



## PRÁCTICAS COTIDIANAS DE EVALUACIÓN EN LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES: LOGROS EN LA COMPRENSIÓN DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

**Rocío Angélica Sepúlveda Hernández**

Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación de Estudios Avanzados Cinvestav del IPN

**María Teresa Guerra Ramos**

Centro de Investigación de Estudios Avanzados Cinvestav del IPN, Unidad Monterrey

---

**Área temática:** Prácticas educativas en espacios escolares

**Línea temática:** Vida cotidiana, contexto, agentes e interacción en la práctica docente

**Tipo de ponencia:** Reporte parcial de investigación

---

**Resumen:** Este trabajo presenta resultados parciales de una investigación sobre las prácticas de evaluación que se realizan cotidianamente en aula en la clase de ciencias naturales. Se muestra un ejemplo sobre la manera en que una profesora de sexto grado de una escuela primaria del centro de la ciudad de Aguascalientes, imparte el tema del sistema inmunológico y la manera en que lo evalúa.

El propósito es documentar y analizar prácticas de evaluación cotidianas a través de las cuales se recuperan contenidos de ciencias considerados importantes por la maestra, y cómo se impulsa el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de habilidades de razonamiento mediante la construcción colectiva de un esquema del sistema inmunológico y la evaluación del mismo, en diferentes momentos de una secuencia didáctica.

Los principales hallazgos en este ejemplo se relacionan con tres puntos de análisis: los actores que participan en la evaluación, los momentos y las maneras en que se lleva a cabo y los referentes con los que trabajan para enseñar, aprender y evaluar el tema en cuestión.

Este trabajo contribuirá a recuperar la riqueza de lo que ocurre en el aula día a día, dando cuenta de la complejidad del trabajo y de las acciones que realiza una profesora para darse cuenta de que los alumnos están aprendiendo nociones y habilidades de razonamiento científicas.

**Palabras clave:** prácticas de evaluación, evaluación en aula, educación primaria.

## Introducción

La evaluación en el ámbito educativo según Mateo (2000) se refiere a un proceso donde se recoge y analiza información con el propósito de formular un juicio con respecto a un patrón o un criterio de calidad establecido previamente para tomar decisiones.

La evaluación educativa se puede aplicar en diferentes ámbitos y actores tales como: los aprendizajes de los alumnos; el desempeño docente; las escuelas a cargo de los directivos; las zonas escolares a cargo de supervisores; el funcionamiento y eficacia de los planes y programas; e incluso el sistema educativo de un estado o país completo. Pero además, dichas evaluaciones pueden ser realizadas por diferentes agentes como alumnos, profesores, padres de familia, directivos, supervisores, instituciones externas, organismos internacionales, etc. Por tanto, la evaluación educativa resulta un abanico de posibilidades para estudiar.

Este trabajo se centra en la evaluación que realizan los profesores en el aula sobre los aprendizajes de los alumnos, partiendo de la idea de que las prácticas de evaluación son una revelación de las prácticas de enseñanza, Ravela (2010) y Sanmartí (2010), lo dibujan en la siguiente frase ¡Dime qué y cómo evalúas y te diré qué y cómo enseñas! Al respecto Martínez Rizo (2012) agrega, que la forma en que un maestro evalúa es indisociable del modo en el que enseña, por tanto, si se pretende comprender las prácticas de evaluación de evaluación de los maestros, será necesario estudiar sus prácticas docentes de manera completa.

Este estudio describe las prácticas de evaluación realizadas de manera cotidiana, en la asignatura de ciencias naturales considerándolas como parte de las prácticas de enseñanza, que a su vez son parte de la práctica docente en general, en un contexto de aula, bajo un enfoque sociocultural, que describa y ayude a comprender las acciones de evaluación de los profesores y la lógica de trabajo que utilizan para lograr el aprendizaje de sus alumnos, tomando en cuenta las condiciones en las que realizan su labor. Debido a que se trata de un estudio sociocultural, el punto de vista de los profesores ayudará a dar el significado del objeto de estudio (las prácticas de evaluación en ciencias naturales), por lo tanto se trata de observar y comprender lo que se hace, en vez de lo que debe hacer.

