



Mtro. Jorge Orozco Chávez

jorozcoch@live.com.mx

Licenciado en educación media con especialidad en ciencias naturales por la Escuela Normal Superior del Estado de BCS; Maestro en Ciencias de la Educación con Terminal en Gestión Escolar por esa misma institución; actualmente candidato a grado de doctor en el doctorado regional en desarrollo educativo con énfasis en formación de profesores ofrecido por la Universidad Pedagógica Nacional.

Cómo citar este texto:

Orozco Chávez J. (2020). La evaluación educativa de las ciencias naturales en educación secundaria. REEA. No. 6, Vol II. Agosto 2020. Pp. 72-94. Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica. URL disponible en: <http://www.eumed.net/rev/reea>

Recibido: 21 de febrero 2020.

Aceptado: 25 de junio de 2020.

Publicado: agosto de 2020.

Indexada y catalogado por:



Título: La evaluación educativa de las ciencias naturales en educación secundaria.

Resumen: La evaluación educativa en México ha sido en las últimas décadas uno de los problemas primarios de la educación secundaria. La promesa del gobierno por elevar la calidad de la educación a través de reformas, programas nacionales y nuevos modelos educativos, ha sido contrastada con los resultados de pruebas estandarizadas desde el año 2000. Las calificaciones y promedios finales de asignaturas complejas como son las de ciencias, han presentado un avance significativo en los últimos ciclos escolares, no así en las tareas educativas realizadas en clase, que junto a las pruebas escritas siguen evidenciando dificultades de dominio en aprendizajes elementales. La ponderación de la evaluación se ha establecido bajo una cultura de responsabilidad del profesor, quien desde su racionalidad ha determinado el mecanismo para asentar una calificación, acto que ha permanecido ausente de la reflexión participativa con colegas y alumnos. La evaluación educativa en secundaria requiere ser estudiada por quienes intervienen de manera directa en el proceso de su construcción: el profesor y el alumno. La propuesta sugerida es un instrumento que posibilita la comunicación del profesor con el alumno en la construcción del promedio de la evaluación a partir de las calificaciones obtenidas en cada tarea educativa.

Palabras clave: *evaluación educativa, ciencias naturales, educación secundaria.*

Title: The educational evaluation of the natural sciences in secondary education.

Summary: Educational evaluation in Mexico has been in the last decade's one of the primary problems of secondary education. The government's promise to raise the quality of education through reforms, national programs and new educational models has been contrasted with the results of standardized tests since 2000. The final grades and averages of complex subjects such as science They have presented a significant advance in the last school cycles, but not in the educational tasks carried out in class, which together with the written tests continue to show difficulties in mastery in elementary learning. The weighting of the evaluation has been established under a culture of responsibility of the teacher, who since its rationality has determined the mechanism to establish a qualification, an act that has remained absent from participatory reflection with colleagues and students. The educational evaluation in secondary school needs to be studied by those who intervene directly in the process of its construction: the teacher and the student. The suggested proposal is an instrument that allows the teacher to communicate with the student in the construction of the average of the evaluation based on the qualifications obtained in each educational task.

Key words: *educational evaluation, natural sciences, secondary education.*

Título: A avaliação educativa das ciências naturais em educação secundária.

Resumo: A avaliação educativa no México foi às últimas décadas um dos problemas primários da educação secundária. A promessa do governo por elevar a qualidade da educação através de reformas, programas nacionais e novos modelos educativos, foi contrastada com os resultados de provas padronizadas desde ano 2000. As qualificações e médios finais de disciplinas complexas como são as de ciências, apresentaram um avanço significativo nos últimos ciclos escolar, não assim nas tarefas educativas realizadas em classe, que junto às provas escritas seguem evidenciando dificuldades de domínio em aprendizagens elementares. A ponderação da avaliação se estabeleceu sob uma cultura de responsabilidade do professor, quem desde sua racionalidade determinou o mecanismo para assentar uma qualificação, ato que permaneceu ausente da reflexão participativa com colegas e alunos. A avaliação educativa em secundária requer ser estudada por quem intervém de maneira direta no processo de sua construção: o professor e o aluno. A proposta sugerida é um instrumento que possibilita a comunicação do professor com o aluno na construção do médio da avaliação a partir das qualificações obtidas em cada tarefa educativa.

Palavras chave: *avaliação educativa, ciências naturais, educação secundária.*

Introducción.

La evaluación de las ciencias naturales en educación secundaria.

La evaluación constituye uno de los problemas centrales del sistema educativo. La demanda de una evaluación que corresponda con el desempeño real del alumno ha sido objeto de interés de la sociedad y de los medios de comunicación. Estas calificaciones que en realidad son el promedio general o ponderado de un conjunto de rasgos que son determinados por el profesor en relación con la asignatura que imparte, han sido señaladas por su incongruencia con los resultados de las pruebas escritas que el mismo profesor construye para evaluar el nivel de logro de los aprendizajes. Los resultados de los promedios son en su mayoría favorables, mientras que las pruebas escritas y actividades en clase presentan resultados apenas suficientes. La asignatura de química, junto a física y matemáticas presentan dificultades primarias en el dominio de aprendizajes elementales como: La comprensión de textos, descripción de fenómenos con un lenguaje propio de la disciplina, y el pensamiento matemático a partir de problematizaciones diversas.

Las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales son un referente de comparación con la evaluación del desempeño de los alumnos, que muestran resultados semejantes a las pruebas escritas diseñadas por los profesores, no así con los promedios finales. Los resultados de las evaluaciones no son parte de una conversación reflexiva entre el profesor y el alumno. La mayoría de los profesores entrega calificaciones a los alumnos sin cuestionarlos sobre aquellos aspectos en donde presentan bajo dominio, por su parte la mayoría de los alumnos se conforma con haber obtenido un promedio favorable, independientemente de si el resultado en las actividades y en las pruebas escritas muestre resultados insuficientes y con un nivel de comprensión básico.

La evaluación educativa desde la racionalidad de muchas escuelas se ha entendido como el valor cuantitativo que se corresponde con el desempeño académico de un alumno durante un periodo escolar. Los promedios finales se socializan en los consejos técnicos escolares con la intencionalidad de reflexionar sobre los resultados, no así el proceso para su construcción. “La prueba de este compromiso con la racionalidad aparece en la firme creencia en la *capacidad de prudencia y discernimiento del juicio personal* ejercitada a través de procesos sistemáticos de reflexión.” (Moreno Olivos, 2014, p. 9).

¿Qué se entiende por evaluación?

La evaluación en educación secundaria se ha fundamentado con base en un conjunto de creencias relacionadas con tres cuestiones centrales: 1. ¿Qué significa evaluar?, 2. ¿Cómo se debe evaluar?, y 3. ¿Para qué sirve evaluar? La ausencia de un contenido en el programa para la formación de profesores, así como en los cursos de formación continua ofrecidos por las Secretaría de Educación Pública (SEP), han hecho que el proceso de la evaluación sea comprendido de manera singular desde la racionalidad de cada profesor, siendo

una de las problemáticas trascendentales en el proceso educativo, y además, representa una de las exigencias primarias por las autoridades educativas de cada escuela hacia el profesor, solicitándole que fundamente los resultados expuestos en los registros de evaluación, cuando estos presentan promedios reprobatorios, insuficientes e irregulares, es decir, cinco, seis y siete. Moreno Olivos (2014) afirma: “La evaluación-pertenece al ámbito de lo práctico, lo que quiere decir que se sitúa en el campo de la interacción humana y que está relacionado con la interacción entre profesor y estudiantes. Si aceptamos que la evaluación es un asunto práctico, todos los participantes habrán de ser considerados sujetos y no objetos.” (p. 9).

