

La innovación social y sustentabilidad para la gestión educativa territorial a nivel superior en Yucatán

David Michael Sosa Ochoa¹

Mayanin Sosa Alcaraz²

Raúl Santos Valencia³

Resumen

Cada territorio vive problemáticas y situaciones complejas, desde conflictos socioambientales, hasta vulnerabilidad social y climática. La promoción de la innovación social y sustentabilidad dentro de las instituciones de educación superior permitiría construir una cultura de cocreación y corresponsabilidad, junto con las comunidades para alcanzar un desarrollo justo y sustentable. La identificación de necesidades socioambientales y sus posibles soluciones en el territorio, a través de la participación ciudadana y solidaridad es parte de la gestión educativa. Son las instituciones educativas de nivel superior los espacios sociales ideales para formar líderes con perspectivas y principios basados en el respeto, compromiso, sinergia, y colectividad. Por ello, este ensayo tiene el objetivo de examinar la complejidad que conlleva integrar la sustentabilidad y la innovación social en la gestión educativa territorial a nivel superior en el estado de Yucatán. Esta complejidad contempla desafíos en las políticas públicas, en los programas educativos, la formación de docentes y jóvenes líderes con enfoque en la sustentabilidad y la cohesión social. Nuevos paradigmas en la formación profesional, el diálogo de saberes y la investigación serán necesarios para lograr una transformación educativa en el territorio yucateco, mediante la innovación para el desarrollo regional sustentable.

Conceptos clave: 1. Territorio, 2. educación superior, 3. desarrollo regional sustentable, 4. innovación.

Introducción

El objetivo de este artículo reflexivo es analizar la compleja relación entre la innovación social y la sustentabilidad con relación a la gestión educativa territorial en las instituciones de educación superior de Yucatán. Dicha complejidad reside en integrar fuerzas disciplinares y técnicas de análisis diferentes, así como el replanteamiento y orientación de nuevas formas de construir el conocimiento y el pensamiento. Las relaciones dialógicas son un componente importante en la construcción de tejidos sociales, más humanos y aliados ante la crisis socioecológica y climática. La reflexión radica en cómo la gestión educativa territorial podría unir los saberes científicos, humanísticos y tradicionales para atender desafíos civilizatorios y planetarios. Para ello, el sistema educativo regional debería preparar a estudiantes de todos los niveles a comprender y contextualizar los múltiples problemas regionales/globales mediante la unión de diversas disciplinas, saberes y actores sociales. Los desafíos requieren

¹ Ingeniero en Gestión Empresarial, TNM / IT Mérida, mg22081340@merida.tecnm.mx

² Doctora en Medio Ambiente y Sustentabilidad, TNM / IT Mérida, mayanin.sa@merida.tecnm.mx

³ Doctor en Gestión Estratégica y Política del Desarrollo, TNM / IT Mérida, raul.sv@merida.tecnm.mx

cambios profundos en la gestión educativa territorial desde la perspectiva de la complejidad para comprender el campo de la transdisciplinariedad, y analizar la relevancia de la innovación social y sustentabilidad dentro de los tejidos sociales que se desarrollen en la cogeneración del conocimiento y tecnología, desde la interconexión de diversas disciplinas y actores. Como menciona Morin (2015, p. 13-14),

...la complejidad es un tejido de componentes heterogéneos asociados inseparablemente: ella coloca la paradoja del uno y lo múltiple. Es justamente el tejido de acontecimientos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, sucesos, que constituyen nuestro mundo fenoménico.

Las IES juegan un papel muy importante en la distribución del conocimiento, capacitación del capital humano, generación de nuevos conocimientos, extensión y difusión de cultura, además de reunir a un número enorme de personas que integran a la sociedad, generando así la convivencia e interrelación entre diferentes ideologías e innovaciones. Harring, et al. (2017), explican que la educación superior proporciona las habilidades que se requieren para entender la complejidad de los problemas socioambientales, como el cambio climático; es decir, la educación es generadora de nuevos valores y prioridades, otorgando importancia a un medio ambiente saludable. Morin (1999) comenta que los seres humanos y la sociedad son elementos complejos dentro de un sistema que conlleva a lo multidimensional. Estas múltiples dimensiones son los diversos actores sociales (académicos, empresas, gobierno, ciudadanos) y las diferentes disciplinas (económicas, políticas, históricas, sociales, entre otras). Entonces, el conocimiento debería examinar esa multidimensionalidad e interrelación de los diferentes elementos que componen el todo; es decir, existe un tejido interdependiente, interactivo e inter retroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre ellas (Morin, 1999, p.17). Como resultado, las instituciones de educación superior (IES) deben fomentar una comprensión hacia lo complejo, multidimensional, y contextual de la sustentabilidad, a nivel territorial y planetario.