En este texto, se retoma un sujeto de estudio, una maestra de una primaria de nivel socioeconómico medio, del centro de la ciudad de Aguascalientes, para ello se han tomado en cuenta principalmente la manera en que enseña las ciencias naturales y la forma en que evalúa el contenido específico del sistema inmunológico (S.I.).

La principal pregunta del proyecto es conocer: *¿De qué manera llevan a cabo los profesores de primaria las prácticas de evaluación en el aula para saber que sus alumnos están aprendiendo ciencias naturales?* Esta pregunta está asociada con el objetivo *de describir, caracterizar y comprender las prácticas de evaluación de los aprendizajes (conocimientos, habilidades y actitudes) de la asignatura de ciencias naturales, realizadas por docentes de primaria de sexto grado.*

## Las prácticas de evaluación desde un enfoque sociocultural: fundamentos teóricos y metodológicos

### De las practicas docentes a las prácticas de evaluación

Las prácticas docentes vistas desde un enfoque sociocultural (Rockwell, 2003; Mercado, 2013) forman parte de una comunidad de prácticas compartidas, es decir, no se trata de un proceso aislado, pues los profesores se encuentran insertos en una cultura de “ser maestro”, donde la identidad y la interacción juegan un papel importante. Las prácticas docentes son contextualizadas desde la cotidianidad de los maestros, de su trabajo día a día. De esta forma un docente *va siendo* todos los días, por tanto, se va aprendiendo a ser maestro a lo largo del tiempo obteniendo diferentes saberes que le ayudan a trabajar. Mercado (1991) asegura que:

...el trabajo cotidiano de los profesores no se da en un vacío social, sino en un contexto de demandas heterogéneas e inciertas que median entre sus propuestas para trabajar y las acciones con las que responden los alumnos, en esta mediación se transforma la propuesta en sentidos diversos y durante esos procesos los maestros se apropian de saberes históricamente construidos sobre la tarea docente” (p.69).

Entonces, el trabajo de los profesores se sostiene también de las respuestas de los alumnos durante la enseñanza. En este sentido, también se van reproduciendo múltiples tradiciones y construyendo concepciones alternativas a aquellas propagadas desde un nivel oficial (Rockwell 2003:23). Por lo tanto, las practicas docentes, son acciones de los maestros que no se encuentran preescritas, que suelen ser reproducidas y modificadas de acuerdo con los contextos, y que se realizan para diferentes fines, así pueden darse dentro o fuera de la escuela.

Por otro lado, Mercado (2013) considera que dentro de las prácticas docentes se encuentra una amplia gama de “prácticas” necesarias para que un profesor desarrolle su labor, algunas pueden ser: el trabajo con el currículo y materiales educativos; las labores administrativas; la comunicación con los padres de familia; el trabajo con los directivos y compañeros; las actividades de enseñanza y aprendizaje; entre muchas otras. Por tanto, se considera que las prácticas docentes son un conjunto de diversas actividades que realiza el profesor en su trabajo cotidiano y que las prácticas de enseñanza son una parte esencial de ese conjunto más amplio.

Rockwell (2003) y Mercado (2013), contribuyen a analizar la complejidad del estudio de las prácticas docentes, pues precisamente dentro de estas, se ubicarán las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, y dentro de estas otras, se insertarán las prácticas de evaluación, que corresponden a cuestiones cognitivas y actitudinales relacionadas con el aprendizaje. Ante esto, Mercado (2013) asegura que:

La evaluación no puede separarse del proceso de enseñanza. La evaluación cotidiana permite al maestro hacer cambios durante el año escolar y aun en el día a día, según los resultados que observa en los alumnos. También le permite optar por distintas estrategias y valorar su propio desempeño respecto al progreso de los alumnos. Con los resultados de la evaluación cotidiana, los docentes pueden ajustar su trabajo para que las actividades y la enseñanza en su conjunto sean más accesibles a los niños. Los resultados de la evaluación han de interesar primordialmente al docente, aunque pueden ser compartidos con los alumnos, otros docentes, padres de familia y el personal directivo, pero su principal usuario es el docente. (Mercado 2013:86)

