



# EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA SUSTENTABILIDAD EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

**JORGE GUSTAVO RODRÍGUEZ ABOYTES**  
**LUZ MARÍA NIETO CARAVEO**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

**TEMÁTICA GENERAL:** EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

## Resumen

Dado un modelo conceptual de competencias para la sustentabilidad, como la competencia genérica para la sustentabilidad establecida en la Reforma Integral para la Educación Media Superior, se realizó una evaluación de competencias para la sustentabilidad para determinar, de manera exploratoria, el nivel de logro de esas competencias, tomando como referente empírico la Escuela Preparatoria de Matehuala. Dentro del proceso de evaluación, se requirió un análisis del currículo de la institución y de interacciones con estudiantes y maestros a través de entrevistas, grupos focales y talleres. Se construyó un marco de referencia de evaluación con el fin de diseñar un instrumento que genere la evidencia sobre el aprendizaje de aquellas competencias para la sustentabilidad y, por tanto, inferir sus niveles de logro. El instrumento consistió en una prueba de desempeño, y un cuestionario de conocimiento y actitudes. Se aplicó a 60 alumnos, divididos en 3 grupos según su nivel de instrucción. A pesar de las pequeñas diferencias entre los tres grupos, los resultados muestran que todos los estudiantes tienen buenas actitudes hacia la sustentabilidad y comprenden términos básicos relacionados con ella; sin embargo, su desempeño en las partes de pensamiento sistémico, el pensamiento prospectivo y la capacidad de proponer estrategias no se han desarrollado lo suficiente como para afrontar los desafíos que la crisis ambiental y civilizadora demandan hoy en día.

**Palabras clave:** evaluación, competencias, sustentabilidad, bachillerato.

## INTRODUCCIÓN

La humanidad se enfrenta al mayor desafío de toda su existencia: Las crisis ambiental y de civilización, las cuales han marcado un nuevo capítulo en la evolución y la historia humanas (Leff, 2007). Para afrontar y resolver estas crisis, la sustentabilidad y el Desarrollo Sustentable (de ahora en

adelante, DS) han sentado las bases para iniciar el cambio en la dirección de satisfacer las necesidades actuales y futuras de la generación WCED (1987), sin exceder las capacidades naturales de regeneración de recursos naturales y de amortiguación de la contaminación. A pesar de la variedad de conceptos, términos y discursos sobre el DS, este tipo de desarrollo ha aumentado como un cambio de paradigma, en la cual las formas anteriores de entender e influir en la realidad no eran lo suficientemente buenas (Barth, 2015).

La sustentabilidad implica cambios en el comportamiento y las mentalidades de las personas, por lo que la Educación Ambiental para la Sustentabilidad (de ahora en adelante, EAS) desempeña un papel crucial en la formación de las capacidades de las personas y grupos sociales para contribuir a la transformación y construcción de un mundo mejor mediante el desarrollo de competencias para la sustentabilidad. De esta manera, el problema de investigación es, que dado un modelo conceptual de competencias para la sustentabilidad, ¿cuál es el nivel de logro de tales competencias? El propósito de esta investigación es conocer los niveles de desarrollo de competencias que el alumno en educación media superior ha logrado para mejorar esos niveles. Esta investigación se realizó dentro del marco normativo y conceptual de la Reforma Integral de Educación Media Superior (de ahora en adelante, RIEMS) y del espacio académico de la Escuela Preparatoria de Matehuala (de ahora en adelante, EPM).

## OBJETIVOS

### General

Conocer el nivel de logro alcanzado por estudiantes de Educación Media Superior respecto a las competencias para la sustentabilidad con el propósito de mejorar su desarrollo, dentro del marco normativo de la RIEMS y el espacio educativo de la EPM.

### Específicos

- Elaborar un marco de referencia de evaluación de competencias relativas a la sustentabilidad.

Desarrollar un instrumento de evaluación de competencias para la sustentabilidad.

- Formular propuestas dirigidas a la RIEMS, el currículo de la EPM y a las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

## JUSTIFICACIÓN

En el campo de la EAS, el desarrollo de competencias para la sustentabilidad es un tema fundamental para generar nuevos aprendizajes en los individuos, quienes transformarán la sociedad hacia una sostenible. Existen varios modelos teóricos y conceptuales sobre cuáles son las competencias necesarias que los estudiantes necesitan desarrollar para contribuir al DS. No obstante la cantidad de modelos y estrategias utilizadas para implementar y promover el desarrollo de competencias, hay un vacío en la investigación respecto al conocimiento del impacto que tales modelos y estrategias han tenido en el aprendizaje de los individuos.