La evaluación, más que ser asumida como una estrategia para mejorar los aprendizajes, se ha reducido a un compromiso mediante el ejercicio responsable de tareas educativas que dependen del uso que les otorgue cada profesor, agotándose regularmente al cumplimiento de trabajos y a pruebas escritas, sin darle el valor pedagógico en un campo complejo y cambiante, como es el contexto en educación secundaria.

La evaluación se ha convertido, en los últimos años, en un elemento central dentro del ámbito de la didáctica. Después de un largo periodo en el que dominaba una concepción técnica de los procesos educativos (dentro de la cual la evaluación consistía simplemente en comprobar el logro de los objetivos) afloran ahora nuevos planteamientos teóricos que otorgan un lugar preponderante a la evaluación. Aunque todavía no se puede observar que la evaluación haya dejado de ser el capítulo final de los libros de la didáctica, o el elemento último de una programación escolar. (Castillo Arredondo, 2002, p. 2.)

Las reformas educativas implementadas en México han usado el término calidad para evaluar la educación. El concepto de calidad se ha entendido en la práctica de muchos profesores como el cumplimiento de responsabilidades y comportamientos que sirven para tener un orden en el proceso escolar, en donde el profesor enseña el contenido que corresponde al programa de estudio; lo evalúa con diversas tareas educativas y al final de cada tarea, expone los resultados, mientras que el alumno, recibe los resultados de la evaluación en relación al conjunto de actividades que cumplió en los formatos señalados por el profesor. “Hay que considerar la evaluación como un proceso dinámico, abierto y contextualizado, que se desarrolla a lo largo de un periodo de tiempo; no es una acción puntual o aislada” (Castillo Arredondo, 2002, p. 7).

El proceso de enseñanza de las ciencias naturales se ha desarrollado con base en dos aspectos:

1. El manejo de contenidos se ha limitado a la transmisión de los conceptos señalados en el programa de estudio y en el libro de texto, que junto a las actividades que en ambos documentos son señaladas, es que se interactúa con el objeto de conocimiento.

2. La relación de los contenidos con la didáctica experimental ha permanecido ausente, debido a un sinnúmero de situaciones que impiden el acceso al laboratorio escolar. La primera situación se ha sustentado por el profesorado como una medida para mantener la disciplina en el aula, con la creencia de que entre menos indisciplina, significa que el profesor tiene autoridad en el grupo, y a la vez está generando un ambiente de aprendizaje propicio para trabajar. Estos dos puntos que se han establecido en educación secundaria como una cultura de “control de grupo” por el profesorado, han ocasionado que el planeamiento de la enseñanza se reduzca a un desarrollo práctico con evidencias de trabajo específicamente, no de aprendizaje.

El profesor señala que es casi imposible evaluar el trabajo de más de treinta alumnos en una sesión, y el detenerse a verificar los aprendizajes, le impedirá continuar con el programa y con la planeación entregada a inicio del curso escolar, en donde desglosa que cada día, cuando muchos días, abarcará un tema. El segundo aspecto se deriva por dos cuestiones; la primera tiene que ver con que los laboratorios han sido relegados de las necesidades primarias de la educación en secundaria, poniendo mayor énfasis en actividades deportivas, administrativas y culturales, que es donde se invierte la mayor cantidad de recursos que ingresan a las escuelas a través de diversos programas nacionales, las cuotas de cooperación de los padres de familia y el concepto de pago que hace la tienda escolar, la segunda cuestión tiene relación con el descuido de los laboratorios escolares por los laboratoristas, quien en su mayoría no tienen el perfil de laboratorista, situación que ha permitido que se descuiden, haciéndose uso del laboratorio para otras asuntos, como son bodegas para almacenar papelería y libros de texto, herramientas del equipo de intendencia, y hasta punto de encuentro para reuniones. El tiempo que los laboratoristas deberían dedicar al laboratorio lo usan en otras actividades, principalmente administrativas.

Lo anterior ha impactado en el proceso educativo de las ciencias naturales, en donde asignaturas complejas como es la química, que en sus contenidos se presentan diversos procesos complejos, que requieren de mayor tiempo para ser atendidos. El tiempo destinado para cada contenido ha resultado insuficiente, como también ha sido la ausencia de la didáctica experimental en muchos contenidos que requieren de la experimentación para su mejor entendimiento. Pocos son los alumnos cuyo entendimiento de los contenidos de manera teórica les es favorable; para la mayoría no ha sido posible, mientras no existe el aspecto práctico que la didáctica experimental pueda ofrecer. “La evaluación educativa debe inducir a los estudiantes a organizar e integrar ideas, a interaccionar con los materiales que componen las pruebas de evaluación, a criticar y evaluar la lógica de las argumentaciones y no simplemente a reproducir hechos o ideas” (Mateo & Martínez, 2008, p. 295).

Ante las limitaciones del proceso educativo de la ciencia en secundaria, el proceso de evaluación se ha condicionado a revisar el cumplimiento de tareas escolares caracterizándose por su estructura, que por lo

regular está basada en completar hechos y enunciados, y al mismo tiempo representando realidades, intereses y capacidades que son distantes al contexto de la escuela y del alumno. Muchas de ellas no son entendidas y no corresponden con el propósito señalado en la actividad, es decir, no están ofreciendo oportunidades de logro al alumno, para que desde su racionalidad pueda comprender el significado de estar haciendo determinada tarea.

Una evaluación de calidad precisa concretarse en tareas que sean también de calidad, no en ejercicios que únicamente sirven para hacer perder el tiempo a los alumnos. Las actividades propuestas en las pruebas deben estar orientadas a comprobar objetivos valiosos concretados en tareas significativas y relevantes. (Mateo & Martínez, 2008, p. 295).

La evaluación en su complejidad se entiende en las escuelas de educación básica desde un valor que es comparado con una escala cuantitativa y cualitativa, en donde un alumno que obtenga un 8 es un buen alumno, mientras que el alumno que obtuvo un seis, es un alumno suficiente. Ambos resultados no representan los aprendizajes, mucho menos la educación, pero si queda claro en el alumno, que la evaluación sirve para comparar, y que la competencia es su esencia.

La función de la evaluación en el ámbito didáctico se ocupa de ayudar a desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, en las mejores condiciones posibles, dentro del espacio escolar y académico. La evaluación pasa a ser el elemento determinante de la planificación didáctica, afecta a todos los aspectos de la vida escolar, ambiente de carácter social: acredita ante la sociedad los aprendizajes logrados por el alumno que, en unos casos, le permite promocionar un nuevo curso y, en otros, obtener la correspondiente titulación. (Castillo Arredondo, 2002, pp. 10-11).

La evaluación en los planes y programas de estudio de secundaria.

El plan 1993 incluía los programas de todas las asignaturas, incluso, señala que “El plan y los programas de estudio son un medio para mejorar la calidad de la educación, atendiendo las necesidades básicas de aprendizajes de los jóvenes mexicanos.” (SEP, 1993, p. 7) En cada una de las asignaturas se presentan dos apartados: a. Enfoque, y b. Programas, pero no existe un apartado para la evaluación, lo que significa que el profesor evaluaba en función de sus ideas y experiencias personales.