El concepto de sustentabilidad es sinónimo de complejidad, implica estudios y análisis de múltiples conceptos como lo son el económico, ecológico, social, tecnológico, legal y de política pública, así como la integración desde la perspectiva multidisciplinaria (Rico, 2022). Sustentabilidad debe significar prosperidad, pero cómo combinar niveles altos de bienestar con bajo impacto ambiental, el cuidado del agua, la gestión de residuos, el uso de fuentes renovables de energía, entre otros. El desarrollo científico y tecnológico se ha convertido en un poderoso conocimiento que apoya a la sustentabilidad, por un lado. Sin embargo, el sistema económico y de mercado actual basado en el conocimiento y tecnología no es sustentable. Las actividades humanas han provocado externalidades sobre el medio ambiente causando escenarios indeseables; por ejemplo, extinción de especies o la pérdida de recursos naturales. Por lo tanto, la sustentabilidad es un concepto mucho más complejo y con mayor alcance. Por eso, es relevante analizar cómo las IES pueden contribuir al bienestar común y el buen vivir de las regiones desde la perspectiva de la complejidad.

Sáenz (2018) comenta sobre diversos estudios que se han llevado a cabo de sustentabilidad en la educación superior en México, como las *Acciones ambientales de las IES en México en la perspectiva del desarrollo sustentable y la Educación ambiental en México:*

logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. Sin embargo, la falta de una articulación entre disciplinas y a nivel institucional hace que las IES no diseñen planes transversales integrales. Diseños que requieren una reflexión continua acerca de la complejidad que se vive en materia climática y socioecológica, que propicie aprendizajes significativos en las comunidades académicas (Martínez-Fernández & González, 2015). En Yucatán, la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) a través de su Modelo Institucional de Responsabilidad Social Universitaria está comprometida con el desarrollo de su comunidad académica y la sociedad yucateca al impulsar una educación inclusiva y mejorar la calidad de vida de las personas (UADY, 2020). Asimismo, el Tecnológico Nacional de México en su Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 contempla un eje estratégico llamado *Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible*. El cual, incorpora temas sobre el cuidado del medio ambiente y sostenibilidad, así como, programas para la reducción, reciclaje y reuso de residuos (TecNM, 2019). Sin embargo, falta crear acciones colectivas y de vinculación que den respuesta y solución a esos grandes retos actuales no solamente en materia económica, también socioambiental, de salud, igualdad, entre otras.

Como menciona (Jiménez-Martínez, 2021) es imperante que las *universidades integradoras* construyan concordancia con su realidad social, que conlleve a una transformación estructural y de todo el sistema educativo, en donde la cogeneración del conocimiento y tecnología desde la interconexión de diversas disciplinas y el contexto social sea una oportunidad para lograr la sustentabilidad. Por eso, la innovación social surge como una iniciativa de explicar fenómenos que vienen de abajo hacia arriba, generando nuevas ideas, enfoques y técnicas, así como desarrollando nuevas capacidades sociales de base comunitaria/rural. En general, las innovaciones deben estar dirigidas a la solución de problemas socioambientales, donde la solución podría ser escalable a otros contextos. Esas soluciones crean redes colaborativas entre diferentes actores sociales, quienes deberían guiar variadas acciones. Entonces, la innovación social puede entenderse como la construcción de alianzas cuyas acciones marcarían nuevas formas de trabajar (Benneworth y Cunha, 2015). Por eso, las IES necesitan comprender cómo construir esas redes colaborativas y contribuir a los procesos de innovación.

