**Marco de Referencia para el desarrollo y uso del Instrumento de valoración de conocimientos y aptitudes aplicado como parte del proceso de selección para la promoción horizontal al personal Docente en Educación Secundaria que imparte la asignatura de Química**

(Versión Preliminar)

México, Ciudad de México, a 4 de marzo de 2020.

**Índice de contenidos**

**Índice de contenidos**

**Índice de tablas y figuras**

**Glosario, siglas y acrónimos**

1. **Introducción**
2. **Marco normativo**

2.1. El Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros y el Sistema de Apreciación

2.2. Perfiles, criterios e indicadores

1. **Referentes teóricos**
2. **Referencias**
3. **Anexos o Apéndice**

**Índice de figuras y tablas**

**Glosario, siglas y acrónimos**

**Admisión.** Proceso de selección que regula el acceso formal al servicio público educativo en Educación Básica y Educación Media Superior como parte del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros.

**Multifactores.** Conjunto de elementos a ponderar como parte de los procesos de selección del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros.

**Instrumentos de apreciación**. Herramientas de medición diseñadas, desarrolladas y validadas para su aplicación como uno de los multifactores de los procesos de selección, fungiendo como mecanismo para explorar las habilidades, conocimientos y actitudes con las que cuentan los aspirantes.

**Ley General del Sistema de Carrera para las Maestras y los Maestros (LGSCMM)**. Ley secundaria que establece el Sistema de Carrera para las Maestras y los Maestros como una herramienta del estado para tipificar la trayectoria docente a partir de procesos de selección para la Admisión, la Promoción Horizontal o Vertical y el Reconocimiento. La participación en dichos procesos se condiciona al cumplimiento de una serie de requisitos y su resolución depende de la ponderación de un conjunto de multifactores, dentro de los cuales se encuentra un Sistema de Apreciación de conocimientos y habilidades compuesto por un conjunto de instrumentos de apreciación elaborados a partir de los Perfiles, Criterios e Indicadores publicados por la Secretaría de Educación Pública como referente oficial para la práctica de las distintas figuras educativas.

**Perfiles, Criterios e Indicadores**. Documento elaborado por la Secretaría de Educación Pública para describir las características deseables en la figura docente, técnico docente, asesor técnico pedagógico, con funciones directivas o de supervisión.

**Procesos de Selección.** Se refiere a los procesos en los que participan los aspirantes a ingresar, ser reconocidos o ser promovidos en el Sistema de Carrera de las Maestras y los Maestros.

**Requisitos.** Son las características necesarias que deben poseer los aspirantes previamente para poder ingresar a cualquier proceso de selección.

**Reconocimiento.** Proceso de selección comprendido dentro del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros que regula las distinciones, estímulos y opciones de desarrollo profesional para aquellos docentes, directivos o supervisores que destaquen por el desempeño en sus funciones.

**Sistema de Apreciación (SISAP).** Refiere al cuerpo de instrumentos de apreciación que son utilizados en los distintos procesos de selección para aportar información sobre el ordenamiento de las listas de prelación.

**Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (SCMM).** Instrumento del Estado para que el personal docente, técnico docente, asesor técnico pedagógico, con funciones directivas y de supervisión acceda a una carrera justa y equitativa.

**Unidad del Sistema de Carrera de las Maestras y los Maestros (USICAMM).** Es un organismo administrativo desconcentrado con autonomía técnica, operativa y de gestión adscrito a la SEP, que tiene a su cargo las atribuciones le confiere la LGSCMM.

**Promoción horizontal.** Proceso de selección del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros que se lleva a cabo mediante un programa integrado por niveles de estímulo y con reglas de incorporación, promoción y permanencia diferenciadas en cada uno de ellos.

**Promoción vertical.** Proceso de selección comprendido dentro del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros que regula la selección para la promoción a funciones de dirección y de supervisión.