El plan 2011 si incluye un apartado denominado: Evaluación, en donde la primera frase es para citar el título de un artículo de Sánchez et al. (1996): Evaluar no es calificar. En este escrito los autores definen que la evaluación es:

La medida de “la capacidad y el aprovechamiento de los estudiantes, asignándoles una puntuación que sirva de base objetiva para las promociones y selecciones”. En el caso de las ciencias, también se busca evaluar las habilidades de pensamiento científico que pueden ser desarrolladas por los

estudiantes. En este sentido se busca que la evaluación sea más un instrumento de aprendizaje, de tal forma que sustituya cualquier tipo de “juicio terminal” sobre los logros y capacidades de los estudiantes. A este proceso se le denomina evaluación formativa. (SEP, 2011, p. 147).

El plan 2011 hace referencia a tres tipos de evaluación: formativa, diagnóstica y sumativa. La evaluación formativa orienta al profesor a pensar la evaluación desde tres aspectos:

1. Autoevaluación,
2. Coevaluación, y
3. Heteroevaluación.

En la autoevaluación el alumno reflexiona sobre su desempeño, en la coevaluación cada alumno hace un juicio de su desempeño y el de sus compañeros, y la heteroevaluación es responsabilidad del profesor. Supuestamente esta evaluación formativa incide en el aprendizaje (lo favorece), incide en la enseñanza (contribuye a su mejora), e incide en el currículo (ajustado a lo que puede ser trabajado por los estudiantes). (SEP, 2011).

A la evaluación diagnóstica se le considera formativa, porque dependiendo del uso que se le dé en el proceso: antes, durante o después, “Le permite al estudiante reflexionar sobre lo que sabe y sobre lo que requiere mejorar” (SEP, 2011, p. 148). Respecto a la tercera evaluación, Sanmartí (2002) señala: “La evaluación sumativa tiene por objeto establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza/aprendizaje” (SEP, 1993, p. 148). Esta última forma de evaluar pone el acento en la recogida de información y en los instrumentos que posibiliten calificar al alumno y al propio proceso de enseñanza. De acuerdo con el Plan 2011, esta evaluación también es formativa si permite al alumno examinar si lo aprendido le permitirá continuar aprendiendo, es un proceso de conciencia sobre la importancia de aprender a aprender. La recomendación que se realiza para una mejor evaluación es:

Dejar transcurrir un determinado tiempo después de haber realizado el aprendizaje. De esta forma, si éste ha sido superficial o memorístico una prueba que se aplique de forma inmediata mostrará buenos resultados, pero pasado cierto tiempo, seguramente los estudiantes ya no sabrán cómo resolver tareas similares. Por ello, en la evaluación final son importantes los objetivos y criterios de evaluación (que deben estar claros a lo largo del curso) y los instrumentos de evaluación. En este sentido es importante considerar el diseño de herramientas de evaluación que puedan ser usadas como evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. (SEP, 2011, p. 149).

El plan 2011, sugiere tres instrumentos de evaluación utilizados en ciencias:

1. Mapas conceptuales,
2. Rúbricas, y
3. Portafolio de evidencias.

El uso de mapas conceptuales refleja la forma en que están estructuradas las concepciones del alumno, quien al construirlo de manera individual, centra su atención hacia aquellas ideas importantes, que nos permiten ver en donde está enfocando su aprendizaje. Este instrumento es útil en la evaluación formativa y sumativa. El uso de las rúbricas se debe a que este instrumento puede evaluar múltiples procesos: argumentaciones orales y escritas, mapas conceptuales, ensayos, resúmenes, habilidades de pensamiento o contenidos disciplinares, actitudes y valores que interesa sean desarrolladas por los estudiantes, etcétera.

La utilidad de las rúbricas, por el desglose que hace de las actividades, su evaluación y avances en cada alumno, se centra en un análisis más específico sobre lo que se está enseñando, la forma en que está siendo desarrollado el contenido, permitiendo tener mayor información sobre lo que los estudiantes necesitan saber. Este instrumento es poco usado por el docente en secundaria, la mayoría usa la evaluación ponderada con base en el registro del cumplimiento de tareas educativas en las listas de seguimiento que la escuela otorga a cada profesor para que ahí desglose la asistencia y las calificaciones.

Este instrumento que es práctico, también ha impactado en la estructura de las pruebas escritas, que al ser con preguntas cerradas, es suficiente un análisis estadístico para obtener la calificación, que a diferencia de realizar una prueba con preguntas abiertas, algunas escuelas piden al profesor que presente los resultados con una rúbrica, que se caracteriza por un proceso laborioso, en donde se demanda:

Que el docente tenga los propósitos de aprendizaje, así como las metodologías y las competencias muy claros, lo que implica que su elaboración requerirá de tiempo y de un gran esfuerzo por parte de los docentes. Una mala rúbrica puede prestarse a una evaluación subjetiva y también puede restringir los aprendizajes. (SEP, 2011, p. 154).

El portafolio de evidencias es un organizador "...de documentos, tareas y toda aquella evidencia que le permita al estudiante darse cuenta del conocimiento, habilidades, actitudes y valores que ha ido adquiriendo a lo largo del curso." (SEP, 2011, p. 158) Este instrumento le permite al alumno llevar un control de sus aprendizajes para saber su grado de avance. "Un buen portafolio debe estar organizado por fechas, y cada tarea debe tener nombre, tema y debe tener las evaluaciones correspondientes. El portafolio no es precisamente una herramienta de evaluación, sino una herramienta de regulación" (SEP, 2011, p. 158).

El impacto de la evaluación en el proceso escolar.

En las últimas tres décadas se han publicado en el diario oficial de la federación seis acuerdos para la evaluación: 200, 499, 648, 685, 696, y el más reciente, 12/05/18. En todos se identifican dos conceptos que son centrales para mejorar la educación: Aprendizajes y calidad. El significado de estas dos categorías, aunque ha sido parte de la reflexión participativa del profesorado y autoridades educativas, han estado ausente de lo que significan para México, para cada escuela, para cada profesor, para cada alumno, para la sociedad. Para el profesorado el término de calidad lo alude a una formalidad, en donde el alumno es disciplinado al cumplir con las características que se le solicita en cada tarea educativa, incluyendo en muchas ocasiones el formato. Muchos profesores de manera explícita le dicen al alumno específicamente como hacer un reporte de práctica de laboratorio, un resumen, una conclusión, e incluso que tipo de hojas y folder comprar, señalándoles que se va a calificar la calidad de la tarea educativa.

Para la racionalidad del alumno, la calidad se ha restringido a este aspecto, a cumplir con base en los lineamientos y características que para la racionalidad del profesor significa el termino calidad, y lo mismo sucede con el termino de aprendizajes, que se ha analizado desde una calificación que evidencia la entrega de una tarea educativa, es decir, entre más trabajos entregó un alumno, podría inferirse desde el análisis de las autoridades educativas y de la sociedad, que el alumno tiene mayores aprendizajes. En ambos procesos señalados, se está apuntando a una carencia de análisis de contenidos que permitan analizar datos e información para considerar alternativas de solución para mejorar no solamente el aprendizaje, también la enseñanza, y a su vez, determinar en el aula de clase y en los consejos técnicos escolares, desde donde se pueda considerar que la calidad educativa es un aspecto público, que se determina desde una visión que significa igualdad de servicio, lo que se traduce en que la enseñanza se debe a todos, por lo tanto, el aprendizaje de todos los alumnos es una responsabilidad de toda la institución educativa.