Por lo tanto, las prácticas de evaluación forman parte de las prácticas de enseñanza, ambas relacionadas con las acciones enfocadas al aprendizaje de los alumnos y del docente. Tanto las prácticas de evaluación como las de enseñanza forman parte de un conjunto más amplio que son las prácticas docentes, como se puede observar en el siguiente esquema:

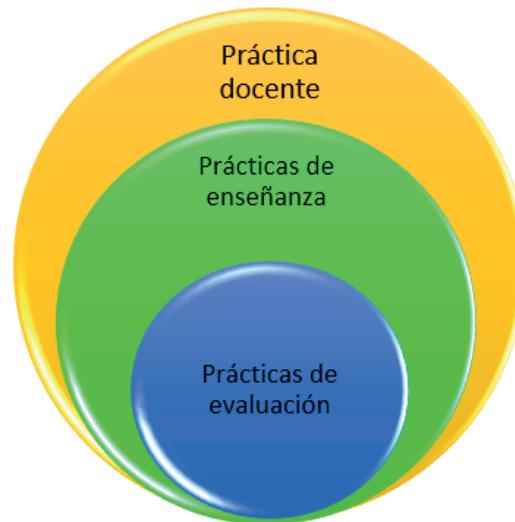


Imagen 1. Diagrama de focalización de las prácticas de evaluación

Considerando lo anterior, para este estudio se ha construido una definición de trabajo de las prácticas de evaluación, que serán consideradas como *aquellas acciones cotidianas realizadas por el profesor en conjunto con los alumnos, que contribuyen a valorar conocimientos de partida; a construir, recapitular y aplicar conocimientos durante el proceso; y a certificar el aprendizaje, todo con base en un referente y por medio de un juicio.*

### Conceptos clave de la teoría sociocultural en evaluación

Como ya se ha dicho anteriormente, las prácticas de evaluación resultan indisolubles de las prácticas de enseñanza y de las prácticas de aprendizaje. Partiendo de esa idea a continuación se precisan algunos

conceptos clave que ayudarán a comprender desde la teoría sociocultural la manera en que se entiende la evaluación en ciencias.

El primero corresponde a la *enseñanza*, de acuerdo con Nespor (2002), son todas aquellas acciones que ocurren cuando maestro y alumnos se relacionan directamente. Anderson (2007) agrega, que se incluyen el dominio del lenguaje y las prácticas culturales incrustadas, considerando la comunicación e interacción entre maestro y alumnos nutriéndose de las diferencias sociales y culturales. En resumen, la enseñanza es colectiva, donde a través de la interacción se promulgan prácticas no sólo destinadas a promover el propio logro, sino también a ampliar el aprendizaje de los demás. En consecuencia, como asegura Tobin (2011), cada práctica de enseñanza también se convierte en una práctica de aprendizaje y viceversa.

El segundo concepto corresponde al de *aprendizaje*, que de acuerdo con Nespor (2002) se refiere a las acciones que reflejan el compromiso de los alumnos con las labores del aula, de las interacciones con el maestro y de las conversaciones entre ellos. Sin embargo el aprendizaje no sólo es de los alumnos sino también del maestro, ante esta idea Duit y Treagus (2003), aseguran que el aprendizaje significa un cambio en el contexto sociocultural, al aprender se transformarán las prácticas culturales, retomando las propias del contexto y mezclándolas con otras más cercanas a las prácticas científicas. Y de acuerdo con Anderson (2007), se aprende ciencias cuando se es capaz de adoptar lenguaje, normas y valores de una comunidad científica, que sirvan para la aplicación del conocimiento en la vida real.

El tercer concepto, que integra los dos anteriores es el de *evaluación*, de acuerdo con Alonso y cols. (1996) se considera como un instrumento de aprendizaje que orienta e impulsa el trabajo en aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, con respecto a criterios y logros explícitos. Y puede estar acompañado de la observación y promoción de procesos de autorregulación y autoevaluación de los estudiantes y cuidar el impacto afectivo con respecto a la valoración de las acciones.