**I. Introducción**

La Ley General del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (LGSCMM), publicada el 30 de septiembre del 2019 en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2019), aborda la necesidad de contar con un Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (SCMM), que permita trazar las trayectorias típicas y atípicas de los maestros y las maestras de nuestro país, con procesos de selección que regulen desde su admisión a la función Docente, hasta la obtención de un Reconocimiento, o bien, una Promoción Horizontal y/o Vertical, garantizando así una carrera justa y equitativa. La Ley condiciona la participación en dichos procesos de selección al cumplimiento de los requisitos que se determinen para este fin y establece el conjunto de multifactores que serán ponderados para la elaboración de las listas de prelación, con base en las cuales serán asignadas las plazas o reconocimientos en cuestión.

Uno de los factores a ponderar dentro de los distintos procesos de selección son los resultados obtenidos en el Sistema de Apreciación (SISAP) de conocimientos y habilidades docentes. El SISAP se compone por una serie de instrumentos de apreciación que permiten medir distintos ámbitos de la práctica educativa, en términos de los conocimientos, las habilidades y las actitudes que se consideran esenciales para su ejercicio dentro de la función docente, técnico docente, directivos, supervisores o asesores técnicos pedagógicos..

El presente documento presenta el Marco Referencial donde se detallan los referentes normativos y teóricos que subyacen al Instrumento de valoración de conocimientos y aptitudes, uno de los instrumentos de apreciación cuya aplicación y calificación se considera parte del proceso de selección para la promoción horizontal dentro de la función docente en secundaria. Este instrumento tiene como objetivo principal valorar los conocimientos y aptitudes que se consideran necesarias para el ejercicio de la función docente en educación secundaria en los aspirantes a ser seleccionados conforme a los Perfiles profesionales que constituyen el referente oficial en cuanto a las características que se consideran esenciales para el desempeño de esta función.

El instrumento se caracteriza por ser una prueba objetiva de opción múltiple, desarrollada bajo el enfoque metodológico planteado por los modelos de diagnóstico cognitivo con una extensión de 60 ítems distribuidos en dos grandes módulos: un módulo general con 40 ítems orientados a la medición de aspectos comunes a la práctica Docente y un módulo específico al desempeño de la función en Educación Secundaria.

**II. Marco normativo**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF, 1917) establece en su artículo tercero el derecho a la educación, en el cual se dispone que ésta será: obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica. Reconoce a las maestras y los maestros como agentes fundamentales del proceso educativo y su contribución a la transformación social. Dispone el derecho al acceso a un sistema integral de formación, de capacitación y de actualización retroalimentado por evaluaciones diagnósticas, y establece las disposiciones del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros en sus funciones docente, directiva o de supervisión.

El 30 de Septiembre del 2019 entró en vigor la Ley General del Sistema de Carrera de las Maestras y los Maestros, (LGSCMM) que establece el Sistema de Carrera de las Maestras y los Maestros (SCMM) como herramienta del estado para garantizar el acceso a una carrera justa y equitativa a las maestras y los maestros del país, (DOF, 2019). El SCMM constituye un referente de la trayectoria profesional del personal docente, técnico docente, con funciones directivas, de supervisión o de asesoría técnica pedagógica en la Nueva Escuela Mexicana. Define como puntos de inflexión cuatro distintos procesos de selección, que regulan tanto la Admisión a la función pública educativa, como la obtención de una Promoción Horizontal dentro de sus funciones, un Reconocimiento o una Promoción Vertical a una función superior.

La LGSCMM (DOF, 2019) establece que la participación en cualquiera de los procesos de selección considerados en el SCMM es de carácter voluntario y está condicionada al cumplimiento de los requisitos que se establezcan de manera específica para cada proceso, (SEP, 2019a). Para cada uno de los procesos de selección comprendidos en el SCMM, se considera la ponderación de un conjunto de factores, que se espera aporten información relevante sobre el nivel de preparación de cada aplicante y el conjunto de habilidades, actitudes y conocimientos con los que este cuenta para ejercer las funciones correspondientes a la plaza o nombramiento que se aspira obtener.