El campo del desarrollo y evaluación de las competencias sobre sustentabilidad necesita ser más profundizado y enriquecido, no tanto del campo teórico de la evaluación de competencias, sino de experiencias concretas y empíricas de este proceso. Este proyecto no sólo enriquece a la investigación y producción de conocimiento sobre competencias para la sustentabilidad para la Educación Media Superior, sino que también es relevante para todos los niveles educativos que adopten, promuevan y evalúen el desarrollo de estas competencias.

## DESARROLLO

### Metodología

En la Figura 1 se presenta un diagrama que permite visualizar los pasos generales que se llevarán a cabo en este proyecto de investigación. Esta metodología conste de tres partes (diferenciadas por colores en el diagrama): La primera se refiere a la etapa conceptual (color verde), la segunda a la etapa operativa e instrumental (color azul) y la tercera a la recolección, análisis y discusión de los resultados (color rojo).

*1. Etapa conceptual:* En esta primera fase se realizará una revisión general de literatura sobre temas relacionados a la problemática ambiental y de civilización, DS, nociones básicas de aprendizaje, evaluación del aprendizaje, desarrollo de competencias, así como una conceptualización previa de las competencias para la sustentabilidad. Después se hará una contextualización inicial del bachillerato en México, la RIEMS y la Escuela Preparatoria de Matehuala (EPM) y se analizará el marco normativo al que está inscrita con el propósito de relacionar las competencias establecidas en la RIEMS con lo que está haciendo la EPM. Con estos dos análisis preliminares se procederá a la construcción del Marco de Referencia de Evaluación (MRE) para enlazar los elementos teóricos de las competencias

para la sustentabilidad de la RIEMS y los niveles de logro establecidos (el deber ser) con los aspectos operativos de la evaluación, es decir, la generación de evidencias (realidad).

2. *Etapa operativa:* Ya con el marco de referencia establecido, se pasará al diseño y elaboración del instrumento de evaluación. Éste, será revisado por expertos y por los docentes de la EPM y posteriormente será aplicado a los alumnos de la EPM, de forma exploratoria.

3. *Etapa de análisis:* Una vez finalizada la etapa operativa, con base en los resultados que arrojará la aplicación exploratoria del instrumento, se trabajará con los docentes y personal de la coordinación académica para plantear estrategias y acciones conjuntas que ayuden a mejorar el desarrollo de la competencia o incrementar los niveles de logro en los estudiantes

En Figura 1 se presenta el esquema general de la metodología de esta investigación. El proceso no es lineal ni cada una de las tres etapas descritas son independientes entre sí. Por el contrario, habrá una continua retroalimentación en cada una de las actividades. Por ejemplo, el diseño del instrumento.

### **Orientación de la investigación**

La investigación que a continuación se presentará no encaja en un solo tipo de investigación (exploratoria, descriptiva, explicativa, etc.). Este trabajo pertenece al campo de las ciencias sociales, educativas y ambientales (o ciencia de la sustentabilidad) por lo que puede considerarse un trabajo en el que convergen varios campos.

En la literatura especializada sobre EAS existen muy pocas investigaciones sobre la evaluación de competencias para la sustentabilidad. El más ilustrativo hasta el momento es el estudio realizado por Remington-Doucette & Musgrove (2015) y por Shephard et al. (2014). A pesar de estos dos antecedentes esta investigación puede considerarse de tipo exploratoria ya que la evaluación de competencias para la sustentabilidad no es una práctica común que se sistematice y se someta a investigación, más aún en el caso de la EA en México.

El problema principal es de carácter epistemológico, ya que no hay una única ni sencilla forma de conocer el desarrollo de competencias para la sustentabilidad; contrario a la orientación técnica y administrativa con que se aborda la evaluación de competencias en las instituciones de EMS en México.

Esta investigación no arrojará resultados que se puedan generalizar o extrapolar a toda la población del bachillerato mexicano respecto al desarrollo de competencias para la sustentabilidad, ya que para tal fin se tendría que tener resuelto primero el problema epistemológico para pasar a un pilotaje de la aplicación del instrumento de evaluación. Con lo anterior, esta investigación es un estudio exploratorio que va desde lo epistemológico hasta lo técnico.

### **Marco de referencia de evaluación**

Los elementos de la realidad que se quisieron conocer fueron el desarrollo de las competencias para la sustentabilidad, que en este caso, son las propuestas por las RIEMS. No obstante, para inferir el grado o nivel de desarrollo se necesitan de evidencias. Es un error común, y nada fácil de evadir, el querer llegar a la evaluación sin antes haber considerado este planteamiento epistemológico: Que hay una brecha entre tales elementos de la realidad con los resultados de la evaluación. ¿Por qué? Porque la simple propuesta de estas competencias no dan pautas o referentes concretos para determinar cuáles son las mejores o más apropiadas situaciones que generen estas evidencias, las cuales tienen que tener una base conceptual sólo y fuerte. Por tanto esta cuestión tuvo que ser resuelta con la elaboración de un marco de referencia de evaluación.