La evaluación escolar se ha resumido a un procedimiento sistemático y burocrático al final de cada periodo escolar. La forma en que se determina la evaluación de los aprendizajes es un proceso individual y aislado de la ruta de mejora que plantea en conjunto cada escuela desde el inicio del ciclo escolar, situación que ha provocado prácticas académicas en el campo de las evaluaciones que son vagas, diferentes y hasta contradictorias, y que constantemente generan descontento en los alumnos al recibirlas sin participar en su construcción. Este malestar se traduce en el proceso educativo como un problema de inequidad a la hora de precisar la evaluación de los aprendizajes en ausencia de la voz del alumno. Importante es señalar la diversidad diametral que confunde el proceso de evaluación en el nivel de la educación básica en la escuela secundaria en México. Cada profesor tiene una manera singular de evaluar, dando muestra de una

predominante subjetividad para determinar los resultados finales, que en muchos casos, se terminan presentando en un ambiente irreflexivo y arbitrario, situación que no es propicia para analizar los resultados y determinar sus dificultades procesales, las que al no identificarse, propician el enrarecimiento y hasta la ruptura de la comunicación entre el profesor y el alumno. En pocas palabras y parafraseando a Bourdieu y Passeron (2014), se constituye una arbitrariedad cultural que reproduce condiciones de inequidad, inculcadas o incluso conculcadas desde temprana edad, en la educación básica del futuro ciudadano del mundo.

El análisis de los acuerdos señalados por la SEP, y que son los que determinan la evaluación, indican la no especificidad de como converger en la calificación correcta que permita que el alumno de secundaria y el padre de familia o tutor se sientan satisfechos, pero sobre todo convencidos de la racionalidad de la evaluación asignada.

Es bien sabido que la calificación de los aprendizajes en educación secundaria contempla un rango mayor de cinco y menor o igual a 10, por lo que sería imposible que un alumno que al menos presentó un trabajo obtenga cinco. El ejemplo anterior nos indica que las posibilidades de que un alumno no realice por lo menos un trabajo son casi nulas, tendría que no asistir a clases, sin embargo, los resultados de cinco son muy frecuentes aun cuando el alumno casi no falte a clases.

Los acuerdos que ha presentado la SEP no indican en ningún aspecto como se debería concentrar la calificación, han dejado que el profesor determine en relación con su materia y a sus ideas implícitas –casi siempre tomando como referencia la manera en que lo evaluaban sus profesores– la forma que él considera es la correcta para evaluar.

El proceso educativo ha sido analizado desde factores explícitos, notándose en la realidad escolar que existen muchos aspectos de incongruencia y simulación, en donde se presentan promedios de calificaciones muy distantes de la realidad, que al ser resultados favorables, han impedido el análisis de lo que en realidad sucede en el proceso escolar en cada aula educativa. Autores como Pozo (2006, 2013), y Marrero (1988, 1993, 2009) han dedicado sus investigaciones al pensamiento del profesor desde la cotidianeidad, delimitando múltiples adjetivaciones que se le dan al pensamiento como son: creencias, concepciones, ideas, y muchas otras más, a un término que representa lo que en realidad determina la enseñanza del profesorado, que no es solamente el pensar o decir las cosas, sino que los impactos en el proceso escolar tienen su origen en lo que en realidad hace.

Desde la racionalidad de estos autores, el término de teorías implícitas, es el que guía sus investigaciones al ser el que mejor precisa el estudio del proceso educativo de la enseñanza y el aprendizaje desde la cotidianeidad del profesorado, en donde sus experiencias adquiridas de manera personal, en su relación con las prácticas culturales y sociales por donde ha transitado, son estas rutinas que al haber adquirido una

representatividad y significado en el profesor, es que ha conformado sus teorías implícitas, que no se restringen a una creencia, sino que se han establecido de manera inconsciente en el profesorado, y se determinan como teorías implícitas, no solamente por la forma en que fueron adquiridas, que fue de manera implícita, sino que surgen en los desempeños del profesorado en el proceso educativo por su utilidad para resolver un cúmulo de situaciones académicas que con base en las representaciones formales y explícitas adquiridas en el proceso formativo, no le son suficientes, recurriendo a estas teorías que son de carácter singular y que determinan el estilo de enseñanza del profesorado.

La aplicación de un ejercicio al profesorado de ciencias de 16 escuelas secundarias generales del estado de Baja California Sur consistió en determinar la calificación de un alumno a partir de un conjunto de rasgos, en donde se especificaba de manera explícita los porcentajes que correspondían a cada actividad, así como el desempeño que de cada tarea había presentado, dio como resultado ocho calificaciones diferentes. (Encuesta, marzo-mayo, 2018)

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), publicó un documento llamado: *Evaluación de los aprendizajes en el aula*, en donde señala:

La evaluación de aprendizajes en el aula tiene un potencial único para mejorar el desempeño de los alumnos. Su importancia es tal que puede ser el eje de toda la enseñanza, pues a partir de ella se podría definir qué, cómo y cuándo se enseña (Jorba & Sanmartí, 2000; Black & William, 2004; Shepard, 2008). No obstante, para que la evaluación en el aula explote su potencial se requiere que esté estrechamente ligada a los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esa forma, los diferentes actores que intervienen en el quehacer educativo (docentes, alumnos, padres de familia y la escuela como institución) se verán beneficiados. (INEE, 2011, p. 11).

La falta de precisión en cómo se debe determinar la referencia numérica que da valor al desempeño mostrado por el alumno, sigue siendo un dato sin atender. No hay una lógica de la racionalidad en juego en el proceso de derivación de los medios con respecto a los fines, de los procesos implicados en la enseñanza-aprendizaje y de los resultados obtenidos que están sujetos a evaluación inicial (diagnóstica), evaluación procesal durante el acompañamiento constante, y la evaluación sumativa al culminar un proceso.

Fundamental es considerar que el alumno, como uno de los principales protagonistas de la evaluación, está sujeto a una multiplicidad de factores a partir de haber recibido el valor de su calificación; entre los que pueden ser: satisfacción, molestia, incertidumbre, motivación, desmotivación, apatía, entre muchos más. El profesorado no puede predecir cuál será el factor del que se irá a apropiarse el alumno. Se puede dar el caso que sea de satisfacción, motivación, alegría, por lo se puede inferir en relación a sus actitudes que el alumno

presenta bienestar en el proceso educativo. En caso contrario, que se presentara insatisfacción, incertidumbre, molestia, enojo, entre otros, inferimos a partir de estas actitudes no favorables, que el alumno no está convencido del resultado y por consiguiente es casi seguro que su desánimo se verá reflejado en un ambiente no propicio para el proceso educativo.

El escenario de la situación anterior, de no tratarse a tiempo podría activar otros factores externos al alumno, que por más esfuerzo que hagamos su tratamiento es muy complicado, por la situación de que son ajenas a nuestras capacidades, como lo señala Cárdenas S. (2006):

Es posible que muchas de estas dificultades tengan origen interno, otras origen externo al estudiante, o quizás se presente una combinación de los dos tipos; puesto que muchas de las dificultades están más allá de una posible acción de los docentes e incluso de la universidad, como es el caso de aquellas de origen genético y de algunas de origen económico y social. (p. 333).

Por lo antes expuesto, podemos casi precisar que cada vez que el resultado de una evaluación sea presentada a los alumnos, y de no ser favorable, va a originar un ambiente de conflicto, a lo que Lacueva (1997), nos señala que la "...evaluación es la «piedra de toque» de la enseñanza, en el sentido de que pone a prueba la autenticidad, la fuerza y la coherencia de los principios pedagógicos que supuestamente la guían." (p. 124). Al respecto, en el nivel de secundaria se presentan 12 principios pedagógicos que sustentan el actual *Plan de estudios 2011*, de los cuales es de llamar la atención el séptimo principio titulado *evaluar para aprender*, que dice:

El docente es el encargado de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos y quien realiza el seguimiento, crea oportunidades de aprendizaje y hace modificaciones en su práctica para que éstos logren los aprendizajes en el Plan y los programas de estudio. (p. 31).

