



## **Percepciones de alumnas y alumnos de tercer grado de secundaria sobre la evaluación de competencias científicas básicas en la asignatura de Ciencias III-énfasis Química.**

María de Lourdes Hernández Vargas  
[maria.hernandez2254@aefcm.gob.mx](mailto:maria.hernandez2254@aefcm.gob.mx)

Escuela Normal Superior de México  
correo electrónico:

Evaluación del aprendizaje y del  
desempeño escolar.

### **Resumen**

El presente estudio exploratorio analiza las situaciones e instrumentos de evaluación que el docente de Ciencias III-Química diseña para evaluar las competencias científicas básicas que los alumnos de secundaria adquieren y van consolidando, identificando que la implementación de exámenes escritos y/o de opción múltiple, se vuelve un aspecto evaluativo obligatorio por parte de la administración del plantel y de las autoridades educativas encargadas, lo que implica para los docentes reconocer la importancia de la evaluación formativa, ya que los procesos de enseñanza deben estar vinculados con la evaluación para el logro de aprendizajes, porque en la medida en que las alumnas y alumnos demuestren la comprensión y aplicación de lo realizado, estarán consolidando sus aprendizajes. Se analiza como a partir de las percepciones de las y los alumnos sobre las situaciones e instrumentos de evaluación que les son aplicados para evaluar sus competencias científicas básicas de tercer grado en la asignatura de Ciencias III – Química, los alumnos se asumen exitosos o limitados en el desarrollo y/o consolidación de competencias científicas en el campo de las ciencias.

### **Palabras clave**

*Evaluación, competencias científicas básicas, percepciones.*

### **Planteamiento del problema**

Como se señala en el Programa de Estudios de Ciencia y Tecnológica de Educación Secundaria 2017, la evaluación es un proceso continuo, que ofrece información cualitativa y cuantitativa respecto a los procesos de aprendizaje que cada alumno va consolidando, que le permitirán al docente, por un lado, tomar decisiones en el ámbito pedagógico para orientar su práctica reflexionando sobre la efectividad de las estrategias didácticas empleadas, y por el otro, valorar el nivel de dominio o logro de los aprendizajes científicos alcanzados de forma individual y grupal; sin embargo, en la



práctica cotidiana el docente enfrenta serias dificultades para precisar qué se evalúa y cómo reconocer la calidad en las producciones de aprendizaje de las alumnas y alumnos.

Por ello, para evaluar las competencias científicas básicas se requiere la integración, significatividad y aplicación de los aprendizajes científicos que el alumno va adquiriendo en el campo de las ciencias, siendo necesario el planteamiento de situaciones e instrumentos de evaluación acordes al contexto y nivel de desarrollo de los alumnos, que permitan poner de juego las competencias científicas básicas adquiridas a partir de la forma en la que el alumno es capaz de utilizar sus conocimientos científicos en momentos y contextos determinados, para interpretar hechos y fenómenos de la naturaleza empleando los aprendizajes adquiridos; por tanto, evaluar no debe limitarse a la valoración de capacidades aisladas que los alumnos adquieren, sino valorar en su conjunto, el grado de saber utilizar dichos aprendizajes integrados en diversos problemas y contextos.

Así, los actuales planteamientos pedagógicos señalan que los alumnos pueden participar activamente en los procesos de evaluación, en la medida en que comprendan los criterios a aplicar, siendo necesario que los docentes utilicen estrategias de comunicación, tales como indicaciones claras sobre cómo lograr con éxito sus actividades de aprendizaje. Sin embargo, en el contexto áulico, las concepciones y prácticas evaluativas de los docentes de ciencias tienden a concentrar sus instrumentos de evaluación en los contenidos científicos debido a su objetividad y precisión, aplicando preferentemente solo un tipo de procedimiento evaluativo, que puede consistir en pruebas de memorización y/o instrumentos que requieran una respuesta corta y muy puntual, descartando instrumentos de evaluación que desde su perspectiva, no entregan resultados confiables, por ejemplo instrumentos en los que las respuestas son abiertas, o el uso de instrumentos como portafolios, proyectos o ensayos.

