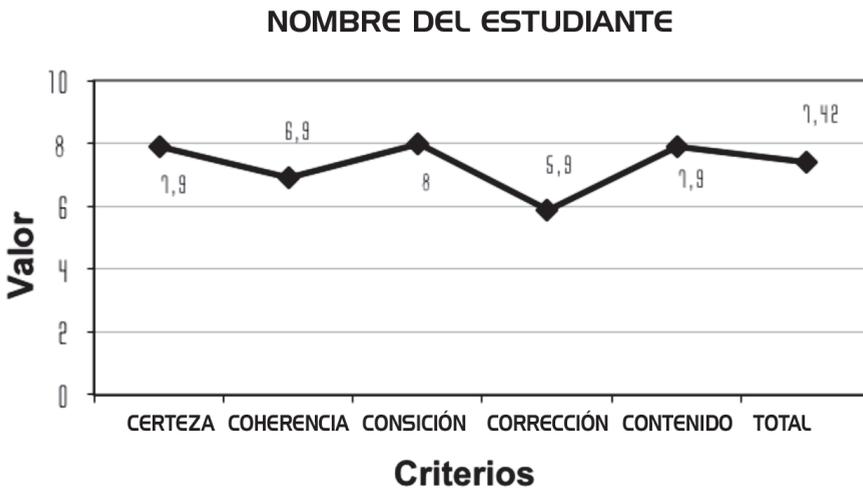
Uso de la Matriz de Valoración en la etapa diagnóstica y autoevaluación

Al comienzo de cada curso de Comunicación Escrita se usaba la matriz de valoración con el fin de establecer el perfil de ingreso de los estudiantes y acordar con cada uno de ellos unos compromisos de aprendizaje para el curso que se avecinaba.

La prueba consistía en asignarles “en frío” un ensayo que debía escribirse en 60 minutos. Cuando se dice que se asignaba “en frío”, se quiere decir que no se le daban mayores indicaciones sobre lo que se entendía por el género del ensayo, ni sobre los criterios con que éste sería evaluado.

Cada trabajo se evaluaba aplicando la matriz de valoración mixta (tabla 5) y sus resultados se le presentaban al estudiante en dicha matriz y en un cuadro de representación gráfica así:

Gráfico 1. Representación gráfica resultados de evaluación individual.



Fuente: diseño del autor para curso de Comunicación Escrita, Universidad EARTH.

Usando la matriz de valoración y la anterior representación gráfica se les explicaba a los estudiantes los posibles horizontes en que ellos se ubicaban a saber:

Horizonte Ideal: Equilibrado por lo alto, distribuido en un rango muy estrecho. Éste se ubica en el rango entre 9 y 10.

Horizonte Promedio: Equilibrado por lo medio-alto. Distribuido en un rango estrecho. Se ubica entre 8 y 9.

Horizonte Desequilibrado: Distribuido en un rango amplio, con algunos indicadores muy bajos.

Horizonte Negativo: Distribuido en un rango asimétrico, por debajo de la media, con indicadores muy bajos.

Con esta información disponible al comienzo del curso, el estudiante puede identificar con la ayuda del docente los criterios de desempeño futuros, retos individuales, así como sus fortalezas y debilidades. El profesor a su vez puede planear los temas en los que hará falta profundizar y realizar las adaptaciones que fuesen necesarias para atender las necesidades de su grupo. La institución, por su parte, puede evaluar los resultados de los esfuerzos hechos, contrastar una cohorte con otra y establecer nuevas necesidades formativas. Para Martínez-Rojas (2008) su valor radica en que:

... el estudiante entiende porqué razón obtiene una determinada nota, qué es capaz de hacer y qué le falta para ir al siguiente nivel o al más superior. Se gana en objetividad y sobre todo, se incluye un aspecto que es importante en la evaluación y que tiene que ver con proporcionar la información suficiente o retroalimentar para que el estudiante sepa qué puede hacer para avanzar en su proceso (p. 134).

Aunque algunos autores hacen énfasis en la utilidad administrativa de la herramienta, probablemente su máximo potencial se alcanza en su uso como instrumento formativo. Cuando la herramienta es diseñada en compañía de los mismos estudiantes funge también como un acuerdo de compromiso del educando con el propio aprendizaje, éste también puede utilizarla como guía de autoverificación antes de entregar sus trabajos y permite que docentes y alumnos se focalicen en sus objetivos de aprendizaje. En resumen, incrementa la responsabilidad del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje y estimula una actitud de excelencia.