La estructura normativa y conceptual es la de la RIEMS (DOF, 2008a, 2008b), la cual establece 11 competencias genéricas, de carácter transversal en el plan de estudios del bachillerato. La número 11 es la respectiva a la sustentabilidad:

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Atributos o sub-competencias:

11.1 Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional.

11.2 Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.

11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

(DOF, 2008a)

El Marco de Referencia de Evaluación se estructuró de la siguiente manera, en 7 estratos, como se muestra en la siguiente Figura 2. Los dos primeros estratos corresponden a lo establecido en la RIEMS: el enunciado de la competencia y sus respectivos atributos, los cuales de ahora en adelante llamarán sub-competencias. Los siguientes estratos, encerrados en el recuadro rojo son la piedra angular del marco de referencia y de todo este proyecto de investigación, ya que ahí están los referentes concretos.

Los niveles de los indicadores de desempeño no significan nada por sí mismos respecto a los niveles de competencias de logro. Es importante diferenciarlos ya que los primeros son específicos para cada indicador de desempeño, mientras que el segundo es la integración cualitativa de los resultados de la evaluación, valorados a través de los indicadores de desempeño (ver Figura 3 Figura 3. Dinámica entre las evidencias, marco de referencia y los niveles de logro.).

Las seis etapas del marco de evaluación se describen en las tres siguientes tablas: (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, Tabla 2 y Tabla 3). En éstas se detallan los elementos constitutivos de cada sub-competencia con sus respectivos indicadores de desempeño.

### **Instrumentos y herramientas de evaluación**

Para evaluar las competencias para la sustentabilidad, dispuestas en la RIEMS, fue necesario construir un instrumento de evaluación. Este instrumento es un artefacto de medición que, a través de las respuestas del estudiante, genera la evidencia requerida que se compara con las referencias establecidas en el marco de referencia de evaluación. Los resultados de esta comparación se producen con los niveles de indicadores de desempeño que se integran de manera cualitativa para inferir los niveles de logro.

En la medida en que se pretende inferir los niveles de logro de las competencias para la sustentabilidad, la manera correcta de hacerlo es a través de la observación del desempeño estudiantil. Este desempeño es la respuesta, la actividad y la evidencia que el estudiante mostrará durante una situación o problema que necesita ser resuelto; en otras palabras, una situación en la que el alumno tiene que movilizar y articular sus conocimientos, actitudes y habilidades. Por eso, el instrumento consistió en una prueba de desempeño (Chun, 2010) complementada con un cuestionario de conocimiento y actitudes (ver Figura 4). La prueba de desempeño consistió en preguntas construidas abiertas, mientras que los otros cuestionarios consistieron en preguntas discretas o

cerradas. El instrumento consideró variables de contexto tales como nivel de estudios, género, edad y cambio escolar.

El cuestionario de actitudes y conocimientos involucró indicadores de desempeño que requieren una baja demanda de recursos cognitivos y la prueba de desempeño involucró aquellos que requieren una gran demanda de recursos cognitivos como el pensamiento sistémico y la toma de decisiones. El instrumento se aplicó sin ninguna calibración técnica previa de los ítems porque el propósito era verificar si el marco de referencia de evaluación realmente funcionaba. En otras palabras, los primeros resultados se orientaron a cubrir la brecha epistemológica mencionada más arriba.

El instrumento fue aplicado a 40 estudiantes de la EPM y a 20 estudiantes recién graduados de él. En total, sólo 57 respondieron. La aplicación se dividió en tres grupos según el nivel de estudio: los estudiantes de primer año (A1), los de segundo año (A2) y los recién graduados (A3). Es necesario dejar claro que no se determinó una muestra estadística porque el propósito de la investigación no era extrapolar los resultados de la evaluación a la población de todos los estudiantes de la EPM. El instrumento fue diseñado para ser contestado en dos horas. El formato de la solicitud era papel y lápiz. Cada estudiante respondió el instrumento individualmente.

Los principales resultados de la evaluación, los niveles de logro, son tipo de medida ordinal, por lo que el análisis estadístico utilizado fue no paramétrico (Zorrilla, 1988). Los niveles de logro se presentan en términos de frecuencias. El factor principal asociado a la variabilidad de los niveles de logro es el nivel de estudios, pero también se realizó un análisis entre las otras variables de contexto. El software estadístico utilizado en esta investigación fue Minitab 16.