### **Justificación**

Evaluar las competencias científicas básicas en alumnos de educación secundaria implica reflexionar en primera instancia sobre la importancia de aprender y enseñar ciencia en la educación básica; las estrategias didácticas que se diseñan y aplican en el aula para despertar el interés de los alumnos por aprender ciencias; y las situaciones e instrumentos para evaluar las competencias científicas básicas que los alumnos de secundaria adquieren y van consolidando en Ciencias III Química. De lo anterior deriva que es necesario establecer criterios de evaluación, que promuevan y orienten los procesos de heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

Precisamos que un procedimiento de evaluación servirá de base sólida para analizar la evidencia de aprendizaje dando cuenta de forma fidedigna y válida de los aprendizajes que el profesor desea desarrollar y/o consolidar progresivamente en sus alumnas y alumnos, por ello la importancia de integrar una variedad y diversidad de situaciones de evaluación que se diseñen y ofrezcan a las alumnas y alumnos para que efectivamente demuestren la adquisición de competencias científicas básicas.



De ahí la importancia de recuperar las percepciones que las alumnas y alumnos tienen sobre sus procesos de evaluación, ya que la forma en que las y los docentes llevan a cabo el proceso de evaluación tiene implicaciones en el aprendizaje de éstos, enviando mensajes acerca del contenido disciplinario que se evalúa, lo que significa para las alumnas y alumnos de manera intrínseca es que los aprendizajes que no se evalúan difícilmente se esfuerzan y concentran para desarrollarlos, ya que las alumnas y alumnos centran su atención y esfuerzo hacia aquellos contenidos y habilidades que son objeto de evaluación.

### **Fundamentación teórica**

La adquisición, desarrollo y consolidación de competencias científicas básicas en educación secundaria implica que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan comprender mejor los fenómenos naturales y relacionar estos aprendizajes con la vida cotidiana, de manera que comprendan que la ciencia es capaz de responder sus preguntas y explicar fenómenos naturales cotidianos relacionados con la vida, los materiales, las interacciones, el ambiente y la salud.

Supone por tanto, que al término de la educación básica, los alumnos cuenten con las competencias necesarias para tomar decisiones acertadas que promuevan el consumo responsable de los componentes naturales del ambiente y colaboren de manera informada en la promoción de la salud, con base en la autoestima y el conocimiento del funcionamiento integral del cuerpo humano y reconozcan y valoren la construcción y el desarrollo de la ciencia apropiándose de una visión contemporánea, entendida como un proceso social en constante actualización, con impactos positivos y negativos, tomando como punto de contraste otras perspectivas explicativas, y cuyos resultados son aprovechados según la cultura y las necesidades de la sociedad, (SEP, 2011).

Al respecto Pedrinaci y otros, (2012), precisan que la competencia científica es un conjunto integrado de capacidades personales para utilizar el conocimiento científico con el fin de describir, explicar y predecir fenómenos naturales; comprender los rasgos característicos de la ciencia; formular e investigar problemas e hipótesis; y documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana genera en él.

Desde esta perspectiva es fundamental promover una evaluación formativa que guíe al docente en la comprensión de los procesos de aprendizaje que las alumnas y alumnos llevan a cabo para orientarlos y acompañarlos en el desarrollo de sus competencias científicas básicas y retroalimente y mejore los procesos de aprendizaje.

La Evaluación Formativa se basa en el análisis de evidencia recolectada por los docentes que les permiten hacer comentarios e implementar acciones para mejorar la comprensión de los estudiantes. Este tipo de evaluación comúnmente involucra un proceso cíclico en el que los maestros hacen visibles el pensamiento de los estudiantes, realizan inferencias sobre del nivel de comprensión alcanzado y actúan con base en la información disponible con el fin de alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos (Cowie y Bell, 1999; Furtak, 2012). La evaluación formativa implica un reto para el docente, pues demanda conocimientos sólidos en la disciplina, atención constante a las



ideas expresadas por los alumnos, reconocimiento de las dificultades de aprendizaje más comunes y familiaridad con un repertorio de estrategias de enseñanza que respondan a las diversas necesidades de los estudiantes (Atkin, Coffey, Moorthy, Sato y Thibeault, 2005; Furtak et al., 2008). El impacto de dicha evaluación sobre el aprendizaje depende de la habilidad de los docentes para formular preguntas que hagan visible el nivel de comprensión de los alumnos, reconocer ideas productivas y dificultades conceptuales expresadas por los estudiantes, generar interpretaciones adecuadas sobre el pensamiento de los alumnos y seleccionar estrategias efectivas para resolver los problemas de aprendizaje detectados (Bennett, 2011; Sadler, 1989). Los docentes deben poder juzgar las respuestas de los estudiantes más allá de si son correctas o no, para determinar si dichas ideas son un obstáculo o pueden contribuir al desarrollo de aprendizajes significativos (Furtak, 2012; Levin, Hammer y Coffey, 2009; Russ, Coffey, Hammer y Hutchison, 2009)

