



ISSN: 2448 - 6574

Evaluación de la Sustentabilidad desde las Representaciones Sociales de los Estudiantes de Agronomía del Tecnológico de Úrsulo Galván

Chávez-Morales, Rómulo
r.chavez@itursulogalvan.edu.mx

Villarruel-Fuentes, Manuel

Hernández-Arano, Ismael

Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván

Área temática: Evaluación del Aprendizaje y del desempeño escolar.

Resumen.

Las representaciones sociales sobre Sustentabilidad que se evalúan, son la suma de aprendizajes desarrollados en los ámbitos de la educación: informal, no formal y formal. Se utilizan para caracterizar el estatus de la Sustentabilidad presente en el imaginario social de los estudiantes de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. La noción propia o representación social que manifiestan los estudiantes sobre Sustentabilidad; la han adquirido en diversos espacios o contextos socio-educativos durante toda su vida. La representación social adquirida y manifestada de la Sustentabilidad por los estudiantes del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, se convertirá en la pauta que marcara los desempeños profesionales futuros en el área agropecuaria, campos de desempeño y disciplinas laborales afines, en las que se desarrollen y apliquen las prácticas ambientales. Se presentan resultados de la evaluación de representaciones sociales sobre Sustentabilidad emitidas por los estudiantes de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. en la objetivación se presentan doce núcleos figurativos (imagen obtenida con las ideas centrales y periféricas) y las 23 palabras con mayor densidad, derivadas de la matriz semántica obtenida; y en el anclaje, se presenta la delimitación porcentual de la Sustentabilidad separada por género (estudiantes mujer - estudiantes hombres) y de forma integral para el programa académico de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván en los criterios de: Sustentabilidad Débil / Fuerte / Súper Fuerte; y Sustentabilidad Económica / Ecológica / Social.

Palabras clave: problemática socioambiental, caracterización, delimitación, imaginario.



ISSN: 2448 - 6574

Planteamiento del problema.

De acuerdo a la complejidad y multivariedad de escenarios de la problemática socioambiental prevaleciente en el contexto mundial y que se concatenan con las particulares características a nivel regional del sector agropecuario y local de la educación ambiental en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván (ITUG).

La pregunta que dio origen a la presente investigación fue: ¿Cuál es el estatus con que conciben la Sustentabilidad los estudiantes del programa de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván? Concatenado, con lo que el Tecnológico de Nacional de México (2018), señala:

Objetivo: Formar profesionistas en el campo de la agronomía capaces de generar, adaptar, transferir tecnología y desarrollar procesos de producción agropecuaria, con base en estándares de calidad, vocación de servicio, visión creativa y emprendedora, comprometidos con la sociedad y el manejo sustentable de los recursos naturales.

Perfil de Egreso: Desarrollar procesos productivos agropecuarios con un enfoque sustentable. Generar, transferir y aplicar alternativas tecnológicas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para el mejoramiento de los agroecosistemas.

Las actuales representaciones sociales de los estudiantes se conforman por la suma de aprendizajes y conocimientos científicos o cotidianos, tendencias de propuestas locales y globales; conjugadas con la asimilación de conductas y el desarrollo de actitudes individuales o en colectivo, durante toda su experiencia académica y vivencial.

En el contexto del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván (ITUG), Villarruel-Fuentes y Pérez-Santiago (2015), recomiendan: *“que se debe promover el impulso de una cultura científica dentro del Instituto Tecnológico, que sirva como sustrato para elevar los estándares de exigencia formativa y brinde pautas de desarrollo personal y colectivo.”* (p. 418)

Es con estos fines y en el contexto del ITUG, es necesario evaluar el estatus de la sustentabilidad en los estudiantes de agronomía en los últimos semestres de su formación



ISSN: 2448 - 6574

profesional. Dado que “*Los problemas globales pueden resolverse solo si proporcionamos soluciones locales*” (Del Amo, S. & Vergara-Tenorio, M. C., 2007)

Justificación.

En el inicio del siglo XXI, la educación y en especial la educación en el área agropecuaria (ingeniería en agronomía o en ciencias agrícolas) tiende a reaccionar ante el paulatino deterioro medioambiental en el planeta.

La problemática recurrente de trastornos climáticos, contaminación y disminución en la producción de alimentos, remite de forma rápida a acciones de mejora en los procesos de producción y con ello; se requiere de una educación que sea acorde a las megatendencias mundiales. En una primera etapa se debe de evaluar en los estudiantes de agronomía el estatus de información, representación y actitud del imaginario social hacia la sustentabilidad para enfrentar los problemas actuales y emergentes de las actividades agroalimentarias que impacten en los habitantes del sector rural y urbano.