## **Resultados y discusión**

Los niveles de logros resultantes de la primera sub-competencia (11.1) fueron altos, alcanzando los niveles máximos pero, para las otras sub-competencias, los niveles de logro resultantes eran demasiado bajos (ver Figura 5). No hubo diferencias entre las distribuciones de frecuencias de acuerdo con todas las variables de contexto, utilizando parámetros como la rho de Spearman, el Tau-b de Kendall y la prueba de concordancia. Esto significa que los estudiantes muestran buenas actitudes hacia la sustentabilidad, pero no son buenos en pensamiento sistémico, estrategias y capacidades de pensamiento futuro, capacidades imprescindibles para construir un mundo más sustentable.

La afirmación de que a un mayor nivel de estudios mayores niveles de logro resultantes de las sub-competencias para la sustentabilidad no fue confirmada por esta investigación. El plan de estudios establece que hay una progresión en el desarrollo de competencias cuando los estudiantes avanzan en su nivel o grado de estudios. En el caso de la EPM, el grupo A1 y A2 no han cursado todavía la asignatura de Ecología, mientras que el grupo A3 ya la ha cursado. El estudio realizado por Remington-Doucette & Musgrove (2015) mostró que los estudiantes que han estudiado módulos relacionados con la sustentabilidad tienen un mejor desempeño con respecto a las competencias de sustentabilidad. Sin embargo, no hubo diferencias en esta investigación.

A partir de los resultados de la evaluación se observaron también ciertos tipos de discursos de sustentabilidad (Hopwood et al., 2005). Las preguntas abiertas de la prueba de desempeño permitieron analizar ciertos lugares comunes como: los esfuerzos individuales y aislados, la alta prioridad dada al reciclaje de residuos sólidos individualmente, o la tendencia conductista de castigo y recompensa.

Otro tema que el análisis de las respuestas de la prueba de desempeño arrojó, fue que la disparidad entre los niveles resultantes de obtención de la primera sub-competencia y las otras dos siguen planteando la discusión alrededor de la brecha entre el conocimiento y la preocupación ambiental y el comportamiento pro-ambiental (Kollmuss y Agyeman, 2002).

El análisis de la incorporación de la competencia genérica para la sustentabilidad en el currículo de la EPM expresó que una concepción fragmentada del currículo bloquea la transversalidad en las trayectorias de competencias para el desarrollo sostenible en la educación secundaria. Las estrategias propuestas para mejorar las competencias para los niveles de logro de la sustentabilidad consistieron en:

1. Promover y ofrecer cursos de actualización al personal académico del MHS, en temas de sustentabilidad de una perspectiva sistémica.
2. Enfatizar en las prácticas de enseñanza y aprendizaje el uso crítico de la información.
3. Realizar actividades curriculares y extracurriculares que fomenten la creación de escenarios futuros y la propuesta de estrategias para solucionar el problema.
4. Potenciar talleres para el desarrollo y evaluación de tareas de desempeño con los profesores de MSH.



5. Retomar el proceso de evaluación y evaluación de competencias como un proyecto colectivo que involucra a todos los actores académicos del MHS.
6. Proponer y presentar modificaciones al marco normativo y conceptual del marco SER competencias genéricas.

## CONCLUSIONES

Como cierre de esta investigación se planteó la siguiente pregunta: ¿Los estudiantes de bachillerato son competentes para contribuir a la sustentabilidad?

Más allá de los números y de las descripciones de los niveles de logro, la pregunta recién planteada no se puede contestar de manera trivial. Primeramente, no se pueden tomar por separado las tres sub-competencias: 11.1, 11.2 y 11.3, ya que las tres, en conjunto y articuladas, corresponden a la competencia genérica para la sustentabilidad. Si bien se identificaron claramente las actitudes y disposiciones favorables hacia la sustentabilidad que muestran los estudiantes evaluados, es claro que no poseen las habilidades para contribuir a su construcción.

Cabe señalar que lo anterior no debe llevar mecánicamente a juicios negativos sobre la enseñanza, el aprendizaje, el currículo y la RIEMS, ya que la situación, como pudo verse a lo largo de la investigación, tiene un alto grado de complejidad. No se sabe, porque no fue el propósito de esta investigación, cuáles son las causas de los resultados obtenidos, aunque cabe plantear algunas hipótesis para futuras investigaciones.

Por un lado, el planteamiento general de la competencia en la RIEMS establece un alto nivel de exigencia y no marca los límites que serían necesarios específicamente para el nivel bachillerato. Es muy claro que “contribuir al desarrollo sustentable, de manera crítica, con acciones responsables” es un propósito de alto nivel, que se esperaría de cualquier adulto, ciudadano de este planeta y que puede adquirir múltiples expresiones.