**2.1. El Sistema de Apreciación como parte del Sistema de Carrera de las Maestras y los Maestros**

El SCMM, como instrumento del estado que busca garantizar el acceso a una carrera justa y equitativa, considera la operación de un Sistema de Apreciación de Conocimientos y Aptitudes (SISAP), conformado por distintos instrumentos de apreciación y que permite aportar información relevante para orientar la toma de decisiones, en términos del ordenamiento de las listas de prelación, a partir de las cuales se determinan los procesos de selección.

Es así que, dentro de los multifactores comprendidos por cada proceso de selección, el SISAP sirve para valorar los conocimientos, aptitudes y habilidades de los aspirantes en los procesos de admisión, reconocimiento y promoción. El SISAP es concebido en el marco de la LGSCMM (DOF, 2019) como una herramienta de valoración de la práctica docente, un sistema de apreciación que deberá cumplir en todo momento con las siguientes características:

1. Es *público*, en tanto que la información referente a los lineamientos definidos para su operación y su sustento normativo se encuentra al alcance de la población.
2. Es *transparente*, pues brinda a los participantes información detallada e individualizada sobre los resultados obtenidos en cada instrumento de apreciación.
3. Es *integral*, pues considera la medición de un amplio conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes caracterizadas como parte esencial de la práctica educativa.
4. Es *imparcial* y prioriza la necesidad de garantizar la falta de sesgos, prejuicios o tratamientos diferenciados.
5. Es *equitativo*, pues ofrece a los aspirantes las mismas oportunidades de demostrar sus habilidades, conocimientos y actitudes.
6. Es *sistemático*, porque la totalidad de instrumentos de apreciación que lo componen permiten trazar los aspectos esenciales de la práctica educativa, desde distintos enfoques metodológicos y con énfasis en distintos aspectos de la misma.
7. Es *dinámico*, porque considera la aplicación de una amplia gama de instrumentos de apreciación y modelos de medición, desarrollados con la más alta calidad técnica.
8. Está *orientado a la mejora*, porque busca identificar las fortalezas y áreas de mejora en los aspirantes que deciden participar de manera voluntaria en los diversos procesos de selección, lo que permite orientar la toma de decisiones informada para el diseño y uso de estrategias de formación contínua.

En cuanto al proceso de selección para la promoción horizontal del personal docente en educación secundaria, el SISAP plantea la aplicación del Instrumento de valoración de conocimientos y aptitudes, en conjunto con un proyecto de seguimiento y una entrevista sobre dicho proyecto de seguimiento.

**2.2. Perfiles, Criterios e Indicadores**

De acuerdo con la LGSCMM, corresponde a la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (USICAMM) de la Secretaría de Educación Pública (SEP) establecer los lineamientos generales que regularán los procesos de admisión, reconocimiento y promoción horizontal y vertical (SEP, 2019a), que marcan los puntos de inflexión dentro de la trayectoria docente, así como definir los Perfiles, Criterios e Indicadores (SEP, 2019b), que serán utilizados como el referente oficial de las habilidades, conocimientos y actitudes; y, que se consideran indispensables para una práctica educativa exitosa en Educación Básica o Media Superior, diferenciadas para el personal que desempeña funciones docentes, técnico docente, de asesoría técnico pedagógica, funciones directivas y de supervisión.

En el caso particular del Instrumento de valoración de conocimientos y aptitudes docentes aplicado como parte del proceso de selección para la promoción horizontal dentro de la función docente en educación secundaria, se toma como referencia el Perfil profesional expuesto en el *Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en Educación Básica* (SEP, 2019b) y considera la medición de los siguientes dominios, criterios e indicadores:

1.- Dominio I. Asume su quehacer profesional con apego a los principios filosóficos, éticos y legales de la educación mexicana.

Criterio 1.1. Asume en su quehacer docente el valor de la educación como un derecho de niñas, niños y adolescentes para su desarrollo integral y bienestar, a la vez que es un medio para la transformación y mejoramiento social del país.