En el plano operativo la presente investigación, pretende aportar referentes de diagnóstico situacional para la actualización y redefinición de los programas de estudio en el programa académico de ingeniería en agronomía con relación al campo de estudio de la sustentabilidad con un enfoque transdisciplinar.

Fundamentación teórica.

En el sustento de las representaciones sociales, Moscovici (1979), manifiesta de forma puntual, que:

“La representación social es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligibles la realidad física y social, se integra en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios” (p. 18); señala y aclara al respecto de las representaciones: “Son entidades casi tangibles. Circulan, se cruzan y se cristalizan sin cesar en nuestro universo cotidiano a través de una palabra, un gesto, un encuentro” (...)
“Miniaturas de comportamiento, copias de la realidad y formas de conocimiento”



ISSN: 2448 - 6574

(p. 27); y determina: *“Cada universo tiene tres dimensiones: la actitud, la información y el campo de representación o la imagen”*. (p. 45)

Sumado a lo anterior, en el trabajo denominado “Sistemas de evaluación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior” de Mendoza-Cavazos (2016), contribuye:

En este sentido, es necesario un cambio en la forma en que se vive y se habita el planeta, y uno de los principales transformadores en el hombre es la educación. Las instituciones educativas son esenciales como fuerzas de cambio activas que afectan el bienestar humano y natural. (p. 65)

Además, en el Acuerdo de París (2015), refrendado el 12 de diciembre de 2015, por los países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en su artículo 12, señala: *“que los países deberán cooperar en la adopción de las medidas que correspondan para mejorar la educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático”*. (p. 12)

Son referentes teóricos de la evaluación de la sustentabilidad, lo que Alatorre (1997) citado por Torres-Lima y Cruz-Castillo (1999), indica:

Una virtud del concepto de sustentabilidad consiste en colocar en un mismo plano ambiente y desarrollos económico y social, como integrantes de una misma realidad. Existe cinco factores básicos para construir el concepto: (1) coherencia ecológica (...); (2) estabilidad socio-estructural (...); (3) complejidad infraestructural (...); (4) estabilidad económica-financiera (...) y (5) incertidumbre y riesgos (...). (p. 6)

Objetivos

Objetivo general:

- Evaluación de las representaciones sociales que emiten los estudiantes del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván para determinar el estatus de la Sustentabilidad en el imaginario social del programa académico de Ingeniería en Agronomía.



ISSN: 2448 - 6574

Objetivos particulares:

- Delimitar la objetivación de las representaciones sociales de los estudiantes de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván sobre Sustentabilidad.
- Delimitar el anclaje de las representaciones sociales de los estudiantes de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván sobre Sustentabilidad.

Metodología.

La propuesta metodológica de la evaluación de la sustentabilidad se basa en la fundamentación teórico-metodológica de las representaciones sociales de Moscovici y Duveen (2000) en sus exploraciones de la Psicología Social.

En su estructuración se desarrolló con un enfoque cualitativo a nivel interpretativo (ideográfico) y descriptivo (nomotético) de la investigación y se estableció desde el campo de la Investigación Educativa.

La población objetivo de estudio se determinó de acuerdo a un muestreo de individuos por conveniencia o de selección intencionada, de acuerdo al criterio de individuos expertos, en este caso, se tomó a los estudiantes de últimos semestre que en su Kardex académico habían acreditado la asignatura común Desarrollo Sustentable.

El diseño de investigación consistió en recabar información primaria (constructos sociales = denominados unidades básicas de significación) en dos reuniones con grupos focales integrados por estudiantes del mismo género y con edades similares.

Participaron 70 estudiantes, organizados en doce grupos focales: cuatro, integrados por 16 estudiantes mujeres; y ocho, integrados por 54 estudiantes hombres. La proporción corresponde a la proporción de estudiantes por género inscritos en el programa académico de Ingeniería en Agronomía en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván durante 2017.

Con los constructos sociales capturados en la primera reunión de grupos focales; en la segunda reunión se procedió a realizar: a) la objetivación (la selección de núcleos figurativos - matriz semántica) y b) anclaje (delimitar el campo de representación de la sustentabilidad). El análisis del corpus de información se desarrolló de acuerdo a la metodología procesual de las



ISSN: 2448 - 6574

representaciones sociales. En la codificación del anclaje de la sustentabilidad, se utilizaron los criterios de: Gudynas (2011) y los emanados de las Cumbres Mundiales:

- Sustentabilidad Débil
- Sustentabilidad Fuerte
- Sustentabilidad Súper Fuerte
- Sustentabilidad Económica
- Sustentabilidad Ecológica
- Sustentabilidad Social

Resultados y Conclusiones.