Una precisión más, derivada de la de los conceptos anteriores, es que dentro de la teoría sociocultural, la enseñanza y el aprendizaje se consideran dos procesos distintos. Así, *se aprende no sólo en la escuela, sino en las relaciones sociales y dentro de las culturas en las que cada persona se desarrolla; en la familia, por ejemplo, así como en los grupos de pares* (Mercado 2013:23). Con respecto a la enseñanza, también se puede realizar de diferentes formas y con diferentes propósitos. En cuanto a la evaluación, también se puede realizar en diferentes momentos, lugares y propósitos y se puede hacer diferentes usos de la misma tanto en la enseñanza como en el aprendizaje y por diferentes actores.

## Metodología del estudio

Este trabajo asume una metodología cualitativa con un enfoque metodológico sociocultural y se inserta en el área didáctica de las ciencias naturales. Wertsch (1991), asegura que una característica principal de la teoría sociocultural para la investigación, es su focalización en la *acción humana* y en el uso de *herramientas*

*mediadoras* como el *lenguaje*, pues se trata de un instrumento para el aprendizaje que ayuda a mirar los modos de pensar y los patrones sociales de interacción. Gómez y Jacobsson (2014), agregan que hacer un estudio de *la acción en el aula* es el punto focal del análisis sociocultural, pues apoya el examen de los procesos, en este caso de evaluación y la identificación de los *roles sociales* en los que están inmersos los profesores y los estudiantes.

Con base en lo anterior, se consideran dos elementos para este estudio: (1) las acciones que involucran la evaluación en aula y (2) los procesos de interacción que involucran la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Ambos elementos responden las preguntas *cómo y para qué evalúan* los maestros en el aula. No obstante, también se considera la inserción en la didáctica de las ciencias naturales, que en este caso ayudará a responder la pregunta *qué contenidos se evalúan* en el aula.

Se pretende describir lo “que se hace” en vez de lo que “se debe hacer”, pues permite obtener información ampliada sobre aspectos particulares de la práctica retomando la enseñanza de las ciencias y la evaluación, además de abrir el panorama sobre los escenarios y situaciones de aprendizaje. Se asume entonces, que en situaciones de aula, los docentes y sus alumnos aprenden a través de los procesos de interacción social en actividades de enseñanza y de aprendizaje.

Finalmente, respecto a la recolección de información, se realizó con dos maestras de sexto grado de una escuela de organización completa. Se videograbaron 67 clases de ciencias naturales (33 de 6°A y 34 de 6°B), dos horas aproximadamente. Las clases corresponden a tres bimestres de observación. Asimismo se cuenta con 17 entrevistas, de las cuales 15 corresponden a conversaciones informales y dos semiestructuradas, basadas en un guion. Este documento sólo retoma un ejemplo del trabajo de la maestra de 6°B correspondiente al primer bimestre.

## **Elaboración de un esquema del sistema inmunológico (S.I.)**

A continuación se muestra un ejemplo de la construcción de las prácticas de evaluación en aula de la maestra Liliana, quien tiene una experiencia de 25 años frente a grupo, dice tener una gran pasión por su trabajo y un gusto particular por la asignatura de ciencias naturales; está a cargo del grupo de 6°B (36 alumnos inscritos de entre 10-11 años de edad).

La maestra, en general, tiene una interacción constante con sus estudiantes. Casi siempre comienza sus clases recordando los contenidos abordados en la sesión anterior, mediante preguntas que promueven la participación de los alumnos. En este caso, se describirá una clase en particular que sintetiza y evalúa los conocimientos de varias sesiones que relaciona distintos temas del bloque I (sistema nervioso y prevención de accidentes) en uno sólo: el sistema inmunológico, tema que se vuelve a relacionar más adelante con temas subsecuentes.

Una vez que la maestra ha reflexionado en clases anteriores sobre el sistema nervioso y la prevención de accidentes. En una clase previa a la elaboración del esquema, hace una pregunta central: ¿cómo hacemos para cuidarnos? Los alumnos dan respuestas como alimentarse bien, siendo responsables de sus acciones, analizar los lugares de riesgo, solicitar ayuda de un adulto en caso de tener problemas. La maestra permite que sus alumnos expresen sus ideas, de donde surgen anécdotas que se discuten y reflexionan en grupo. Luego de discutir, la maestra les recuerda que les dejó una tarea de investigación sobre el tema y les pide que lean en voz alta (en coro) la lección del S.I. en el libro de texto. Desde el comienzo de la lectura, la maestra hace cortes en algunos párrafos que le parecen relevantes para hacer preguntas a los alumnos con el fin de recuperar palabras clave que va anotando en el pizarrón con diferentes colores.