Un colega de la Universidad EARTH, el profesor Víctor Quiroga, solía repetir que mediante el uso de esta herramienta, el estudiante podía escoger la calificación que deseaba. No porque se le fuese a regalar la nota, sino porque al tener claro todos los criterios y qué se esperaba de él con anticipación, era el estudiante quien decidía hasta qué punto llegar. Este espíritu es fundamental al momento de fomentar una actitud de responsabilidad con el propio aprendizaje y de autonomía en la gestión del conocimiento. Siguiendo esta lógica se diseñó para el curso de Comunicación Escrita un ejercicio de autoevaluación estudiantil de fin de curso consistente en entregarle al estudiante la tabla de representación de su ejercicio diagnóstico (tabla 6) la tabla de representación de su examen final y el total de los resultados de sus otras evaluaciones. Con esta información el estudiante debía elaborar una reflexión de al menos media página y máximo una página sobre su proceso de aprendizaje, haciendo énfasis, pero no limitándose a:

- Nivel al llegar a la Universidad y avance logrado
- Compromiso con el propio aprendizaje
- Cumplimiento con las asignaciones
- Esfuerzos extraclase por mejorar habilidades de escritura
- Aplicación del conocimiento en otras materias (sea por pedido de los titulares de esas materias o no)
- Aspectos por mejorar y retos para los próximos períodos académicos

Finalmente, con todo esto en mente, el estudiante debía autoasignarse una calificación que tenía un peso del 10% en el total de la nota final del curso.

La experiencia en los ocho años durante los cuales se aplicó el ejercicio, demostró que la orientación del ejercicio, aunado a la información proveniente de sus matrices de valoración, ayudó a los estudiantes en el trabajo de asignarse una calificación cercana a lo que realmente ellos evaluaban de su proceso, al tiempo que no sólo disminuyó de manera considerable la arbitrariedad de los estudiantes al autoasignarse la nota, bien sea por cinismo o por ambigüedad, sino que promovió una actitud autocrítica rigurosa.

Términos de referencia para el uso de matrices de valoración

Como se dijo más atrás, el término *rúbrica* no era una traducción apropiada del inglés, pero también me gustaría acotar que la *matriz de valoración*, por sí misma, es una herramienta que corre el peligro de ser limitada cuando se enfoca estrictamente en un cuadro relacionador de notas, lo cual, infortunadamente, suele ocurrir con bastante frecuencia, incluso en la literatura académica disponible. Para que la matriz dé el salto hacia su cualidad y calidad de herramienta pedagógica debe, ante todo, ser una estrategia de uso frecuente en la clase y generalizado en la institución, pero, más que nada, debe venir acompañada de estrategias complementarias que forman un todo: lo que en este trabajo se entiende como *Términos de referencia*.

Una *rúbrica* usada por el docente exclusivamente para asignar calificaciones, es una tabla de notas. Una *rúbrica* creada conjuntamente con los estudiantes; socializada, usada para facilitar evaluación de pares, autoevaluación y retroalimentación del docente y, sólo hasta ese momento, utilizada para medir, es una *Rúbrica Instructiva (Instructional rubrics)*. Ya no se trata solamente de calificar; se trata acerca de educar (Goodrich, 2005, p. 27).

El punto, entonces, es comprender que la herramienta no es el formato como tal, sino la suma de su contenido, más las instrucciones acompañantes y las actividades complementarias. De ahí que se propone en este trabajo llamarla en adelante *Términos de Referencia (TDR)* como la traducción más precisa para la expresión *Instructional rubrics*, propuesta por Goodrich. La utilización de este vocablo tiene una ventaja crucial: en castellano hace alusión a las especificaciones técnicas y condiciones bajo las cuales se debe subsumir un proyecto, estudio o trabajo que requiere una empresa privada o bien entidad gubernamental. Es una guía que orienta tanto al evaluador como al evaluado hacia el alcance de unos logros y productos específicos. En consecuencia, no sólo hace parte de nuestro vocabulario técnico, sino que introduce al estudiante a su utilización, lo cual le será de suma utilidad en su futura vida profesional.

El propósito educativo de los TR es ayudarle al estudiante y al docente a centrar su energía en el trabajo, no en la nota; a buscar hechos y datos relevantes para su mundo, no para un currículo; a aprender a resolver

situaciones mediante la aplicación en un problema que de verdad requiera ser resuelto, no a estudiar teoría de resolución de problemas. Esto sigue la lógica propuesta por Lipman, Sharp y Oscayan (2002) cuando insisten en que lo importante no es estudiar filosofía o ciencia, sino aprender a filosofar y hacer ciencia.

Así unos buenos TR deben clarificar:

- a. Qué quiero (Objetivos, metas, retos, competencias, actitudes)
- b. Cómo lo quiero (formato, lenguaje, género, ejemplos, método de citar, entregables)
- c. Para cuándo lo quiero (fechas parciales o finales)
- d. Cómo lo evaluaré (matriz de valoración)

Los Términos de referencia pueden ser por sí mismos una matriz o incluirla en estos, pero la matriz no es condición imperativa para éstos. Aun así, es conveniente que siempre establezcan cómo será evaluado el trabajo.

Algunos profesores acompañan su TR de caricaturas, buscando ilustrar la asignación con un poco de humor que relaje el ambiente circunscripto de la academia tradicional.

Gráfico 2. Calvin y Hobbes (Watterson, 2005)



En esta misma dirección, el tono general (humorístico, poético, académico) corresponde al estilo que el docente quiera darle tanto a su clase como a sus asignaciones o bien a la disciplina de estudio.