El origen de la información de las representaciones sociales fueron 70 estudiantes de sexto y séptimo semestres del programa académico de Ingeniería en Agronomía, que correspondió al 18,82 % de la población escolar. La participación por género fue: 22,86 % estudiantes mujeres y 77,14 estudiantes hombres; similar al porcentaje de estudiantes inscritos del tecnológico de Úrsulo Galván, 22,58 % estudiantes mujeres (EM) y 77,42 % estudiantes hombres (EH).

Se integraron doce grupos focales (GF) distribuidos de la siguiente forma, de acuerdo a la edad del estudiante y el aula-salón, ubicados en:

- Cuatro grupos focales en el Aula-salón AG, distribuidos, en:
(GF 01): *dos EM de 21 años, una EM de 22 años y una EM de 25 años;* (GF 02): *un EH de 2 años y cinco EH de 21 años;* (GF 03): *ocho EH de 22 años;* (GF 04): *cuatro EH de 23 años, un EH de 24 años y un EH de 26 años.*
- Tres grupos focales en el Aula-salón BG, distribuidos, en:
(GF 05): *dos EM de 21 años, dos EM de 23 años y dos EM de 24 años;* (GF 06): *dos EH de 21 años y cinco EH de 22 años;* (GF 07): *un EH de 23 años, tres EH de 24 años y un EH de 25 años.*
- Tres grupos focales en el Aula-salón DG, distribuidos, en:
(GF 08): *una EM de 21 años, una EM de 26 años y una EM de 45 años;* (GF 09): *un EH de 22 años, dos EH de 23 años y dos EH de 24 años;* (GF 10): *un EH de 26 años, un EH de 27*



ISSN: 2448 - 6574

años, un EH de 29 años, un EH de 30 años, un EH de 34 años, un EH de 38 años y un EH de 40 años.

- Dos grupos focales en el Aula-salón TG, distribuidos, en:
(GF 11): dos EM de 21 años y una EM de 22 años: (GF 12): cuatro EH de 22 años, dos EH de 24 años, un EH de 26 años y un EH de 27 años.

En la objetivación de las representaciones sociales por cada grupo focal se elaboró un núcleo figurativo con una idea central e ideas periféricas (secundarias). Las ideas centrales obtenidas, fueron:

1. *“Desarrollar un país sin perjudicar al medio ambiente”*
2. *“El hombre en equilibrio con lo que lo rodea”*
3. *“Sustentar una región, hacerla viable y redituable”*
4. *“Desarrollo del mundo entre el crecimiento de la población y el económico”*
5. *“Equilibrio de las actividades humanas en nuestro planeta con respecto a las actividades económicas”*
6. *“Capacidad de satisfacer las necesidades del ser humano sin afectar su propio entorno”*
7. *“Actitud de las personas hacia el medio ambiente para obtener beneficios sin dañarlo”*
8. *“Mantener el medio que nos rodea sin dañarlo buscando el beneficio para el hombre y la naturaleza”*
9. *“Todo lo que pueda ser ecológico, económico y socialmente benéfico tanto para la naturaleza como para el hombre”*
10. *“Equilibrio entre el medio ambiente y el uso de los recursos naturales”*
11. *“Manejar los sistemas productivos con eficiencia y racionalmente”*
12. *“Satisfacer nuestras necesidades sin agotar los recursos disponibles”*

En la objetivación de la información, se obtuvo la matriz semántica, constituida por las 23 palabras con mayor densidad: Recursos (17,17 %); Naturales (8,59 %); Medio (7,07 %); Ambiente (17,17 %); Uso (5,56 %); Producir (5,05 %); Afectar (4,55 %); Futuras (4,55 %); Generaciones (4,04 %); Necesidades (4,04 %); Beneficio (3,54 %); Dañar (3,03 %); Entorno (3,03 %); Humanas (3,03 %); Mantener (3,03 %); Proceso (2,53 %); Naturaleza (2,02 %); Satisfacer (2,02 %); Conservar (1,52 %); Ecosistemas (1,52 %); Equilibrio (1,52 %); Productividad (1,52 %); Aprovechamiento (1,01 %).