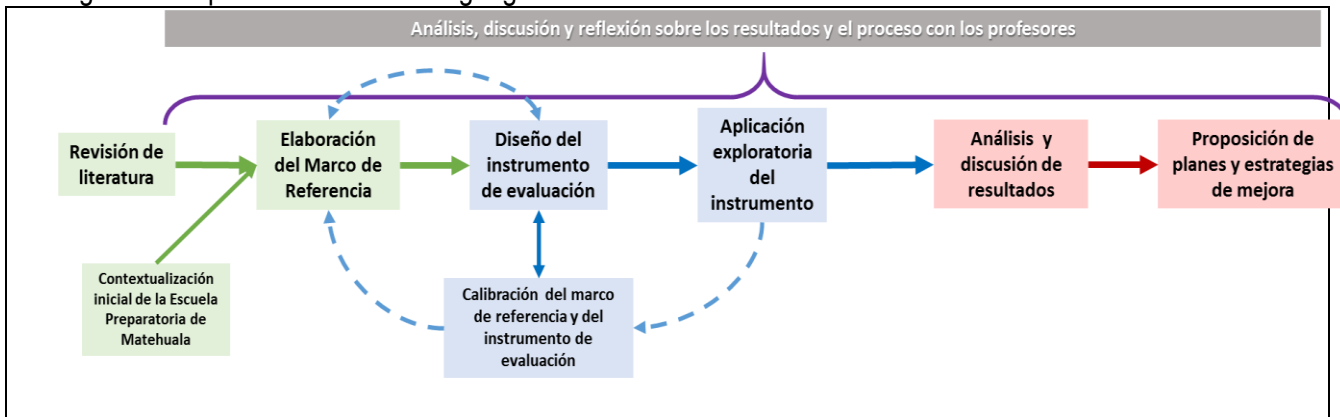
Por otro lado, se tendría que investigar en qué medida, la alta fragmentación de las competencias planteadas por la RIEMS, dificultan su integración en el ámbito de los currículos específicos de los subsistemas del bachillerato, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como se vio antes, la cuestión no es sólo de contenidos en el plan de estudios, ni del uso de técnicas de enseñanza más o menos activas, como parecería entenderse de una lectura superficial de este tema.

Finalmente, la ausencia en la RIEMS de lineamientos más orientadores sobre los enfoques, métodos y técnicas de evaluación, podría estar agregando mayor dificultad al desafío del desarrollo de competencias, sobre todo, por la importancia crucial de los enfoques de evaluación formativa en estos casos.

Así, la afirmación de que los estudiantes que respondieron a esta evaluación no cumplen con los niveles de logro sobre la competencia de la sustentabilidad, tiene que verse como un desafío para profundizar en las causas estructurales señaladas, y para establecer mejores condiciones para su desarrollo.