Por lo mencionado, es importante señalar el papel del profesor en la evaluación, resultado que de no ser favorable para el alumno, desequilibraría su intencionalidad como proceso estimativo en donde se obtiene evidencias que sirven como sustento de carácter verídico-contextual para determinar posibles acciones como alternativas de solución en la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.

A partir del aspecto anterior, en donde tiene aplicación el principio pedagógico relacionado con la evaluación, se desprende la interrogante: ¿Por qué evaluar? , a lo que el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) expresa: "El proceso de enseñanza genera al profesor una necesidad de información diversa sobre el desempeño del alumno y, a través de la evaluación, puede decidir las acciones que garanticen el logro de los objetivos de aprendizaje" (INEE, 2011, p. 18).

Este aspecto está interiorizado en las reformas de educación en nuestro país y tiene presencia a partir de

la *Reforma de Educación Secundaria en 2006* (SEP, 2006), que fue la que continuó de la de Educación Preescolar en 2004, para culminar en el año 2009 con la de Educación Primaria, cerrándose en 5 años el ciclo que inició la *Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB)* (SEP, 2011), para mejorar la educación básica en nuestro país a través de una política pública orientada a elevar la calidad educativa. Actualmente, a partir de la reforma educativa, se puntualiza en la propuesta curricular para la educación obligatoria 2016 que lo que se busca es el alcance de la calidad educativa. Por lo anterior, surge una segunda interrogante: ¿Qué evaluar?, es decir, si el propósito es elevar la calidad, debemos precisar lo que debemos valorar para alcanzar la calidad tan mencionada y más importante es que a partir de los resultados obtenidos, podamos determinar las posibles acciones a seguir. Al respecto el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) dice: “La claridad y precisión con la cual el docente conoce el dominio esperado en el alumno sobre los contenidos de enseñanza, son determinantes para establecer lo que debe evaluar para lograr una evaluación de calidad” (INEE, 2011, p. 18).

En respuesta a lo anterior, la estrategia más común en los centros educativos desde el ciclo escolar 2013-2014, es crear mejores condiciones de aprendizaje. En el ciclo 2014-2015, se presentaron cuatro prioridades: 1. Mejora del aprendizaje en lectura, escritura y matemáticas, 2. Abatir el rezago y el abandono escolar, 3. Normalidad mínima escolar, y 4. Convivencia escolar.

Es casi obligatorio que el Consejo Técnico Escolar (CTE) de cada centro educativo de educación básica favorezca la elección para elevar la calidad y mejorar los aprendizajes. La primera prioridad mencionada en el párrafo anterior corresponde a la mejora de las habilidades de lectura, escritura y matemáticas. El Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) precisa un aspecto centrado en el profesor y que resulta importante considerarlo en la época actual, en donde el papel del profesor de nuestro país es considerado por la actual reforma educativa como determinante para elevar la calidad, lo cual tiene vida desde el examen de ingreso al servicio profesional docente y al examen de permanencia para los profesores en servicio.

Si consideramos que durante el proceso educativo no debe haber una barrera en la comunicación, en donde el objetivo principal es el de aprender, analizar y profundizar en los contenidos para lograr los aprendizajes esperados, es prioridad atender este asunto, el cual puede evitarse desde una multiplicidad de estrategias didáctico-pedagógicas, las cuales no son recetas mecánicamente aplicables ni están ordenadas, sino que para evaluar se requiere conocer la realidad en donde se ubica el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la indagación de la mayor cantidad de factores que están inmersos en las características educativas de cada uno de los alumnos y del grupo en general. Estos factores pueden ser de tipo externo o extrínsecas (ajenas al alumno) y de tipo interno o intrínsecas (propias del alumno).

Siempre que nos demos a la tarea de construir una base de datos con los factores que corresponden a

nuestros alumnos, tendremos antecedentes valiosos que pueden ser incorporados a la planeación de los aprendizajes, facilitándonos el manejo de información real de nuestro contexto.

La aplicación de diversas pruebas para evaluar la ciencia en secundaria.

En el año 2008 se aplicó por primera ocasión la prueba ENLACE en Ciencias Naturales. Por este motivo, los resultados no tienen comparación con años anteriores y los resultados deben ser interpretados como un diagnóstico de base. El nivel de logro de ciencias en la modalidad de secundarias generales en el estado de Baja California Sur fue elemental, con el 61.2 %, lo que significa que se requiere fortalecer la mayoría de los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura. Para el año 2012, que fue la segunda y última aplicación se volvió a posicionar en el nivel elemental con el 64.8 %. (SEP, 2013) La participación de México en PISA es similar. El reporte de resultados de PISA (2015), señala que “Todos los estudiantes deberían alcanzar el Nivel 2 una vez que concluyan su periodo de educación obligatoria. La proporción de estudiantes mexicanos que no logran alcanzar el Nivel 2 es de un 48%, la más alta entre los países de la OCDE” (OCDE, 2016, p. 2)

Los resultados de las pruebas escritas en las escuelas muestran resultados que son compatibles con el nivel elemental de la prueba ENLACE, y con el nivel 1 y 2 de la prueba PISA. Esta similitud no es percibida debido a que las calificaciones y en los promedios finales se incrementan los valores semejándolos a un nivel de bueno en la prueba ENLACE y a un nivel 3 y 4 en la prueba PISA. Si fuera el tercer nivel, los alumnos serían capaces de recordar información científica factual simple (nombres, hechos, terminología, reglas simples) y usar el conocimiento científico común para derivar conclusiones o evaluaciones (Piscoya Hermoza, 2004).

El Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes, conocida como prueba Planea, no evalúa la asignatura de ciencias, pero sí dos áreas de competencia elementales: Lenguaje y comunicación y Matemáticas, que se corresponden con los aprendizajes que interceden en las dificultades de aprendizaje de la ciencia. Los resultados 2017 en Baja California Sur de educación secundaria posicionan a los cinco municipios en el nivel más bajo, que es el I, en donde el alumnado en el área de matemáticas es capaz de “resolver problemas que implican comparar o realizar cálculos con números naturales” (Planea, 2017, p. 13), mientras que en el área de lenguaje y comunicación es capaz de “identificar, localizar y extraer información de textos y gráficas sencillos; sin embargo, tienen dificultades para interpretar el sentido de los textos y vincular la información presentada en ellos.” (Planea, 2017, p. 12)

Los resultados de PLANEA en relación con los aprendizajes elementales señalan que al alumno de secundaria se le dificultan actividades como: 1. Resolver problemas que impliquen operaciones básicas con números decimales, 2. Resolver problemas con fracciones, potencias y con un lenguaje algebraico, 3. Analizar

y jerarquizar argumentos, con el fin de evaluar información implícita y explícita del texto, y 4. Interpretar información de textos y vincularla con gráficos (PLANEA, 2017).

Muchas de estas habilidades que están expresadas en los diversos niveles de las pruebas PISA, ENLACE y PLANEA, constituyen la mayor parte de las actividades que el alumno realiza en la escuela y ante las que continúan presentando bajo rendimiento académico sin ser atendidas con otras estrategias que no sean las tradicionales.

La participación del profesor y el alumno en la construcción del promedio de la evaluación.