Fundamental será considerar las situaciones de evaluación, entendidas como al conjunto de tareas o actividades, junto con las respectivas condiciones que el o la docente diseña, para que las alumnas y alumnos expliciten el conocimiento que les interesa evaluar. Por lo tanto, una situación de evaluación incluye, al menos, un procedimiento de evaluación, que es cualquier medio por el cual se recoge la información que interesa sobre el aprendizaje de las alumnas y alumnos.

Por ejemplo, Facione, (2007), propone que el objetivo de promover el desarrollo del pensamiento crítico científico en los alumnos consiste en fortalecer, ejercitar y aplicar las habilidades de la observación; interpretación, es decir, comprensión de procesos, a partir de la clarificación de conceptos; análisis, al inferir relaciones entre ideas y argumentos; evaluación, de la calidad de argumentos y razonamientos; inferencia, para formular conjeturas e hipótesis; explicación, de los métodos aplicados, procedimientos realizados y argumentación de resultados y autorregulación a través de la autoexaminación y autocorrección de sus procesos cognitivos realizados de ahí la importancia de identificar los procesos de evaluación que los docentes proponen para evaluar estas habilidades y que percepciones tienen las alumnas y alumnos de estos procesos.

### **Objetivos de la investigación**

- Identificar las situaciones e instrumentos que el docente de Química diseña para evaluar las competencias científicas básicas que los alumnos de secundaria adquieren y van consolidando en la asignatura de Ciencias III - Química.
- Explorar las percepciones que las alumnas y alumnos tienen sobre las situaciones e instrumentos de evaluación y sus logros en el aprendizaje de competencias científicas básicas de tercer grado en la asignatura de Ciencias III - Química.
- Valorar el impacto que tiene el proceso de evaluación que el docente promueve, en el aprendizaje de las alumnas y alumnos de tercer grado en la asignatura de Ciencias III - Química.

### **Metodología**



La presente investigación parte de un estudio exploratorio de corte cualitativo. Rojas, (2013), afirma que los estudios exploratorios también llamados estudios de acercamiento a la realidad social se llevan a cabo cuando el investigador busca situar y definir problemas, con lo cual obtendrá información que permitirá sentar las bases de nuevos esquemas investigativos en el campo de la educación.

Se diseñaron dos instrumentos, un cuestionario dirigido al docente de Ciencias III-Química para identificar las situaciones e instrumentos que diseña para evaluar las competencias científicas básicas que los alumnos de secundaria adquieren y van consolidando en esta asignatura.

Un segundo instrumento seleccionado fue un cuestionario con preguntas abiertas. Las preguntas abiertas permiten que el interrogado emita su propia respuesta al realizarle un cuestionamiento (Babbie, 2000), sobre el tema de interés en este caso, sobre las situaciones y los procesos de evaluación. Gento (2004:80) señala que "las preguntas de tipo abierto se utilizan para conocer opiniones o actitudes sobre determinados aspectos".

Para conocer la percepción de los alumnos y alumnas de tercer grado de una secundaria pública, respecto a diferentes aspectos del proceso evaluativo que se lleva a cabo en la asignatura de Ciencias III, Química, se aplicó un cuestionario a 50 estudiantes, de entre 14 y 15 años de edad, de los cuales el 54% eran hombres y el 46% mujeres. **(Ver anexo 1)**

Dicho cuestionario consta de 12 preguntas mediante las cuales se pretende recopilar información sobre las experiencias y percepciones de situaciones y procesos relacionadas con la evaluación en la asignatura de Química y su impacto en sus procesos de aprendizaje, (Ver anexo 2).

Posterior a la aplicación del cuestionario y al tratamiento de datos obtenidos, y partiendo de los resultados obtenidos, se realizó una entrevista semi estructurada para profundizar en las percepciones de los alumnos respecto al proceso de evaluación en clase de ciencias.

## **Resultados**

### **Con respecto al docente**

Derivado del cuestionario aplicado al docente de Ciencias III Química con respecto al proceso evaluativo en la asignatura que imparte, se resaltan los siguientes aspectos:

La docente a cargo de los alumnos entrevistados, considera que los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ir de la mano, por lo que resulta indispensable que el ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Qué? y ¿Para qué? de la evaluación, estén en estricto apego con el enfoque de la asignatura y desde luego, con los aprendizajes esperados irrenunciables de la misma.