A partir los doce núcleos figurativos (figuras centrales del campo de representación) constituidos por las ideas centrales y periféricas (secundarias), se evaluaron las representaciones sociales de la Sustentabilidad de los estudiantes de Ingeniería en Agronomía del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván y se realizó el anclaje de acuerdo con los criterios de análisis: Figura 1, se muestran las tendencias: Sustentabilidad Débil, Sustentabilidad Fuerte y Sustentabilidad Súper Fuerte (Gudynas, 2011); Figura 2, se muestran las tendencias: Sustentabilidad Económica, Sustentabilidad Ecológica y Sustentabilidad (señaladas en las cumbres mundiales realizadas sobre la problemática socioambiental del planeta)

Con lo que se concluye, para la presente investigación que:

En el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, los estudiantes de Ingeniería en Agronomía tienen una noción de la sustentabilidad preferentemente hacia el anclaje, del:

- primer criterio de evaluación, en Sustentabilidad Débil (48,57 %), Sustentabilidad Fuerte (38,57 %) y Sustentabilidad Súper Fuerte (12,86 %); y
- segundo criterio de evaluación, en Sustentabilidad Económica (31,43 %), Sustentabil

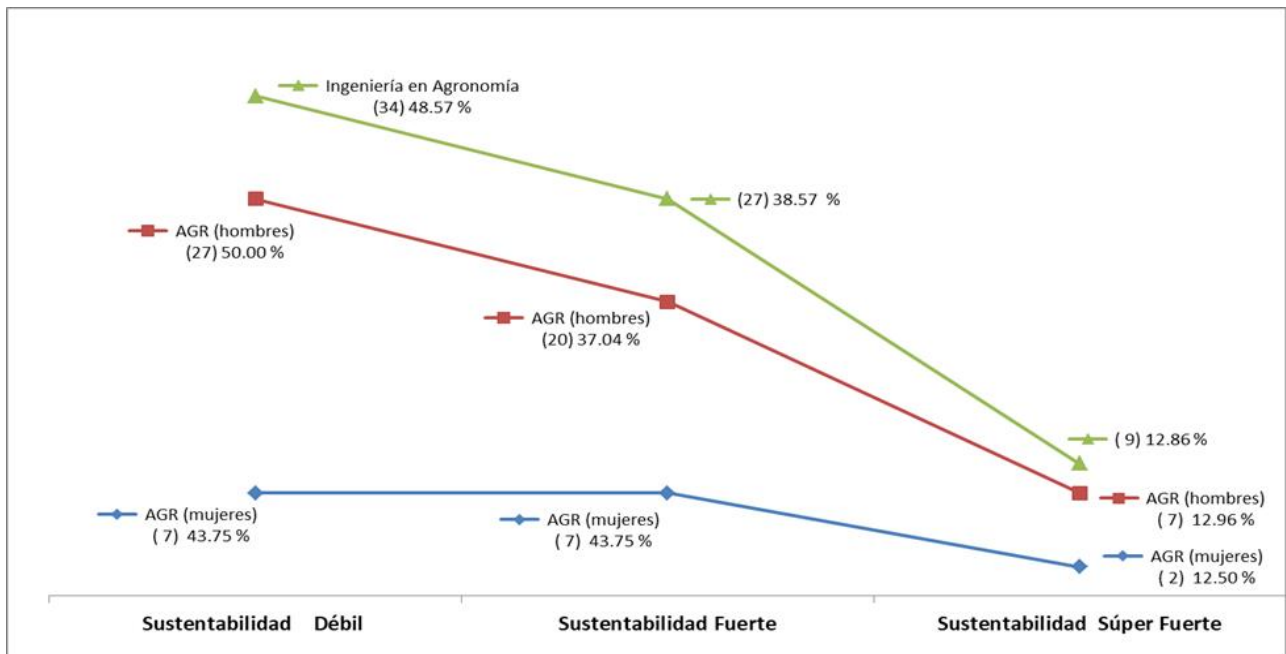


Figura 1. Tendencia de la sustentabilidad (Débil, Fuerte y Súper Fuerte) en las representaciones sociales de los estudiantes de Agronomía del Tecnológico de Úrsulo Galván. idad Ecológica (42,86 %) y Sustentabilidad Social (25,71 %).