Criterio 1.2. Realiza su quehacer docente considerando que la interculturalidad favorece la convivencia armónica basada en el respeto y aprecio a la diversidad en todas sus expresiones.

Criterio 1.3. Asume su responsabilidad para participar en procesos de formación continua y superación profesional para fortalecer su ejercicio docente y contribuir a la mejora educativa.

2.- Dominio II. Conoce a sus alumnos para brindarles una atención educativa con inclusión, equidad y excelencia.

Criterio 2.1. Conoce a sus alumnos para desarrollar su quehacer docente de forma pertinente y contextualizada.

Criterio 2.2. Desarrolla estrategias que le permiten conocer a sus alumnos y brindarles una atención educativa equitativa e incluyente.

Criterio 2.3. Propicia la participación de todos los alumnos y su aprendizaje más allá del aula y la escuela.

3.- Dominio III. Genera ambientes favorables para el aprendizaje y la participación de todas las niñas, los niños o los adolescentes.

Criterio 3.1. Prepara el trabajo pedagógico para lograr que todos los alumnos aprendan.

Criterio 3.2. Utiliza un repertorio amplio y diverso de estrategias, actividades y materiales didácticos acordes con las capacidades y necesidades de aprendizaje de sus alumnos.

Criterio 3.3. Desarrolla el trabajo pedagógico con el grupo escolar de modo que favorece el aprendizaje, la participación y el bienestar de todos los alumnos.

Criterio 3.4. Evalúa de manera permanente el desempeño de los alumnos, a través de diversas estrategias para valorar los aprendizajes y su intervención docente.

4.- Dominio IV. Participa y colabora en la transformación y mejora de la escuela y la comunidad

Criterio 4.1. Participa en el trabajo de la escuela para el logro de los propósitos educativos.

Criterio 4.2. Contribuye en la construcción de una escuela que tiene una cultura de colaboración orientada hacia el aprendizaje entre pares y la mejora de la práctica docente.

Criterio 4.3. Involucra a las familias de sus alumnos y a la comunidad en la tarea educativa de la escuela.

**III. Referentes teóricos**

De acuerdo con el Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación (2005) , los procesos de valoración de los distintos aspectos de la práctica educativa en sus funciones docente, técnico docente, directiva, de asesoría técnico pedagógica y de supervisión, pueden entenderse como una actividad continua y sistemática, que tiene por objetivo proporcionar la máxima información, procurando en todo momento respetar los más altos estándares de calidad técnica en cuanto a los planes de diseño, desarrollo y validación propuestos, las metodologías empleadas y los recursos administrados.

Partiendo del marco legal planteado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF, 1917), en su artículo tercero, destaca que la educación partirá de una mejora continua en el proceso de enseñanza aprendizaje. A este respecto, Abreu (2015) menciona que la mejora continua implica el establecimiento de un sistema que comprenda el aprendizaje como elemento intrínseco del proceso de valoración, así como el seguimiento de una filosofía de gestión y la participación activa de todas las personas inmersas en el proceso. De esta forma, considera imposible lograr la mejora continua sin utilizar plenamente la creatividad, los saberes y el saber hacer de las personas inmersas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los dominios propuestos en los perfiles profesionales guardan una relación estrecha con esta concepción de la mejora continua, según la cual debe incorporarse los siguientes principios básicos en la educación: 1) el principio del compromiso ético pedagógico con el cambio; 2) el principio de la participación plena y la responsabilidad y 3) el principio del carácter continuo y prospectivo del proceso. Además de ello, los perfiles capturan los conjuntos teóricos establecidos por Fullan (2007): a) conocimiento del proceso enseñanza aprendizaje; b) entendimiento compartido y compromiso con altas metas; c) comunicación abierta y colaborativa para la resolución de situaciones; d) valoración continua de la enseñanza y aprendizaje, aprendizajes personales y profesionales, y por último, e) recursos para el proceso de enseñanza aprendizaje.