Respecto a los instrumentos y técnicas de evaluación que utiliza en su labor diaria, reconoce que, aunque dependiendo el tema puede dar mayor importancia a uno u otro aspecto de la evaluación, existen técnicas, con sus respectivos instrumentos, que



emplea de manera cotidiana, esto tanto por una decisión personal como por cumplir con los requerimientos administrativos del plantel donde labora.

De esta manera, *la participación de los alumnos, el trabajo en clase, los ejercicios específicos para algunos contenidos, el trabajo en el laboratorio escolar, así como las pruebas objetivas*, son parte de su repertorio habitual.

Así mismo, considera que la evaluación desde el punto de vista formativo, requiere que la recogida de datos respecto a los procesos y logro de aprendizaje de los alumnos, debe realizarse durante todo el proceso de enseñanza, por lo que un solo tipo de instrumento de evaluación no es suficiente para dar fe de los procesos de aprendizaje de los alumnos lo que sin duda, debe ser considerado en la evaluación final y/o sumatoria, incluso con más importancia que el resultado final de este proceso de aprendizaje.

Por último aseveró, que no debe existir un prejuicio hacia los pruebas objetivas del tipo opción múltiple, que tanto gusta a los alumnos, por considerárseles memorísticas o faltas de cualidades para detectar competencias científicas en los alumnos, sino que es labor del docente transformar este tipo de exámenes en verdaderos retos para el alumno quien, si bien podrá elegir una opción de respuesta, para poder determinar cuál es la opción correcta, debe llevar a cabo un proceso metacognitivo donde se requiera poner en juego estas competencias.

### **Respecto a las percepciones de los alumnos.**

A partir del análisis de los resultados de los cuestionarios dirigidos a alumnos y alumnas se identifican las siguientes categorías de análisis:

### **Importancia de la evaluación en las clases de Ciencias**

**Tabla 1.** *¿Qué tan importante consideras la evaluación en las clases de ciencias?*

| <b>Respuestas</b> | <b>Frecuencia (%)</b> |
|-------------------|-----------------------|
| Mucha             | 94                    |
| Algo              | 6                     |
|                   |                       |

**Tabla 2.** *¿Por qué es importante la evaluación en clase de ciencias?*

| <b>Respuestas</b>                         | <b>Frecuencia (%)</b> |
|---|-----------------------|
| Me permite saber que tanto he aprendido   | 51                    |
| Determina mi calificación                 | 18                    |
| Me permite saber que debo mejorar         | 17                    |
| La evaluación no define mis conocimientos | 8                     |
| Indica lo que valgo                       | 6                     |

En las tablas 1 y 2 podemos observar cómo es percibida la evaluación por alumnos de tercer grado en la asignatura de Química en dos vertientes: lo cuantitativo donde hay un





gran sesgo a reconocer que la evaluación tiene mucha importancia. Mientras que en el aspecto cualitativo la mayor parte de los alumnos identifican a la evaluación como un indicador para conocer el grado en que han aprendido.

### **Criterios de evaluación que el docente considera en la evaluación**

**Tabla 3.** *¿Con que aspectos, de los considerados en la evaluación en clase de ciencias, te sientes más cómodo (a)?*

| <b>Respuestas</b>    | <b>Frecuencia ( % )</b> |
|----------------------|-------------------------|
| Participaciones      | 30                      |
| Actividades en clase | 23                      |
| Examen escrito       | 20                      |
| Ejercicios           | 16                      |
| Cuaderno             | 4                       |
| Trabajos             | 5                       |

**Tabla 4.** *¿Qué aspectos considerados en la evaluación en la clase de ciencias te producen angustia o preocupación?*

| <b>Respuestas</b>    | <b>Frecuencia</b> |
|----------------------|-------------------|
| Exámenes             | 71                |
| Participaciones      | 17                |
| Actividades en clase | 5                 |
| Ninguna              | 4                 |
| Tarea extraclase     | 2                 |
| Apuntes ilustrados   | 1                 |

**Tabla 5.** *Además de los aspectos considerados para la evaluación en la clase de ciencias, qué otros te gustaría que se tomaran en cuenta.*

| <b>Respuestas</b>                   | <b>Frecuencia ( % )</b> |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Conducta                            | 43                      |
| Actitud en la clase                 | 16                      |
| Asistencia                          | 11                      |
| Mejoría en el razonamiento          | 7                       |
| Solo se debe evaluar el aprendizaje | 7                       |