De igual manera, si hicieran falta ilustraciones, fotos o cuadros, pueden ser incluidos (sin olvidar la cita apropiada). También se pueden añadir epígrafes y otro tipo de citas para ilustrar, complementar o generar

pensamientos que refuercen el aprendizaje pretendido. En este sentido, el docente tiene plena libertad estilística para agregar todo aquello que considere útil para que el estudiante logre los objetivos pedagógicos propuestos.

Conclusiones

Cuando el proceso no es el camino, sino el fin, no hay otra meta que la acción misma y el quehacer acaba focalizado en lo superficial, en lo perceptible a simple vista, lo tangencial. De ahí que el docente termine concentrado en los resultados de los exámenes y el administrador en la infraestructura, el primero se convierte en un "pega notas", el segundo en un "pega ladrillos" y los grandes sacrificados son los estudiantes en tanto seres humanos y aprendientes.

Por eso en un sistema educativo como el nuestro, altamente politizado y, por lo mismo, burocratizado, de espíritu policivo, que muestra un profundo desdén por la planeación estratégica (o de cualquier tipo), pero lleno de formatos y controles, enfocado en una visión mecanicista del mundo, decimos que lo importante es fiscalizar la gestión, lo que desvía la atención de las evaluaciones procesual y formativa hacia la estrictamente sumativa, sin dar oportunidad a mejoras, crecimiento, aprendizaje.

El aprendizaje definitivo por alcanzar es que los mejores procesos educativos y administrativos son aquellos que parten del propósito de alcanzar un resultado identificable, pertinente, mensurable y comprensible para todos los actores del proceso, es decir, comienzan por "el final" con el pensamiento enfocado en la meta (Bean, 2011) a partir de lo cual se elabora un cuidadoso plan estratégico y táctico. La evaluación, entonces, será la herramienta que nos permitirá en cada etapa del proceso realizar los ajustes necesarios para cumplir con los propósitos pactados. Los Términos de referencia, por su parte, serán el mapa que oriente el transitar hacia el aprendizaje profundo y significativo de los estudiantes.

En el sistema tradicional, la clase y la evaluación son responsabilidad del profesor; en una segunda etapa, la primera sería del profesor y la segunda, del estudiante; en este proceso, sería al revés, tendiendo a dejar cada vez más parte de todo el proceso en manos del estudiante, quien será, al final, un aprendiente autónomo permanente.

Finalmente, siempre se debe tener en mente que si usted no comunica claramente sus criterios y rangos de evaluación y su estudiante o empleado fallan, la culpa es suya, no de ellos.

Referencias

- Bean, J. C. (2011). *Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking and active learning in the classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Caine, G., Caine, R. N., McClintic, C. y Klimek, K. (2005). *12 Brain/Mind Learning Principles in Action: Developing Executive Functions of the Human Brain*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Caine, R. N. (2000). Building the bridge from research to classroom. *Educational leadership*, 58(3), 59-61.
- Caulfield, J., Kidd, S. y Kocher, T. (2000). Brain-based instruction in action. *Educational leadership*, 58(3), 62-65.
- Cross, P. (1990). Classroom research: Helping professors learn more about teaching and learning. En P. Seldin, *How administrators can improve teaching: moving from talk to action in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- D'Arcangelo, M. (2000). How does the brain develop? A conversation with Steven Petersen. *Educational leadership*, 58 (3), 68-71.
- Erlauer, L. (2003). *The brain-compatible classroom: Using what we know about learning to improve teaching*. Alexandria: ASCD.
- Gatica-Lara, F. y Uribarren-Berrueta, T. d. (Enero-Marzo de 2013). ¿Cómo se elabora una rúbrica? *Revista Investigación en Educación Médica*, 2 (5), 61-65.
- Given, B. (2002). *Teaching to the brain's natural learning systems*. Alexandria: ASCD.
- Goodrich, H. (2005). Teaching with rubrics. The good, the bad and the ugly. *College teaching*, 53 (1), 27-30.
- Johnson, L., Smith, R., Smythe, T. y Varon, R. (2009). *Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time*. Austin: The New Media Consortium.
- Lipman, M., Sharp, A. M. y Oscayan, F. S. (2002). *La filosofía en el aula*. Madrid: Ediciones de La Torre.

- Martinez-Rojas, J. G. (2008). Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. *Avances en Medición* (6), 129-138.
- Seldin, P. (1990). *How Administrators Can Improve Teaching: Moving from Talk to Action in Higher Education*. San Francisco: Jossey Bass.
- Slavkin, M. (2004). *Authentic learning: How learning about the brain can shape the development of students*. Lanham: Scarecrow Education.
- Stevens, J. y Goldberg, D. (2001). *For the learners' sake: Brain-based instruction for the 21st century*. Tucson: Zephyr Press.
- Wagmeister, J. y Shifrin, B. (2000). Thinking differently, learning differently. *Educational leadership*, 58(3), 45-48.
- Walvoord, B. y Anderson, V. (1998). *Effective grading: a tool for learning and assessment*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Watterson, B. (2005). *The coimplete Calvin and Hobbes*. Kansas City: Andrews McMeel Publishing.
- Wolfe, P. (2010). *Brain matters: Translating research into classroom practice*. Alexandria: ASCD.