El instrumento de valoración de conocimientos y aptitudes, como herramienta de apreciación del SISAP, funciona como una prueba cognitiva (Cohen, 2019) cuya resolución requiere de los participantes la aplicación de conocimientos y habilidades centrales a la práctica educativa de la función que aspira a desempeñar, de acuerdo con los Perfiles profesionales. Este instrumento es aplicado en los procesos de selección para la admisión, la promoción horizontal y la promoción vertical, contando con versiones específicas para cada una de las funciones educativas, de acuerdo con la plaza o reconocimiento al que se esté aspirando. Cada uno de estos instrumentos son elaborados bajo un marco de diagnóstico cognitivo (Lighton y Gierl, 2007) que permite traducir las respuestas registradas por los participantes en aciertos y errores que, más que sumar a una calificación final, permiten inferir cuáles son los conocimientos y habilidades que cada aspirante domina y cuáles requieren de fortalecimiento.

El contar con una herramienta de valoración de este tipo en cada proceso de selección permite no sólo orientar la toma de decisiones en cuanto a la resolución de cada proceso de selección, sino también informar a los participantes y a las autoridades educativas y otros agentes interesados en los resultados obtenidos, acerca de las áreas de mejora detectadas, a fin de orientar tanto el diseño de estrategias que favorezcan la formación contínua, como la elección de las mismas. Las virtudes de la aplicación de este tipo de pruebas en el ámbito educativo han sido ampliamente exploradas y reportadas en la literatura, (Montero, Monfils, Wang, Yen, Julian & Moody, 2003; Jang, 2009; Lee & Sawaki, 2009; Ketterlin-Geller & Tovanoff, 2009; Li, 2011; Li, Hunter & Lei, 2016; Ravand, 2016).

El instrumento de valoración de conocimientos y habilidades a responder por los aspirantes a obtener una plaza docente en educación secundaria como parte del proceso de selección para la admisión, incorpora un módulo general que captura los elementos que se consideran centrales para el ejercicio de la práctica educativa de todo docente, tales como la procuración de los aspectos éticos y filosóficos relacionados con su práctica (Navarro, 2010; Ibáñez, 2013; Crisol & Romero, 2014), la promoción de un ambiente de colaboración y participación en el colectivo escolar (Enguita, 1995; Del Rey, Ruiz & Feria, 2009; Fierro, García & Fortoul, Martínez, Macouzet & Jiménez, 2013), el fomento de un proceso de enseñanza y aprendizaje equitativo e incluyente que considere las características de todos los estudiantes (Echeita & Sandoval, 2002; Blanco, 2006; Fernández, 2013) y el manejo de estrategias didácticas diversas que promuevan el aprendizaje y la participación de todos los niños, niñas y adolescentes, (Díaz & Hernández, 2002; Hernández & Sanabria, 2014; Loughlin & Suina, 1997).

El instrumento incorpora también un módulo específico para valorar las habilidades y conocimientos que se relacionan de manera particular con el ejercicio de la función docente en educación secundaria, que requiere de los participantes el estar en contacto con los procesos de desarrollo que tienen lugar durante la adolescencia y que tienen un impacto en la esfera física, familiar, social, afectiva y de autoconocimiento (Díaz, 2003; Rusillo & Arias, 2004; Cavero & Ángel, 2006), mostrándose sensibles a la detección de las características y necesidades particulares de sus estudiantes (Ruíz, Aguayo, Font, Municio, Majós, Goñi & Rocamora, 2010; Costa & Martínez, 2011), fomentando un ambiente de aprendizaje sano, colaborativo y participativo que promueva los principios de equidad e inclusión y donde se permitan ser flexibles con el manejo de estrategias didácticas variadas que le permitan acercar a los estudiantes al manejo y apropiación de los contenidos curriculares, (Rico, 1997; Ayuso & Hernández, 2002; Tedesco & López, 2002; Batanero, 2005)

Finalmente, en el caso específico del instrumento aplicado para la promoción horizontal en docentes de educación secundaria, se incluye un último módulo de preguntas que están directamente relacionadas con la asignatura que imparte el aspirante. En el caso particular de los docentes que imparten la asignatura de Química, las habilidades y conocimientos se acotan para referir al dominio de los contenidos clave de la misma, así como el manejo de estrategias didácticas diversas que faciliten la apropiación de los aprendizajes en los y las adolescentes, (Díaz, Crespo & Julián, 2000; Caamaño, 2006; Pérez & Gil, 2011; Coca, 2013; Meroni, Copello & Paredes, 2015; Villalobos, Ávila & Olivares, 2016).