La intención es construir procesos formativos transdisciplinarios y participativos, considerando la valoración de los saberes de las culturas locales, las implicaciones territoriales y los elementos bioculturales y de tejido social-humano en los diferentes proyectos de investigación. Esto desde una perspectiva que permita contribuir a un desarrollo con sustentabilidad. En este sentido, el conocimiento y la innovación se construye dialogando y con una visión inter y transdisciplinaria, utilizando múltiples métodos para entender que la realidad es la complejidad. Por lo que, para transitar hacia la sustentabilidad es necesario contar con un sistema unitario, en el cual se interconectan diferentes elementos como los aspectos culturales, biofísicos, sociales, económicos junto con el educativo (Morin, 1999) para la solución de problemas complejos. Entonces, la acción sustentable en las IES públicas parte de la creación de un sistema complejo de gestión educativa territorial, el cual apoye a la verdadera formación integral de los estudiantes, dirigiéndolos a ser líderes de cambio que aprendan a aprender, a explorar, a coproducir y a tejer redes de colaboración. Esto involucra un cambio radical no solo en la función del docente, también *implica facilitar el proceso cognitivo de los estudiantes como sujetos activos*, construyendo sus saberes

mediante el autoaprendizaje y dando respuesta a los problemas de su contexto social y ambiental (Morin, 2001).

La gestión educativa y territorial

La gestión educativa no sólo se relaciona al concepto de administración y calidad educativa, también se refiere al aprendizaje social y al liderazgo académico. Reyes, et al. (2017) mencionan que la gestión educativa necesita de la participación de los agentes educativos para llevar a cabo procesos de cambio exitosos, atendiendo a las demandas sociales a través de la teoría y práctica. Mientras que Díaz y Delgado (2014, p. 81) la definen como un proceso sistémico que da sentido a las acciones administrativas en el ámbito escolar, con el fin de mejorar las organizaciones, las personas que las integran y sus propuestas o proyectos educativos, se desarrolla y ejecuta mediante planes, programas y proyectos que optimizan recursos, que generan procesos participativos en beneficio de la comunidad.... Es decir, es un proceso complejo que involucra el mejoramiento de las instituciones y la participación de los miembros de la academia y la sociedad en general. Otro aspecto de la gestión educativa es la capacidad para adaptarse a nuevos contextos y realidades actuales. Las IES tendrán que identificar estrategias bajo escenarios de incertidumbre, tomando decisiones colectivamente y liderando procesos transformativos y de innovación (Ramírez, 2016). Por eso, el descubrimiento y aplicación de una nueva idea debe ser gestionada y adaptada interactivamente, para asegurar que la gestión académica y de investigación responde a una necesidad socioambiental. Por lo tanto, si las universidades van a adoptar modelos de innovación y sustentabilidad tienen que apropiarse del enfoque y contar con estrategias para su investigación y procesos de enseñanza (Blass y Hayward, 2014) adecuadas al contexto local y de manera participativa.

La gestión no debe estar sujeta a una política educativa dominada por una economía racional (productividad, incentivos y competitividad); debe generar cambios en los sujetos, es decir, motivarlos a ser gestores de cambio. Entonces, la gestión educativa se fortalece con la integración, participación y retroalimentación constante (Cassasus, 2000).

La gestión no está solamente relacionada con el interior de la organización, sino también con el entorno. De hecho, hoy en la gestión la presencia del entorno es cada vez mayor. Todas las organizaciones y particularmente el sistema educativo son entidades con múltiples puntos de contacto con el entorno y, por lo tanto, con una preocupación especial hacia él. La multiplicidad de la relación interna/externa y los parámetros de la gestión sugieren que el sujeto responsable de la gestión no tiene que ser necesariamente pensado como un sujeto individual, sino que éste puede ser un sujeto colectivo o un sujeto participativo (Cassasus, 1999, p.32).

Por otro lado, la interacción entre dos o más instituciones y sectores económicos para trabajar e implementar proyectos o programas de manera colaborativa es parte de lo que se conoce como 'gestión territorial' (Rozas, 1999). La finalidad es intercambiar recursos humanos y técnicos para que se tenga un efecto positivo en la comunidad. En este caso, las IES son los actores principales, aquellos sujetos de apoyo en un proceso de desarrollo territorial y para solucionar múltiples problemas; ya que son estas instituciones las que

cuentan con los recursos y capacidades para involucrarse en sus áreas geográficas, culturales y comunitarias. Al movilizar proyectos a una comunidad habrá una transformación construida, mediante la visión de sujeto pensante, creativo y organizado para su propio desarrollo y a nivel regional (Rozas, 1999); es decir, la comunidad vista como un sujeto y no como un objeto. Sánchez (1991) comenta que una comunidad es un sistema o grupo social de raíz local que comparten un espacio geográfico, son interdependientes, interactúan y tienen sentido de pertenencia. Entonces, en este trabajo la gestión territorial se entiende como la creación de una red de conocimientos para articular y maximizar la participación de diversos actores sociales dentro de un territorio, con el propósito de impulsar el desarrollo regional sustentable y buscar soluciones a problemas comunitarios.