Supongamos que debemos reportar calificaciones a nuestros alumnos después de un período, las posibilidades de que sea afectada la comunicación es amplia en cuanto no exista claridad en cómo se evaluara cada rasgo. Es necesario, como ya se mencionó, ser más específico en las características y en el valor de cada una, con la condición imprescindible de que el alumno sea sujeto activo de la evaluación coincidiendo el valor numérico que es asignado por el profesor con el que de manera particular está registrando. Por ejemplo, en el caso de que los aspectos a evaluar fueran cinco, podrían quedar distribuidos en los cinco rasgos adelante anotados:

Aspecto a evaluar	porcentajes
Examen escrito	10
Tareas	20
Investigación	10
Práctica de laboratorio	20
Ejercicios en clase	40

Tabla 1. Aspecto a evaluar con porcentajes. Fuente: elaboración propia.

El diseño de la tabla número 1, presenta una generalidad de los indicadores a evaluar en la mayoría de escuelas. Sin embargo, se observa falta de precisión de cada aspecto para que el alumno esté en mejores posibilidades de construir su calificación. Una posible aproximación sería:

Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Puntos obtenidos
Examen escrito	10	
Tareas	20	
Investigación	10	
Práctica de laboratorio	20	
Ejercicios en clase	40	

Tabla 2. Aspecto a evaluar con puntos posibles. Fuente: elaboración propia.

La tabla número 2 presenta una columna en donde el alumno puede ir precisando los puntos que va obteniendo. Por ejemplo, si en voz del profesor se le señalan los siguientes resultados: en el examen

obtuviste ocho, entregaste la mitad de trabajos, la investigación está incompleta, por lo máximo que se le puede asignar es un seis, la práctica no fue a tiempo y estaba incompleta, por lo que el resultado es seis y del total de ejercicios en clase están registrados el 50%. A continuación el trabajo del alumno es asignar los valores a su tabla quedando de la siguiente manera:

Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Puntos obtenidos
Examen escrito	10	8
Tareas	20	10
Investigación	10	6
Práctica de laboratorio	20	6
Ejercicios en clase	40	20
Calificación obtenida	100	50

Tabla. 3. Aspecto a evaluar. Puntos posibles y obtenidos. Fuente: Elaboración propia.

Es necesario aclarar que en secundaria calificamos en una escala del 5 al 10, proceso por el que debería resultar casi imposible que un alumno obtenga un 5. En el ejercicio anterior el alumno sí obtiene un 5, pero se debe a la manera en que se evaluó, la cual no corresponde a la escala de secundaria.

Sin embargo todavía no llegamos a aclarar ese aspecto, debido a que al momento no hay una confiabilidad de los puntos obtenidos. La sugerencia es desglosar cada aspecto. Por ejemplo.

Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Datos del aspecto.	Puntos obtenidos	Calificación
Examen escrito	10	se compone de 20 reactivos, donde cada reactivo vale .5	Obtuvo 10 respuestas correctas	5
Tareas	20	se realizaran 5 tareas, cada tarea tendrá un valor máximo de 4 puntos	Realizó tres tareas	12
Investigación	10	se realizar 2 investigaciones, cada una valdrá 5 puntos	Sólo entregó una	5
Práctica de laboratorio	20	se realizan dos prácticas, cada una valdrá 10 puntos	Sólo realizó una	10
Ejercicios en clase	40	se realizaran 10 ejercicios en clase, cada uno valdrá 4 puntos	Entregó 7 ejercicios.	28
Calificación obtenida	100		0	60

Tabla. 4. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Fuente: Elaboración propia.

La tabla número 4 describe de mejor manera la información de los aspectos a evaluar, sin embargo todavía se puede precisar más la información.

Supongamos que hasta aquí el alumno está complacido de que no hay una inequidad palpable en el proceso, que es lo que trasciende para que fluya la comunicación en el ambiente del aula.

La siguiente observación se centra en el ejercicio erróneo de la calificación obtenida como 6, en donde el

proceso es aplicado a partir de una escala del 0 al 10, exhibiendo al profesor con una acción de arbitrariedad al no respetar la escala del 5 al 10 especificada en los acuerdos que la ley general de educación proporciona y que son los valores que deben incorporarse en la ponderación de la evaluación, independientemente de la subjetividad de quien no desea respetar el acuerdo, sea por descuido, ignorancia o en realidad por una arbitrariedad que es asignada de manera autónoma y discrecional.

En los siguientes cuadros se presenta un ejemplo de la calificación correcta, si esta es aplicada a partir de la escala correspondiente, es decir, del 5 al 10. Para su demostración, se van a considerar los mismos puntajes del ejercicio anterior, con la intención de facilitar la explicación.

A partir de una escala del 0 al 10, se obtendrá la calificación final, misma que se relacionará al final con la escala del 5 al 10.				
Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Datos del aspecto.	Puntos obtenidos	Calificación
Examen escrito	10	se compone de 20 reactivos, donde cada reactivo vale .5	Obtuvo 10 respuestas correctas	5
Tareas	20	se realizaran 5 tareas, cada tarea tendrá un valor máximo de 4 puntos	Realizó tres tareas	12
Investigación	10	se realizar 2 investigaciones, cada una valdrá 5 puntos	Sólo entregó una	5
Práctica de laboratorio	20	se realizan dos prácticas, cada una valdrá 10 puntos	Sólo realizó una	10
Ejercicios en clase	40	se realizaran 10 ejercicios en clase, cada uno valdrá 4 puntos	Entregó 7 ejercicios.	28
Calificación obtenida	100		0	60
La operación que se requiera realizar para ubicarla en la escala del 5 al 10, consiste en convertir el total del puntaje obtenido en la escala del 0 al 10 a la de 5 al 10. Para ello se obtendrá la mitad, es decir, el 50% del total y se le sumara el 50% que el acuerdo le otorga. El resultado se ubica en la celda continua.				80

Tabla 5. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Escala del 5 al 10. Fuente: elaboración propia.

El cambio es drástico, pero sería el correcto, por lo que a continuación se presenta sin esta última operación, es decir, a partir de los puntajes obtenidos en una escala de 0 al 10 se irán asignando los puntajes totales de cada aspecto.

A partir de una escala del 0 al 10, se ubicarán los puntajes obtenidos respetando la escala del correspondiente a la evaluación de secundaria, que es del 5 al 10.				
Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Datos del aspecto.	Puntos obtenidos	calificación
Examen escrito	10	se compone de 20 reactivos, donde cada reactivo vale .5	Obtuvo 10 respuestas correctas	7.5
Tareas	20	se realizaran 5 tareas, cada tarea tendrá un valor máximo de 4 puntos	Realizó tres tareas	16
Investigación	10	se realizarán 2 investigaciones, cada una valdrá 5 puntos	Sólo entregó una	7.5

Práctica de laboratorio	20	se realizan dos prácticas, cada una valdrá 10 puntos	Sólo realizó una	15
Ejercicios en clase	40	se realizaran 10 ejercicios en clase, cada uno valdrá 4 puntos	Entregó 7 ejercicios.	34
Calificación final.	100		0	80
La operación que se requiera realizar para ubicarla en la escala del 5 al 10, consiste en convertir el total del puntaje obtenido en la escala del 0 al 10 a la de 5 al 10. Para ello se obtendrá la mitad, es decir, el 50% del total y se le sumara el 50% que el acuerdo le otorga. El resultado se ubica en la celda continua.				

Tabla 6. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Escala del 0 al 10. Fuente: elaboración propia.

A continuación se presenta un desglose desde la totalidad que puede alcanzar un alumno, suponiendo que es 100 % y el caso contrario, si no presentó absolutamente nada, en donde se debería obtener un cero.

A partir de una escala del 0 al 10, o bien del 100%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que obtuvo la totalidad y de otro que no entregó nada.

Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Datos del aspecto.	Alumno que entregó todo	Alumno que no entregó nada	Alumno que entregó algunas actividades.
Examen escrito	10	se compone de 20 reactivos, donde cada reactivo vale .5	10	0	0
Tareas	20	se realizaran 5 tareas, cada tarea tendrá un valor máximo de 4 puntos	20	0	0
Investigación	10	se realizarán 2 investigaciones, cada una valdrá 5 puntos	10	0	10
Práctica de laboratorio	20	se realizan dos prácticas, cada una valdrá 10 puntos	20	0	0
Ejercicios en clase	40	se realizaran 10 ejercicios en clase, cada uno valdrá 4 puntos	40	0	40
Calificación obtenida	100		100	0	50

Tabla 7. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Escala del 0 al 10. Fuente: elaboración propia.

Lo anterior da muestra de que el 0 no es correcto en la calificación en secundaria, a lo que el profesor debe asignarle la cantidad mínima que indica el acuerdo de la escala del 5 al 10, dando muestra de que si un alumno combinando la entrega de la investigación y los ejercicios en clase fue cumplido, este modo de calificar lo compara e iguala con alguien que no hizo absolutamente nada, resultando una ejercicio de arbitrariedad e inequidad.

En la tabla número 8 consignada a continuación se muestra un ejemplo con el mismo caso anterior, pero en la escala correspondiente. Los resultados, son comprobables a partir de la objetividad de la aplicación de operaciones matemáticas para determinar el resultado en todos los casos que se presenten.

A partir de una escala del 5 al 10, o bien del 50%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que obtuvo la totalidad y de otro que no entregó nada.					
Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Datos del aspecto.	Alumno que entregó todo	Alumno que no entregó nada	Alumno que entregó algunas actividades.
Examen escrito	10	se compone de 20 reactivos, donde cada reactivo vale .5	10	0	0
Tareas	20	se realizaran 5 tareas, cada tarea tendrá un valor máximo de 4 puntos	20	0	0
Investigación	10	se realizarán 2 investigaciones, cada una valdrá 5 puntos	10	0	10
Práctica de laboratorio	20	se realizan dos prácticas, cada una valdrá 10 puntos	20	0	0
Ejercicios en clase	40	se realizaran 10 ejercicios en clase, cada uno valdrá 4 puntos	40	0	40
Calificación obtenida	100		100	0	50
A partir de una escala del 0 al 10, o bien del 100%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que obtuvo la totalidad y de otro que no entregó nada.			A partir de una escala del 0 al 10, o bien del 100%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que obtuvo la totalidad y de otro que no entregó nada.		

Tabla 8. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Escala del 5 al 10. Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, simplificando todo lo anterior y aplicándolo al contexto en que se evalúa de manera general en las escuelas secundarias, se propone la siguiente fórmula para que sea revisada e incorporada en los acuerdos, mismo en donde hay una *ausencia de este proceso* que genera las implicaciones que son señaladas en este artículo.

A partir de una escala del 5 al 10, o bien del 50%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que obtuvo la totalidad y de otro que no entregó nada.					
Aspecto a evaluar	Puntos posibles	Datos del aspecto.	Alumno que entregó todo	Alumno que no entregó nada	Alumno que entregó algunas actividades.
Examen escrito	10	se compone de 20 reactivos, donde cada reactivo vale .5	10	0	0
Tareas	20	se realizaran 5 tareas, cada tarea tendrá un valor máximo de 4 puntos	20	0	0
Investigación	10	se realizarán 2 investigaciones, cada una valdrá 5 puntos	10	0	10
Práctica de laboratorio	20	se realizan dos prácticas, cada una valdrá 10 puntos	20	0	0
Ejercicios en clase	40	se realizaran 10 ejercicios en clase, cada uno valdrá 4 puntos	40	0	40
Calificación obtenida	100		100	50	75
A partir de una escala del 0 al 10, o bien del 100%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que obtuvo la totalidad y de otro que no entregó			A partir de una escala del 0 al 10, o bien del 100%, se ubicarán los puntajes obtenidos por un alumno que		

nada.	obtuvo la totalidad y de otro que no entregó nada.
-------	--

Tabla 9. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Escala del 5 al 10. Fuente: elaboración propia.

Propuesta alternativa para obtener las calificaciones en secundaria aplicando el acuerdo que marca la ley en una escala del 5 al 10, considerando que los profesores encuadran los rasgos a evaluar en porcentajes del 100%.						
Aspectos a evaluar	Porcentajes de cada rasgo, a los que denominaremos x.	Desglose de la totalidad de aspectos y sus valores de manera individual. Se utilizarán tres variables, t para la totalidad de trabajos, v para el valor de cada trabajo y e para los trabajos entregados.			Puntos obtenidos Se utilizará la variable y, y resulta de multiplicar los trabajos entregados por el valor de cada uno.	Puntos finales de cada aspecto.
Variables.	X	T	v	e	$y=v*e$	
Examen escrito	10	20	.5	0	0	5
Tareas	20	5	4	0	0	10
Investigación	10	2	5	0	0	5
Práctica de laboratorio	20	2	10	1	10	15
Ejercicios en clase	40	10	4	4	16	28
Total	100				26	63

El resultado de los puntos obtenidos, que en este caso fue: 26, corresponde al 100 %. Para convertirlo a la escala del 50%, el procedimiento sería obtener ese 50%, es decir, el 50 % de 26 es 13. Estos puntos se sumarían al 50 % que está determinado por el acuerdo (entregue o no entregue trabajos), quedando el resultado de 63, o bien, 6.3. Un alumno que no entregó ningún trabajo, el valor de y correspondería a 0, y realizando la misma operación, que sería 0 entre dos, que da 0 más el 50 % determinado se obtendría el valor de 50 o 5. La última columna es otra alternativa, en donde el valor de X que corresponde al valor total de cada rasgo, quedando el 50 % si no entregó nada, es el caso de los tres primeros rasgos. Los últimos dos rasgos, que son en donde cumplió logrando 10 y 16 puntos en una escala del 100%, se obtienen el 50 % que sería 5 y 8 puntos, que de la misma forma que en los tres rasgos anteriores, se suman al 50% del valor correspondiente de X. Por ejemplo: en la práctica de laboratorio, en donde obtuvo 10 puntos, siendo 5 puntos el 50%, más el 50% de X, que es de 10, el puntaje final es 15.

Tabla 10. Aspectos a evaluar: Puntos posibles, datos del aspecto, puntos obtenidos y calificación. Escala del 5 al 10. Fuente: elaboración propia.

Conclusiones.

Algunas consideraciones de la aplicación de esta escala del 5 al 10 son las siguientes.

1. Desde el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa en México, promulgado en 1992, en donde se determina el rango de calificación en educación básica del 5 al 10, se han promulgado 6 acuerdos de evaluación, manteniéndose sin modificación esta condición, que amplía las posibilidades para que el alumno pueda obtener una calificación suficiente, es decir, 6, situación que ha fomentado en el alumno de secundaria el mínimo esfuerzo para desarrollar las tareas educativas, pero al mismo tiempo, adquiriendo una cultura escolar en donde la responsabilidad por su aprendizaje depende de muchos factores, principalmente del profesorado, a quien el alumno, los padres de familia y el mismo profesor, responsabilizan al profesor de la calificación, difícilmente se señala al alumno.

2. Las consecuencias del punto anterior las podemos observar en el siguiente nivel educativo, en donde

la reprobación acrecienta y la deserción presenta aumentos considerables, lo que en nivel superior ya es un fracaso escolar.