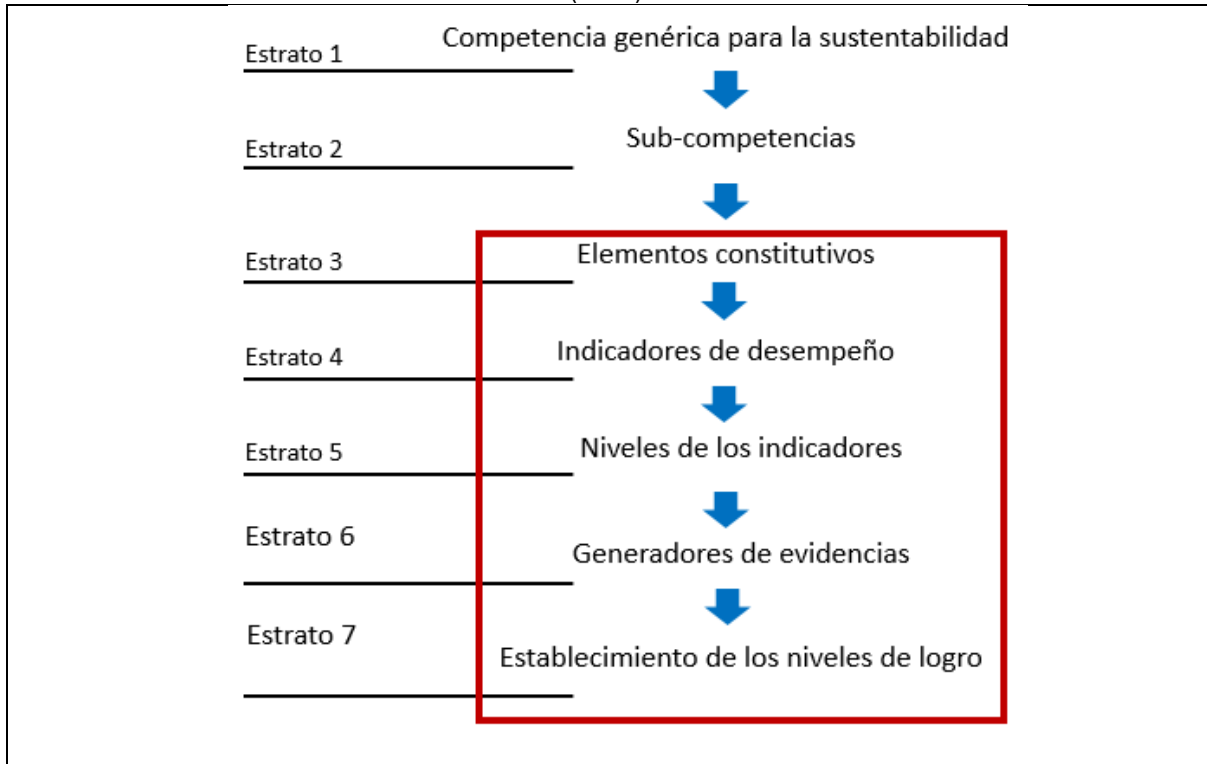
## FIGURAS

Figura 1. Esquema de la metodología general.



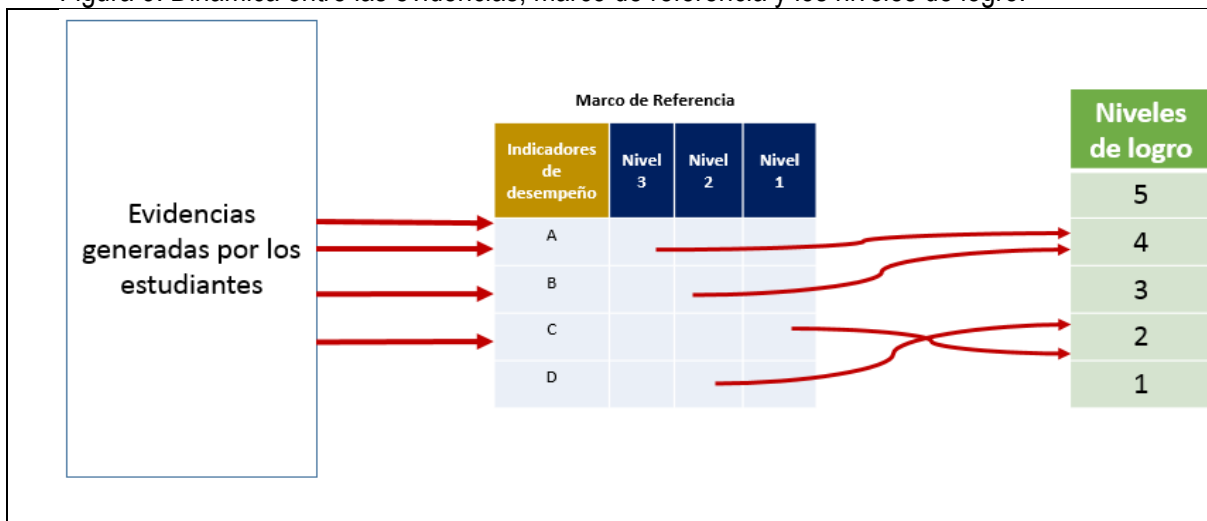
Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Estructura de la organización del dominio del Marco de Referencia de Evaluación (MRE).



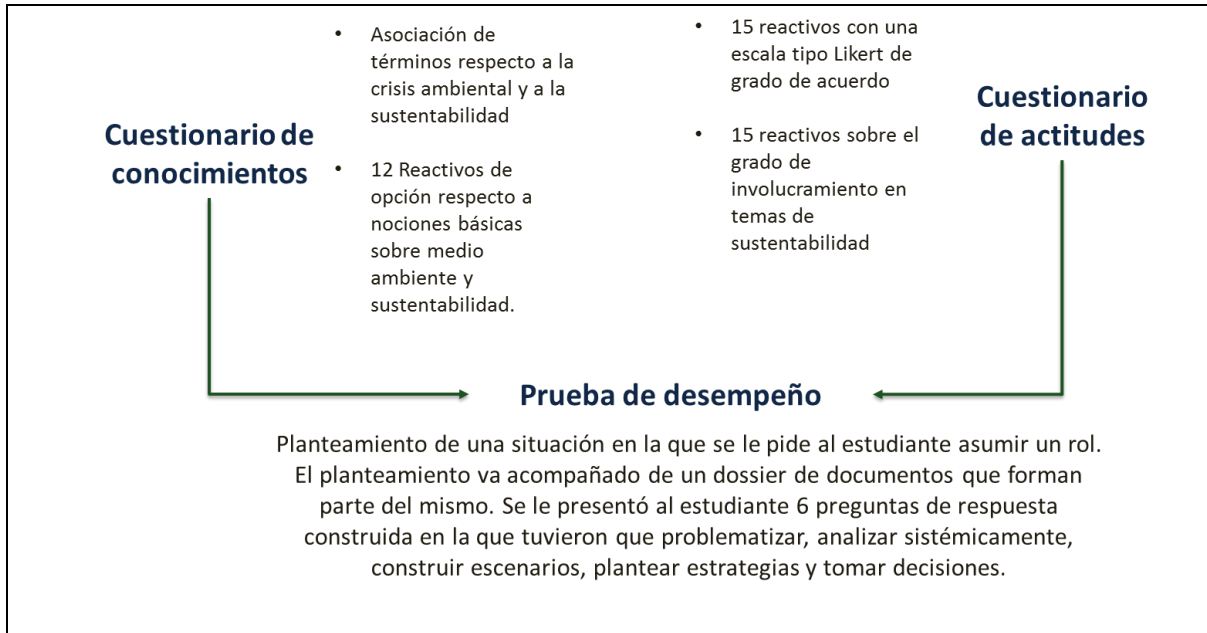
Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Dinámica entre las evidencias, marco de referencia y los niveles de logro.