De esta manera recuperan palabras clave como: PROTEGE, DEFIENDE, DESTRUYE, CONTRARRESTAR, LEUCOCITOS- glóbulos blancos, REACCIONAR contra microorganismos, PRODUCIR anticuerpos- antígenos, MEMORIA, VACUNAS, virales, bacterianas, linfocitos. Les recuerda que por alguna razón cada palabra clave lleva el un color y les pide que las copien en la libreta porque van a organizar todo eso la siguiente clase.

En la clase posterior donde elaboran el esquema del S.I. (la que compete a este ejemplo), como es habitual, la maestra recuerda lo que vieron a clase anterior y saca unos papeles de colores de media carta y los pega en el pizarrón. Les pide que saquen su libreta y sus palabras clave porque van a realizar un organizador gráfico retomando la información que han analizado previamente.

Comienzan por asignarle un color al tema central: Sistema Inmunológico. Luego pregunta ¿qué es? Hay varias respuestas que tienen que ver con las funciones y les pide que revisen su libreta, tarda en reflexionar y llegan a la respuesta, *es una defensa natural*. De esta manera, comienzan a analizar y discutir los conceptos señalados con ciertos colores y van organizando las ideas. Se analizan los cuadros amarillos que corresponde a las características principales del S.I., y en este momento la maestra detiene el trabajo y plantea un caso hipotético: imagínense que viene la directora y le van a explicar este esquema, se dirige a Mateo:

**M. Mateo, ¿cómo lo harías? Va a entrar la directora y te va a preguntar ¿qué es lo que están haciendo?, ¿vas a poder explicar algo de ahí?**

**A. si, qué estamos poniendo qué es el S.I. y de para qué sirve**

**M. Luego ella te va a decir ¡A caray es que no le entiendo! ¿Me puedes explicar?**

**A. Si, el S.I. es una defensa natural que detecta y elimina bacterias y organismos y que destruye células dañinas en el organismo, además actúa inmediatamente y tiene memoria.**

La maestra aprueba la respuesta y se convence para continuar con el trabajo grupal. Posteriormente, continúan discutiendo y analizando la información, hasta que terminan el esquema del funcionamiento de S.I. (ver Esquema 2).