3. El profesor presenta una serie de dificultades para comunicar el resultado, debido a que no cuenta con un sistema de análisis de los aspectos específicos evaluados, lo que le provoca un desorden en su organización del trabajo evaluativo, calificando en la mayoría de los casos inequitativamente.

4. Al profesor en nuestro país, se le ha estado extirpando la capacidad de evaluación, debido a que se han utilizado otros instrumentos, como son, el examen *PISA*, desde el año 2000, la prueba *Enlace*, desde el plan 2006, y la prueba *Planea*, desde el ciclo 2014-2015.

Para dar respuesta al cuestionamiento: ¿Dónde queda el papel de los profesores? La respuesta no es simple, pero sí comprometida, y se explica en siete ingredientes esenciales propios no sólo del sector magisterial sino también de los alumnos o estudiantes, ingredientes muchos de ellos extensibles a sus ambientes familiares: 1. Es importante recuperar la identidad del profesor a partir de la evaluación de los aprendizajes; 2. No es correcto que a partir de un evaluador externo se pueda determinar qué nivel se tiene, cuando nunca se revisa el proceso y su ambientación contextual, que es tal vez la parte más importante de cualquier trabajo o actividad a desarrollar; 3. Por lo anterior, es una prioridad que el cambio en la evaluación gire alrededor de la potenciación crítica de su investigación, teoría y práctica, realizada por el propio profesor; 4. Con fundamento en ello, las alternativas deben situarse en el sentido de mejorar el proceso de determinación de los resultados de cada rasgo a estimar por el profesor en concurrencia con la autovaloración ejercitada por el alumno, logrando así una interacción conjunta constante en el proceso evaluativo entre el profesor y el alumno; 5. Con esta convergencia evaluativa profesor-alumno, se involucran ambos sectores en el proceso de abatir las asimetrías y disminuir las actitudes y contenidos de arbitrariedad en la evaluación magisterial, y con ello; 6. Se rescata el derecho a la equidad, en donde participa el alumno como sujeto protagónico junto al profesor en el proceso educativo, por lo que, y 7. Se inicia con ello un proceso plural y comprometido de potenciación de una cultura democrática que a partir de las decisiones de una pedagogía crítica, estará construyendo ahora al futuro ciudadano que defienda con sustento cívico la paz y la equidad.

Referencias bibliográficas.

Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (2014). *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Cd. de México, México: Fontomara.

Cárdenas S., F. A. (diciembre de 2006). Dificultades de aprendizaje en química: caracterización y búsqueda de alternativas para superarlas. *Revista de la Universidad Estatal Paulista Júlio de Mesquita Filho*, 12(3), 333-346.

Castillo Arredondo, S. (2002). *Compromisos de la evaluación educativa*. Madrid, España: Pearson Educación.

- DOF. (19 de septiembre de 1994). Acuerdo número 200 por el que se establecen Normas de Evaluación del Aprendizaje en Educación Primaria, Secundaria y Normal. *Portal de la Secretaría de Gobernación*. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4741145&fecha=19/09/1994
- DOF. (4 de noviembre de 2009). Acuerdo número 499 por el que se modifica el diverso número 200 por el que se establecen normas de evaluación del aprendizaje en educación primaria, secundaria y normal. *Portal de la Secretaría de Gobernación*. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5117051&fecha=04/11/2009
- DOF. (14 de agosto de 2012). Acuerdo número 648 por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica. *Portal de la Secretaría de Gobernación*.
- DOF. (8 de abril de 2013). Acuerdo número 685 por el que se modifica el diverso número 648 por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica. *Portal de la Secretaría de Gobernación*. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5294770&fecha=08/04/2013#
- DOF. (9 de septiembre de 2013). ACUERDO número 696 por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica. *Portal de la Secretaría de Gobernación*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5314831&fecha=20/09/2013
- DOF. (7 de junio de 2018). Acuerdo número 12/05/18 por el que se establecen las normas generales para la evaluación de los aprendizajes esperados, acreditación, regularización, promoción y certificación de los educandos de la educación básica. *Portal de la Secretaría de Gobernación*. Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525414&fecha=07/06/2018
- INEE. (2011). *Evaluación de los aprendizajes en el aula*. México: INEE.
- INEE. (2017). Planea en educación secundaria en Baja California Sur. *Cuaderno de divulgación N. 2 Planea en Educación Secundaria en Baja California SUR(2)*, 1-33.
- LaCueva, A. (ene-dic de 1997). La evaluación en la escuela: una ayuda para seguir aprendiendo. *Revista de la facultad de Educación* , 23(1-2), 124-148.
- Marrero , J. (1993). Las teorías implícitas del profesorado: vínculo entre la cultura y la práctica de la enseñanza. En M. J. Rodrigo, A. Rodríguez, & J. Marrero, *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano* (págs. 243-276). Madrid: Visor.
- Marrero Acosta , J. E. (2009). *El pensamiento reencontrado*. Madrid: octaedro.
- Marrero Acosta, J. (1988). Cuestionario de Teorías implícitas del profesorado sobre la enseñanza. La Laguna, Tenerife, Canarias, , España: Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Universidad de la Laguna.
- Mateo , J., & Martínez, F. (2008). *Medición y evaluación educativa*. Madrid, España: La muralla.
- Moreno Olivos, T. (2014). Posturas epistemológicas frente a la evaluación y sus implicaciones en el currículum. *Perspectiva educacional. Formación de profesores. Revista de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*, 1(53), 3-18.
- OCDE. (2016). *PISA 2015. Resultados de México*. México: OECD.
- Orozco Chávez, J. (marzo-mayo de 2018). Encuesta: Las concepciones del profesorado de ciencias naturales de educación secundaria de las zonas: La Paz sur, La Paz norte (1 y 2), La Paz centro y La zona 9 en Cabo San Lucas.az, BCS, México. La Paz, BCS.

- Piscoya Hermoza, L. (diciembre de 2004). Pruebas PISA: niveles de desempeño y construcción de preguntas. *Educación. Revista semestral de la Facultad de Educación de la UNMSM*(2), 21-34.
- Pozo, J. I. (2013). *Aprendices y maestros. La Psicología cognitiva del aprendizaje* (Segunda ed.). Madrid, España: Alianza Editorial.
- Pozo, J. I., Scheuer, N., Mateos, M., & Pérez Echeverría, M. (2006). Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. En J. I. Pozo, N. Scheuer, M. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín, & Montserrat de la Cruz, *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. (Primera ed., págs. 95-134). Barcelona, España: Graó.
- Sánchez, A., Gil-Perez, D., & Martínez-Torregrosa, J. (1996). Evaluar no es calificar. La evaluación y la calificación en una enseñanza constructivista de las ciencias. *Investigación en la escuela*, 15-26.
- Sanmartí, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid, España.
- SEP. (1993). *Plan y programas de estudio 1993. Educación básica. Secundaria*. México: SEP.
- SEP. (2006). *Plan de estudios 2006*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2011). *Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación Básica. Secundaria. Ciencias*. Cd. de México, México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2014). Enlace: Educación Básica. Secundaria. (ILCE, Ed.) *Portal de la Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de <http://www.enlace.sep.gob.mx/>
- SEP. (2014). *Orientaciones para establecer la ruta de mejora escolar*. Cd. de México, México: Subsecretaría de educación básica.
- SEP. (13 de noviembre de 2015). Historia de la Secretaría de Educación Pública. . *Portal de la Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5294770&fecha=08/04/2013#
- Vidal Uribe, R. S., Díaz González, M. A., & Loyola del Río, J. (2003). *El proyecto PISA: su aplicación en México*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.