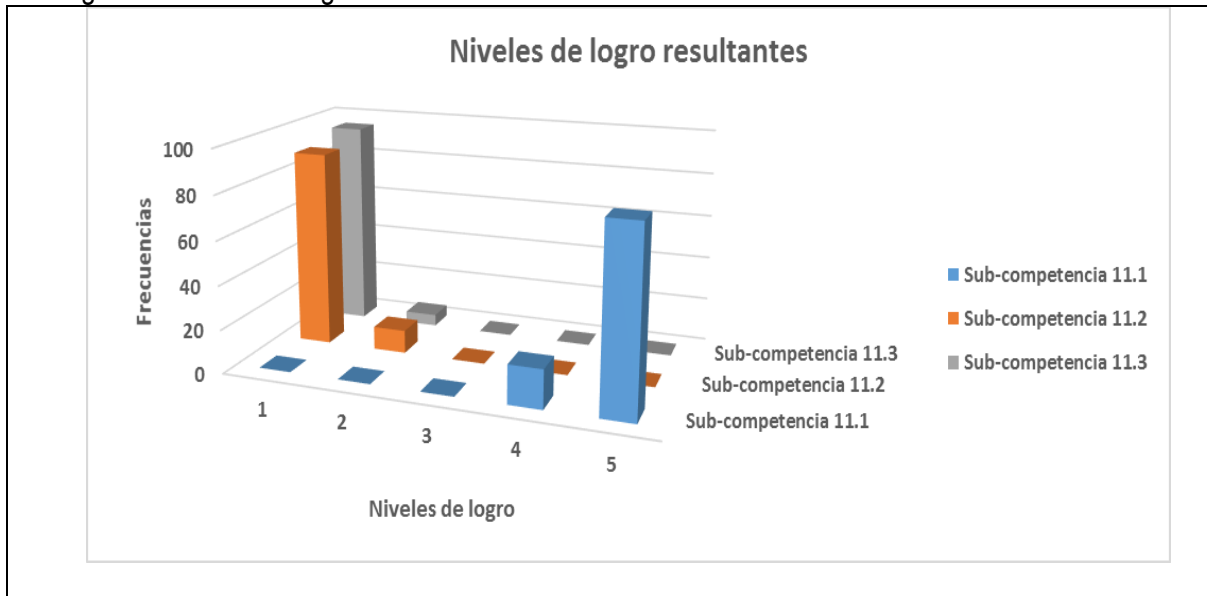
Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Estructura del instrumento de evaluación.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Niveles de logro resultantes



Fuente: Elaboración propia.

## TABLAS

Tabla 1 Indicadores de desempeño de la competencia 11.1

<b>Competencia genérica</b>	Contribuye al desarrollo sus
<b>Sub-competencias</b>	Asume una actitud que favo
<b>Elementos constitutivos</b>	Disposiciones ambientales b
<b>Indicadores de desempeño</b>  (El estudiante es capaz de: )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar sentimientos de p</li> <li>2. Mostrar disposición para co</li> <li>3. Mostrar disposición para ac</li> <li>4. Confiar en la contribución d</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Indicadores de desempeño de la competencia 11.2