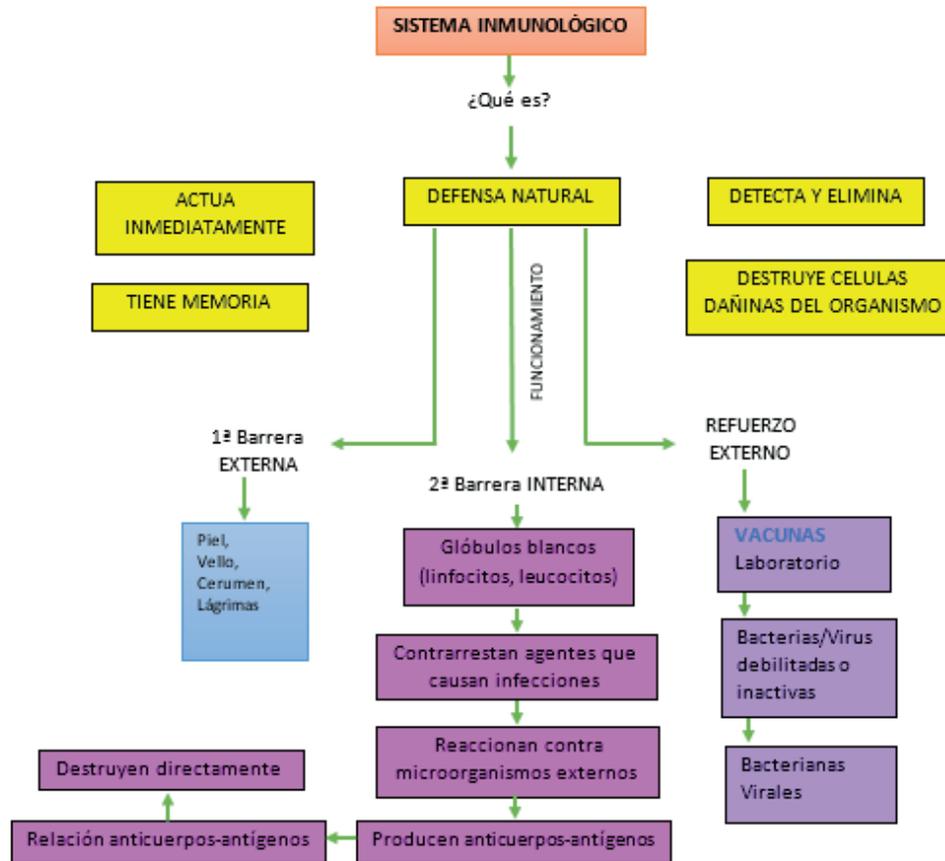


Imagen 2. Elaboración grupal de esquema sobre funcionamiento del Sistema Inmunológico

Cuando terminaron, llegó de visita otra maestra a buscar a la maestra Liliana, quien aprovechó la visita para poner a prueba la comprensión de los alumnos sobre el tema. Les pidió que explicaran el esquema. Comenzó Raúl quien expuso de manera fluida, luego Erick pasó a complementar la información, y al final Dylan pasa a poner énfasis en la relación antígeno-anticuerpo. La maestra visitante intervino y precisó algunos datos sobre la mutación de los virus y la necesidad de cuidar la salud, y agregó que le gustó mucho la explicación y finalmente los felicitó y se fue.

Una vez que se va la maestra visitante, Liliana les pregunta a sus alumnos *cómo se sintieron* y contestan que bien, uno de los niños asegura sentirse orgulloso de sí mismo. Continúan con la discusión, la maestra pregunta ¿cuál es el virus que puede destruir el S.I? uno de los alumnos contesta que el VIH, y se desarrolla una última reflexión sobre el tema. Luego se llega al punto de prevenir enfermedades y cuidarse que implica alimentarse bien y poner atención en la higiene. Les invita a que aprovechen el conocimiento que tienen para llevar una vida sana.

## Principales hallazgos

Sobre el ejemplo anterior se pueden recuperar algunos hallazgos. Primeramente, hay tres partes que se evalúan durante el episodio: la maestra Liliana, la maestra visitante y los alumnos. No obstante, toda la actividad de construcción del esquema y de evaluación, son dirigidas por la maestra Liliana y se evaluaron principalmente conocimientos y habilidades de razonamiento de los alumnos. Esto requiere de atención de todas las partes involucradas durante la interacción en el proceso; implica que tanto la maestra Liliana, como la maestra visitante estén atentas a las respuestas, las observen y dialoguen para promover una mayor elaboración en las ideas de los alumnos, como se puede ver en el siguiente episodio, cuando Raúl termina de exponer, que le solicitan a Erick que complemente:

**Raúl:** El sistema inmunológico es una defensa natural que detecta y elimina (va señalando con su mano la información en las hojas del pizarrón) células dañinas del organismo y actúa inmediatamente, y también tiene memoria, que hace que cuando tienes una enfermedad y te vuelve a dar, el sistema inmunológico la recuerda [...] y tiene algunas barreras [...] y en la primera parte, estaría la piel, el vello y las cejas, entre otros. Y la segunda parte, están los glóbulos blancos, los leucocitos que contrarrestan agentes que causan infecciones. Y el refuerzo externo que serían las vacunas que las hacen de las bacterias, que son bacterias debilitadas o inactivas, que pueden ser bacterianas o virales.

**Maestra Visitante:** ¡Muy bien, muy bien Raúl!

**Maestra Liliana:** ¿Qué se ganó Raúl?

**Alumnos:** un 10, muy bien, un aplauso (dicen a la misma vez y todos aplauden)

**Maestra Liliana:** ¿Qué le faltó? A ver que la maestra les diga quién

**Maestra Visitante:** A ver para saber que son estos rectángulos que están de este lado, si algo les faltó por ahí. A ver Erick pasa [...]