En esta categoría, el mayor porcentaje de los alumnos considera la participación como el aspecto con el que se sienten más cómodos para ser evaluados ocupando el segundo término las actividades de clase. Con respecto a aquellos aspectos que causan angustia o preocupación al emplearse en la evaluación, un gran porcentaje de los alumnos mencionó los exámenes escritos. Por otra parte, los alumnos consideran que en el proceso de evaluación de las clases de ciencias, debe tomarse en cuenta la conducta, la asistencia y la actitud, entendiendo a esta última como las ganas por aprender y su disposición al trabajo.

**Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación utilizadas por el docente****Tabla 6.** *Qué opinión tienes respecto a los exámenes escritos.*

| Respuestas  | Frecuencia (%) |
|---|----------------|
| Son útiles para identificar todo lo que se ha aprendido | 35             |
| Son muy complicados                                     | 17             |
| Me gustan   | 16             |
| Me desagradan   | 12             |

**Tabla 7.** *Qué tipo de preguntas son más sencillas de responder*

| Respuestas                       | Frecuencia (%) |
|----------------------------------|----------------|
| Opción múltiple                  | 68             |
| Incluyen operaciones matemáticas | 7              |
| Respuestas cortas                | 7              |
| Definir conceptos                | 6              |
| Cerradas                         | 2              |

**Tabla 8.** *Qué tipo de preguntas son más difíciles de responder*

| Respuestas  | Frecuencia (%) |
|---|----------------|
| Respuesta abierta   | 60             |
| Las que incluyen operaciones matemáticas                                    | 20             |
| Las que son memorísticas (que incluyan nombres, fechas o datos específicos) | 13             |

A pesar de que los exámenes escritos causan en los alumnos angustia y preocupación, la mayoría de ellos los perciben con importantes para identificar el logro de aprendizajes obtenidos, siendo los exámenes de opción múltiple los más fáciles de resolver. En contraposición los exámenes de respuesta abierta, así como aquellos que incluyen operaciones matemáticas son considerados como difíciles de resolver para los alumnos. Algunos alumnos expresaron que se sienten pocos

**Tabla 9.** En un rango del 1 al 5, donde cinco es lo máximo y uno lo mínimo. *¿Qué tan importante consideras la participación como aspecto a evaluar en las clases de ciencias y por qué?*

| Respuesta | Frecuencia (%) |
|-----------|----------------|
| 5-4       | 83             |
| 3         | 12             |
| 2-1       | 5              |





La percepción de los alumnos y alumnos respecto a la importancia de la participación como elementos de evaluación resultó muy interesante no sólo por la aceptación que se refleja en los porcentajes presentados, sino también por la justificación que dieron para tales resultados. Algunas de las respuestas más recurrentes al porque de este puntaje son:

- ✓ Por medio de las participaciones en clase se comparten dudas y respuestas.
- ✓ Resulta interesante participar aun cuando no sea correcta tu respuesta.
- ✓ Las participaciones sirven para reafirmar los temas ya vistos
- ✓ Al participar se interactúa y se aprenden mejor los temas
- ✓ Así la clase se vuelve más animada
- ✓ Pones más atención en la clase para poder participar,
- ✓ Sirve para darte cuenta cuanto sabes del tema.

### ***De la temporalidad de la evaluación.***

**Tabla 10.** *Cada cuando eres evaluado en la clase de ciencias.*

| <b>Respuesta</b>           | <b>Frecuencia ( % )</b> |
|----------------------------|-------------------------|
| Al fin del trimestre       | 3                       |
| Cada que termina a un tema | 23                      |
| Semanalmente               | 14                      |
| Todas las clases.          | 8                       |

Resulta interesante la percepción que los alumnos tienen a propósito de cuando se realiza la evaluación, pues aun cuando saben que normativamente se entregan y dan a conocer 3 evaluaciones trimestrales durante el ciclo escolar, sólo el 3% consideró sólo este momento para la evaluación. La mayoría de los alumnos tienen la idea de que la evaluación se realiza de manera constante y permanente, ya sea al concluir un tema, cada semana o incluso, todos los días de clase.