**IV. Referencias**

1. Abreu, O. L. L., Muñoz, J. J. G., Monter, I. B., & Cobas Vilches, M. E. (2015). La mejora continua: objetivo determinante para alcanzar la excelencia en instituciones de educación superior. *Revista Educación Médica del Centro*, *7*(4), 196-215.
2. Ayuso, G. E., & Hernández, E. B. (2002). Alternativas a la enseñanza de la genética en educación secundaria. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *20*(1), 133-157.
3. Batanero, C. (2005). Significados de la probabilidad en la educación secundaria. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, RELIME*, *8*(3), 247-263.
4. Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *4*(3), 1-15.
5. Caamaño Ros, A. (2006). Retos del currículum de química en la educación secundaria. La selección y contextualización de los contenidos de química en los currículos de Inglaterra, Portugal, Francia y España. *Educación química*, *17*(4e), 195-208.
6. Cavero, M. Á. B., & Angel, M. (2006). Motivación y rendimiento académico en alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato LOGSE. *Revista de educación*, *340*, 379-414.
7. Coca, D. M. (2013). ¿ Cómo afrontan los alumnos en secundaria las reacciones químicas?. *Aula de Encuentro*, *15*.
8. Cohen, Y. (2019). The Handbook of Cognition and Assessment; Frameworks, Methodologies, and Applications.
9. Coronas, T. T. (2003). ¿ La mejor estrategia docente? La gestión del conocimiento. *Educar*, (32), 9-24.
10. Costa, J. L. C., & Martínez, L. N. (2011). *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones. Implicaciones para la enseñanza en la Educación Secundaria*. Editorial Club Universitario.
11. Crisol-Moya, E., & Romero López, M. (2014). Práctica docente versus ética docente. Hacia la mejora de la práctica docente a partir de la ética profesional.
12. Del Rey, R., Ruiz, R. O., & Feria, I. (2009). Convivencia escolar: fortaleza de la comunidad educativa y protección ante la conflictividad escolar. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (66), 159-180.
13. Diario Oficial de la Federación (1917). Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos. México, Ciudad de México, 5 de febrero de 1917.
14. Diario Oficial de la Federación (2019). Ley General del Sistema de Carrera para las Maestras y los Maestros. México, Ciudad de México, 30 de septiembre de 2019.
15. Díaz, A. L. (2003). Factores personales, familiares y académicos que afectan al fracaso escolar en la Educación Secundaria. *Electronic journal of research in educational psychology*, *1*(1), 43-66.
16. Díaz, M. J. M., Crespo, M. Á. G., & Julián, M. S. G. (2000). *La física y la química en Secundaria* (Vol. 15). Narcea Ediciones.
17. Díaz, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (Vol. 2). México: McGraw-Hill.
18. Echeita Sarrionandía, G., & Sandoval Mena, M. (2002). Educación inclusiva o educación sin exclusiones. *Revista de educación*, *327*, 31-48.
19. Enguita, M. F. (1995). La profesión docente y la comunidad escolar. *Morata*.
20. Fernández Batanero, J. M. (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. *Revista electrónica de investigación educativa*, *15*(2), 82-99.
21. Fierro Evans, M. C., Tapia García, G., Fortoul Ollivier, B., Martínez-Parente Zubiría, R., Macouzet del Moral, M., & Jiménez Muñoz-Ledo, M. (2013). Conversando sobre la convivencia en la escuela: Una Guía para el auto-diagnóstico de la convivencia escolar desde las perspectivas docentes. *RIEE. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.
22. Fullan, M. (2007). Educational reform as continuous improvement. *The keys to effective schools: Educational reform as continuous improvement*, 1-12.}
23. Hernández, N. C., & Sanabria, G. T. (2012). La organización inteligente en un ambiente de aprendizaje: una exploración de sus aspectos generales. *AD-minister*, (21), 101-115.