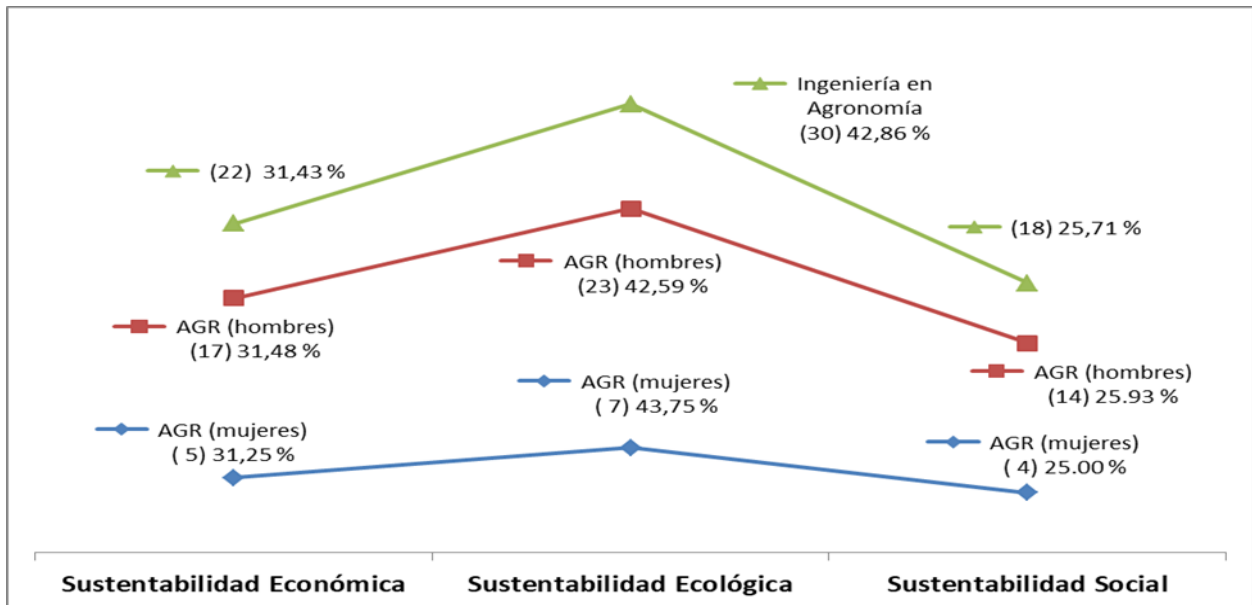


Figura 1. Tendencia de la sustentabilidad (Económica, Ecológica y Social) en las representaciones sociales de los estudiantes de Agronomía del Tecnológico de Úrsulo Galván.

Referencias bibliográficas.

Acuerdo de París. (2015). París, Francia: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático / UNFCCC.

Del Amo, S. & Vergara-Tenorio, M. C. (2007). Reflections on the social learning process for community work in rural areas of Mexico. *The International Journal of Biodiversity Science and Management*, 3(1), 31 - 45.

Gudynas, E. (2011). Desarrollo y Sustentabilidad Ambiental: Diversidad de Posturas, Tensiones Persistentes. En A. Matarán Ruíz, & F. López Castellano (editores), *La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el posdesarrollo* (págs. 69 - 96). Granada, España: Universidad de Granada.

Mendoza-Cavazos, Y. (2016). Sistemas de evaluación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior. *Ciencia UAT*, II(1), 65 - 78.

Debates en Evaluación y Currículo/Congreso Internacional de Educación: Evaluación 2018 /Año 4, No. 4/ Septiembre de 2018 a Agosto de 2019.



ISSN: 2448 - 6574

Moscovici, S. (1979). *El Psicoanálisis su imagen y su público*. Buenos Aires, Argentina: Huemul.

Moscovici, S., & Duveen, G. (2000). *Moscovici, S., & Duveen, G. (2000). Social Representations. Explorations in social psychology. Cambridge, United Kingdom: Polity Press. Cambridge, United Kingdom: Polite Press.*

TecNM. (4 de marzo de 2018). *Tecnológico Nacional de México. Oferta académica*. Obtenido de Ingeniería en Agronomía. IAGR-2010-214:
http://www.tecnm.mx/licenciatura_2009_2010/ingenieria-en-agronomia

Torres-Lima, P. A., & Cruz-Castillo, J. G. (1999). Indicadores del Desarrollo Sustentable. *Indicadores y Usos. Argumentos*(34), 5 - 30.

Villarruel-Fuentes, M., & Pérez-Santiago, F. (2015). Evaluación de la calidad de los escritos científicos realizados por graduados del nivel superior tecnológico. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 19(1), 407 - 420.