### **Conclusiones**

Derivado del siguiente estudio podemos concluir que los alumnos de tercer grado de secundaria reconocen la importancia de la evaluación en la asignatura de Ciencia III Química, no solo como un medio para obtener una calificación que les permita concluir esta etapa de su preparación académica sino como un indicador del logro de los aprendizajes obtenidos. Perciben que la variedad de técnicas e instrumentos de evaluación les permite tener más posibilidades de desarrollar distintas competencias y que el conocer el proceso de evaluación de la asignatura los hace conscientes de los aspectos de su aprendizaje que deben fortalecer,

Aun cuando los exámenes escritos son los más aceptados por los alumnos, e incluso por muchos maestros, por su facilidad para calificar, a través de estos se pueden evaluar competencias científicas básicas siempre y cuando sean estructurados de manera.



correcta, siendo esto un área de oportunidad para los docentes de las asignaturas científicas.

Pareciera que la percepción de los alumnos de tercer grado de secundaria acerca del proceso evaluativo en la asignatura de Ciencias III Química va más allá de obtener una calificación que los etiquete como buenos, regulares o malos en las competencias científicas, esperan que este proceso les brinde información sobre lo que saben pero también lo que pueden mejorar, que les ayude a acreditar una materia pero también a desarrollar y fortalecer las competencias que puedan aplicar en distintos escenarios de su vida. Ojalá, no tenga que pasar mucho tiempo para que los docentes de las asignaturas científicas, estemos a ese nivel de compromiso.

### Referencias bibliográficas.

- Babbie, E. (2000). Fundamentos de la investigación social. International Thomson Editores.
- Backhoff, E. (2017). Evaluación de las competencias científicas de los estudiantes; alcances y limitaciones. 9ª. Conferencia Internacional sobre la enseñanza vivencial e indagatoria de la ciencia en educación básica. México: INEE.
- Díaz, M. A. (2007). PISA 2006 en México. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Gallardo, M., Fernández, M., Sepúlveda, M., Serván, M., Yus, R. y Barquín, J. (2010). PISA y la competencia científica: Un análisis de las pruebas de PISA en el Área de Ciencias. RELIEVE, 16(2), 1-17. Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2\\_6.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2_6.htm)
- Gento, S. (2004). Guía práctica para la investigación en educación. Sanz y Torres
- Pedrinaci, E. (2012). El desarrollo de la competencia científica / coord. por Pedrinaci Rodríguez, E. págs. 39-58
- Rojas, R. (2013). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés Editores
- Rodríguez, F. y Blanco, A. (2016). Diseño y análisis de tareas de evaluación de competencias científicas en una unidad didáctica sobre el consumo de agua embotellada para educación secundaria obligatoria. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 13(2), 279-300. Recuperado de <http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/792/876>
- Secretaría de Educación Pública. (2011). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro Educación Básica Secundaria. SEP
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. SEP.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Paidós.
- Talanquer, V. (2015). La importancia de la evaluación formativa. *Educación química*, 26(3), 177-179.



## Anexos 1

### *MIS PERCEPCIONES ACERCA DE LA EVALUACIÓN EN LA CLASE DE CIENCIAS*

**INSTRUCCIONES.** El siguiente cuestionario permitirá obtener información acerca de las percepciones que los alumnos de tercer grado tienen acerca del proceso de evaluación en la asignatura de Ciencias III Química.

Lee atentamente cada una de las siguientes preguntas y contesta de acuerdo a tu experiencia en la clase de ciencias.

Género:

Edad:

1. *¿Qué tan importante consideras la evaluación en las clases de ciencias?*
2. *¿Por qué es importante la evaluación en clase de ciencias?*
3. *¿Con que aspectos, de los considerados en la evaluación en clase de ciencias, te sientes más cómodo (a)?*
4. *¿Qué aspectos considerados en la evaluación en la clase de ciencias te producen angustia o preocupación?*
5. *Además de los aspectos considerados para la evaluación en la clase de ciencias, ¿Qué otros te gustaría que se tomaran en cuenta?*
6. *¿Qué opinión tienes respecto a los exámenes escritos?*
7. *¿Qué tipo de preguntas son más sencillas de responder?*
8. *¿Qué tipo de preguntas son más difíciles de responder?*
9. *En un rango del 1 al 5, donde cinco es lo máximo y uno lo mínimo. ¿Qué tan importante consideras la participación como aspecto a evaluar en las clases de ciencias y por qué?*
10. *¿Cada cuándo eres evaluado en la clase de ciencias?*