**Erick:** produce glóbulos blancos que son los leucocitos, linfocitos que contrarrestan agentes infecciosos y reaccionan a microorganismos (se traba); producen anticuerpos y antígenos y destruye directamente la relación antígeno y anticuerpo

**Maestra Liliana:** Pero dile ¿qué hace?, ¿por qué la relación antígeno-anticuerpo? A la maestra

**Maestra Visitante:** Así se le llama ¿por qué? destruyen ¿qué?

**Erick:** Las enfermedades (se regresa y se sienta en su lugar)

**Maestra Visitante:** A ver Dylan, tú quieres ampliarlo, a ver, pásale Dylan, Dice que quiere ampliarme algo, a ver dime ¿qué es?

Posteriormente Dylan complementa la respuesta y la aprueban continuando con la explicación.

Otro hallazgo, es que la evaluación se da en diferentes momentos: cuando la maestra Liliana plantea el caso hipotético de explicarle a alguien externo; durante la intervención de la maestra visitante; y al final de la clase, y cada evaluación tiene características particulares. Por ejemplo, la manera en que se evalúan las habilidades de razonamiento durante la intervención de la maestra visitante, se da mediante preguntas que

dan una orientación como: *¿Por qué la relación antígeno-anticuerpo? o Así se le llama ¿por qué? destruyen ¿qué?*, estos cuestionamientos impulsan a los alumnos repensar sus ideas y complementarlas. Pero además, hay otro tipo de valoraciones (juicios), por ejemplo, cuando Raúl explica el esquema, la maestra visitante dice ¡Muy bien!, mientras la maestra Liliana pregunta *¿qué se ganó Raúl?*, y en ese momento aplauden todos. Este tipo de valoraciones alentaron emotivamente a los alumnos a seguir participando para complementar la información.

Un hallazgo final que se puede rescatar, es el tipo de contenidos y los propósitos que se están evaluando. El libro de texto expresa en el aprendizaje esperado correspondiente al tema: *Argumentarás la importancia de una dieta correcta para fortalecer el funcionamiento del S.I.* (p.11). Para lograrlo, la maestra Liliana, lleva a cabo una serie de acciones que involucran procesos dialógicos con sus alumnos para que logren explicar cómo funciona del S.I. y al final comprender de qué manera la alimentación influye en su correcto funcionamiento.

## Conclusiones y reflexiones

Las prácticas de evaluación llevadas a cabo cotidianamente en el aula se componen de múltiples elementos donde maestra y alumnos juegan diferentes roles y se reflejan en diferentes acciones individuales y colectivas.

En este caso se pudieron apreciar distintas ideas. La primera es “si todos construyen, todos evalúan”: se pudo observar que la maestra Liliana al orientar el trabajo, permitió a la maestra visitante y a los propios alumnos contribuir al enriquecimiento de las ideas sobre la explicación del funcionamiento del S.I.

La segunda es “la evaluación se da en los momentos en que se hace necesaria”; la maestra Liliana hace tres cortes en la clase para llevar a cabo una evaluación que considera necesaria: donde plantea el caso hipotético para explicarle a alguien externo; cuando participa la maestra visitante; y al final de la clase. En todos los casos hay valoraciones (juicios) que pueden actuar como retroalimentación para avanzar en la construcción de ideas o motivar a los alumnos.

La tercera es “alcanzar un aprendizaje esperado requiere de trabajo previo organizado”, la interpretación que hace la maestra Liliana sobre el aprendizaje expresado en el libro de texto, se refleja en el trabajo reflexivo sobre el funcionamiento del S.I. desarrollado en diferentes momentos, para poder reflexionar sobre la importancia de alimentarse adecuadamente.

También se pudo observar, que la maestra Liliana cuenta con distintos saberes que se convierten en recursos valiosos para el aprendizaje. Mercado (1991) asegura que estos recursos son utilizados para equilibrar el aprendizaje de los alumnos mediante estrategias individuales o colectivas, asimismo procuran cubrir necesidades afectivas.