24. Ibáñez-Martín, J. A. (2013). Ética docente del siglo XXI: Nuevos desafíos. *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativas*, (43), 17-31.
25. Jang, E. E. (2009). Cognitive diagnostic assessment of L2 reading comprehension ability: Validity arguments for Fusion Model application to LanguEdge assessment. Language Testing, 26(1), 031-73.
26. Ketterlin-Geller, L. R., & Yovanoff, P. (2009). Diagnostic assessments in mathematics to support instructional decision making. Practical Assessment, Research & Evaluation, 14(16), 1-11.
27. Leighton, J. & Gierl, M. (2007). Defining and evaluating models of cognition used in educational measurement to make inferences about examinees’ thinking processes. Educational Measurement: Issues and Practice, 26(2), 3-16.
28. Lee, Y. W., & Sawaki, Y. (2009). Application of three cognitive diagnosis models to ESL reading and listening assessments. Language Assessment Quarterly, 6(3), 239-263.
29. Li, H. (2011). A cognitive diagnostic analysis of the MELAB reading test. Spaan Fellow, 9, 17-46.
30. Li, H., Hunter, C. V., & Lei, P. W. (2016). The selection of cognitive diagnostic models for a reading comprehension test. Language Testing, 33(3), 391-409.
31. Loughlin, C. E., & Suina, J. H. (1997). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización* (Vol. 3). Ediciones Morata.
32. Meroni, G., Copello, M. I., & Paredes, J. (2015). Enseñar química en contexto. Una dimensión de la innovación didáctica en educación secundaria. *Educación química*, *26*(4), 275-280.
33. Montero, D. H., Monfils, L., Wang, J., Yen, W. M., Julian, M. W., & Moody, M. (2003). Investigation of the application of cognitive diagnostic testing to an end-of-course high school examination. In annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Chicago, IL.
34. Navarro, E. M. (2010). *Ética profesional de los profesores*. Desclée de Brouwer.
35. Pérez, F. Q., & Gil, D. J. G. (2011). Incidencia de los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico de la física y química de secundaria. *Revista de estilos de aprendizaje*, *4*(8).
36. Picardo, O. Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación, San Salvador, Centro de Investigación Educativa/Colegio García Flamenco, 2005.
37. Ravand, H. (2016). Application of a cognitive diagnostic model to a high-stakes reading comprehension test. Journal of Psychoeducational Assessment, 34(8), 782-799.
38. Rico, L. (1997). Consideraciones sobre el currículo de matemáticas para educación secundaria.
39. Ruiz, R. O., Aguayo, J. E., Font, C. M., Municio, J. I. P., Majós, T. M., Goñi, J. O., ... & Rocamora, A. E. (2010). *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria* (Vol. 11). Grao.
40. Rusillo, M. T. C., & Arias, P. F. C. (2004). Diferencias de género en la motivación académica de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. *Electronic journal of research in educational psychology*, *2*(1), 97-112.
41. Secretaría de Educación Pública (2019a) Lineamientos generales del proceso de selección para la promoción a funciones de dirección y de supervisión en educación básica (Promoción vertical).
42. Secretaría de Educación Pública (2019b) Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar en la Educación Básica: Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y supervisión. Ciclo escolar 2020-2021.
43. Tedesco, J. C., & López, N. (2002). Desafíos a la educación secundaria en América Latina. *Revista de la CEPAL*.
44. Villalobos Delgado, V., Ávila Palet, J. E., Olivares, O., & Lizett, S. (2016). Aprendizaje basado en problemas en química y el pensamiento crítico en secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, *21*(69), 557-581.

**V. Anexos o Apéndice**