<b>Competencia</b>	Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.			
<b>Sub-competencias</b>	Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente.			
<b>Elementos constitutivos</b>	Comprensión de nociones básicas	Problematización	Manejo crítico de información	Análisis sistémico
<b>Indicadores de desempeño</b>  (El estudiante es capaz de: )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer conceptos básicos</li> <li>2. Comprender nociones básicas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular los principales problemas que aparecen en una situación dada.</li> <li>2. Identificar y describir los roles de los principales actores sociales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar información a partir de una diversidad de fuentes para investigar el problema</li> <li>2. Seleccionar y discriminar información de acuerdo a la Fuente, su origen e intencionalidad</li> <li>3. Identificar las principales</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender interrelaciones entre dimensiones</li> <li>2. Comprender interrelaciones entre escalas geopolíticas</li> <li>3. Analizar la complejidad de un problema</li> <li>4. Analizar el contexto histórico del problema.</li> </ol>

			<p>ideas en la información dada.</p> <p>4. Formular respuestas coherentes basada en la información analizada.</p>	<p>5. Articular diferentes campos del conocimiento</p>
--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Indicadores de desempeño de la competencia 11.3

<b>Competencia</b>	Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.		
<b>Sub-competencias</b>	Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.		
<b>Elementos constitutivos</b>	Pensamiento prospectivo	Establecimiento de estrategias	Habilidades de comunicación, organización y liderazgo
<b>Indicadores de desempeño</b>  (El estudiante es capaz de: )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir escenarios futuros</li> <li>2. Usar conceptos relacionados al futuro</li> <li>3. Explicar la contribución de su futuro profesional de acuerdo a un problema de la sustentabilidad</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer planes de acción para resolver un problema.</li> <li>2. Evaluar las ventajas y limitaciones de las estrategias que propone.</li> <li>3. Tomar decisiones sobre una base fundamentada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer comunicaciones para construir soluciones en equipo.</li> <li>2. Reconocer sus propias limitaciones y sesgos respecto a la solución de un problema.</li> <li>3. Movilizar y organizar personas para resolver un problema.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

## REFERENCIAS

- Banco Mundial (2017). Indicadores, disponible en <http://datos.bancomundial.org/indicador>
- Barba, B. (2002). Influencia de la edad y la escolaridad en el desarrollo del juicio moral. REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol.4, No.2, noviembre.
- Barba, B. y Romo, J. (2005). Desarrollo del juicio moral en la educación superior. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 10 (24), enero-marzo, pp. 67-92.
- Brooks, D. (2017). Trump desmantela el Estado Regulador, La Jornada, 29 de marzo, p.27.
- Cepeda, C. y Romo, J. (2011). Desarrollo del juicio moral y emoción moral en profesores de educación media, Ponencia publicada en Memorias del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE.
- Correa, I. (2012). Cambio climático y representaciones sociales entre estudiantes de educación superior. En Benjamín Ortiz y Concepción Velasco (Coords.). La percepción social del cambio climático, Puebla: Universidad Iberoamericana Puebla y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Cortés, A. (2000). Un estudio sobre el nivel moral de los adultos, Revista de Psicodidáctica, No. 10, p. 0.
- De la Chaussée, M.E y Cházari, R. (2015). Razonamiento sociomoral- ambiental de estudiantes universitarios. Ponencia publicada en la Memorias del XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa, COMIE y Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Domingo, A. y Gómez, M. V. (2014). La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos. Madrid: Narcea.
- Fromm, E. (2002). Man for himself, Great Britain: Routledge.
- García, E. y Cano, I. (2006). ¿Cómo nos puede ayudar la perspectiva constructivista a construir conocimiento en educación ambiental?. Revista Iberoamericana de Educación, No. 41, pp.117-131.
- Kohlberg, L. (1976). Moral stages and moralization: the cognitives-developmental approach. En T. Likona (Ed.), Moral development and behaviour: Theory research and social issues. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Kohlberg, L.; Levine, C. y Hower, A. (1983). Moral stages: a current formulation and a response to critics, Basilea: Karger.



- Kohlberg, L., Power, F. y Higgins, A. (2002). La educación moral. Barcelona: Gedisa.
- Latapí, P. (2002). Valores y educación, Ingenierías, abril-junio, Vol. IV, No.11, p.59.
- Marrakech COP 22 (2016). 22 Conferencia de las Partes de la ONU, disponible en: <http://www.cop22-morocco.com/>
- Paris COP 21 (2015). 21 Conferencia de las Partes de la ONU, disponible en: <http://www.cop21paris.org/>
- Piaget, J. (1985). El criterio moral en el niño, México: Roca.
- Rest, J. (1986). DIT: Manual for the Defining Issues Test, Minneapolis, MN: University of Minnesota. Center for the Study of Ethical Development.
- Rest, J. Narvaez, D., Bebeau, M. & Thoma, S. (1999). Postconventional moral thinking. A Neokohlbergian approach. Mahwah, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tourliere, M. (2017). Cambio climático obligará al desplazamiento de un tercio de los mexicanos, alertan especialistas, Proceso, 27 de abril, Nacional.