De esta manera, la maestra ha orquestado su clase con una práctica de evaluación de conocimientos y habilidades de razonamiento, retroalimentando mediante comentarios y preguntas reflexivas durante el desarrollo de la clase. Esto ha permitido, a su vez, dar cuenta de que al discutir los temas interactuando individual y colectivamente, la mayoría de los alumnos se involucran en la comprensión del tema:

Cuando las personas interactúan entre sí, aprenden del grupo y también influyen sobre él. Su comprensión se encuentra en constante proceso de creación y transformación, al compartir ideas con los miembros del grupo. [...] los estudiantes aprenden mejor cuando se acostumbran a pensar juntos, a cuestionar las suposiciones del otro y a elaborar nuevas comprensiones. (Hargreaves, Earl y Ryan, 2000: 234. Citado en Mercado 2013:79).

De esta forma, se da un aprendizaje construido cotidianamente. Y se puede decir que la evaluación que acompaña esta construcción del aprendizaje, no es meramente técnica o certificativa, se trata de un ejercicio pensado que indaga la manera en que se construye tanto la enseñanza como el aprendizaje.

Las prácticas de evaluación como objeto de estudio resultan complejas y más aún vistas desde un enfoque sociocultural, pues requiere mirar de manera intensiva y problemática. Esto implica observar detalles finos y complejos, considerando implicaciones cognitivas, actitudinales, socioafectivas, contextuales, emocionales y éticas. Por lo tanto, para comprender la manera en que una maestra evalúa buscando los aprendizajes de sus alumnos, resulta necesario mirar cuidadosamente para desentrañar el significado real de una evaluación, desde el punto de vista de los sujetos involucrados.

## Referencias

- Alonso Sánchez, M., Gil Pérez, D., y Martínez Torregrosa, J. (1996). Evaluar no es calificar. La evaluación y la calificación en una enseñanza constructiva de las ciencias. *Revista Investigación en la Escuela*, 30, 15-26.
- Anderson, C.W. (2007) Perspectives on Science Learning. Handbook of research on science education. 3-30
- Duit, R., y Treagust, D.F. (2003) Learning in science: From behaviourism towards social constructivism and beyond. International handbook of science education, (Part I) 3-25.
- Gómez, M. del C., y Jakobsson, A. (2014). Everyday classroom assessment practices in science classrooms in Sweden. Cultural Studies of Science Education. <https://doi.org/10.1007/s11422-014-9595-y>
- Martínez Rizo, F. y cols. (2012) La evaluación formativa en el aula. Guía para docentes de primaria. Material para el diplomado Evaluación Formativa en Aula I: Principios Básicos.
- Mateo, J. (2000). La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas. Editorial 33 Cuadernos de educación, I.C.E. Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Mercado, R. (1991). Los saberes docentes en el trabajo cotidiano de los maestros. *Infancia y aprendizaje*, 14(55), 59-72.
- Mercado, R., y Luna, M. (2013). Saber enseñar: un trabajo de maestros. México: Editorial SM
- Nespor, J. (2002). "Aulas, enseñanza, aprendizaje". Ponencia presentada en el Coloquio, ¿Qué demonios pasa en el aula? México.
- Ravela, P. (2010). Consignas de trabajo y evaluaciones auténticas [Presentación power point].
- Rockwell, E. (2003). De huellas, bardas y veredas. Una historia cotidiana en la escuela. La escuela, lugar de trabajo docente. Publicado también en Rockwell, E. (Coord.) La escuela cotidiana. (Págs. 13-57). México. Fondo de Cultura Económica.
- Sanmartí, N. (2010). 10 Ideas clave. Evaluar para Aprender. Madrid: Ed. Graó.
- SEP, (2014) Libro de texto Ciencias Naturales. Sexto grado. México, D.F.
- Tobin, K. (2011) Sociocultural Perspectives on Science Education. Second international handbook of science education (Vol. 24). Springer Science & Business Media 3-17
- Wertsch, J. V. (1991). Voices of the mind: A sociological approach to mediated action. Cambridge: Harvard UP.