Madoery (2001) menciona que la complejidad del desarrollo requiere revalorar el papel de los actores sociales y las características del contexto. El desarrollo dependerá de la capacidad de la acción colectiva y no de mecanismos del gobierno o del mercado. Los actores sociales deben ser esos agentes territoriales con sus propias capacidades y habilidades, promoviendo la participación de toda la sociedad hacia su desarrollo económico y cultural. Las IES deben vincularse con otros actores, organizaciones e instituciones territoriales para crear en conjunto oportunidades de investigación, innovación y capacitación. Entendiendo que el conocimiento que se genera en las IES no es absoluto o aislado, sino que debe ser construido a partir del diálogo con las comunidades; es una búsqueda de prácticas y experiencias cognitivas. Se trata de la participación de sujetos a nivel territorial con diferentes conocimientos y saberes (Vanoli, 2017). Según Boisier (1999b) el conjunto de actores geográficamente cercanos lleva a un aprendizaje colectivo regional para la cooperación y resolución de problemas comunes. Son entonces las universidades las encargadas de formar agentes de desarrollo local, adaptándose a nuevas realidades, promoviendo la asociación, la autogestión y gobernanza (Madoery, 2001). La meta final es que las IES logren un desarrollo sustentable e inclusivo en sus territorios, a través de proyectos integrales, innovaciones tecnológicas para la sustentabilidad e innovaciones sociales (Núñez, 2019). De hecho, la innovación social puede surgir de un aprendizaje colectivo, donde diversos actores buscan dar respuesta a problemas socioambientales y unen sus competencias, habilidades y experiencias para el bienestar de las comunidades (Conejero, 2015).

La gestión educativa territorial sería por tanto el involucramiento de los ciudadanos hacia la búsqueda del desarrollo territorial, mediante la participación y colaboración social que nace desde la educación por medio de procesos de aprendizaje, permitiendo que las personas contribuyan a solucionar las problemáticas de su entorno.

La sustentabilidad y su complejidad

El progreso significó un avance científico y tecnológico orientado a una economía racional. La base del desarrollo fue el conocimiento, que transformó el uso de los recursos naturales hacia la explotación con el fin de alcanzar un crecimiento económico. Se rompió el vínculo que tenía el ser humano con la naturaleza, perdiendo el equilibrio social y ecológico (Toledo, 2015). Este conocimiento racional ha alterado el ciclo biológico y químico del planeta en pro de la calidad de vida, ha explotado fuentes de energía no renovables, y ha alterado los organismos mediante la manipulación genética para la producción de los alimentos, entre

otros. Debe surgir entonces una nueva racionalidad hacia la solidaridad y reciprocidad. Es decir, un nuevo paradigma conocido como 'el buen vivir', a través del diálogo de saberes y de la relación con la Madre Tierra. Entonces, diferentes visiones de la sustentabilidad deben ser estudiadas para comprender que una dualidad racional debe ser anulada, y que el horizonte debe ser el respeto a la vida humana y al planeta (Marañón, 2016). En este trabajo, el concepto de sustentabilidad es equivalente al buen vivir como un intento de buscar nuevas alternativas de desarrollo y descolonizar el poder socioeconómico.

En este sentido, la complejidad de la sustentabilidad conlleva a una discusión del desarrollo, que incluye examinar acciones e iniciativas desde lo económico, social y ambiental, los cuales tienen relación con el sistema económico actual. El cual, genera altos niveles de contaminación y devastación de recursos naturales que refleja la difícil relación entre el sistema económico dominante y el ser humano con la naturaleza (Foladori, 2002). Esta complejidad también conlleva a un análisis de los sistemas sociotécnicos a nivel 'meso', los debates de la sustentabilidad a nivel 'macro' como la búsqueda del cambio del sistema racional económico, y el nivel 'micro' sobre cómo modificar las actitudes, motivaciones y acciones individuales (Geels, 2004). Esto significa que un enfoque de sistema es una de las formas de entender el concepto de sustentabilidad, que involucrando elementos como la innovación y la interacción de aprendizaje entre diferentes actores sociales hace complejo estudiar dicho concepto, particularmente en las IES con su entorno. Adicionalmente, Wells (2012) comenta que los temas sociales y ambientales son transdisciplinarios; por eso, cuando los problemas ambientales y sociales son originados por cuestiones interconectadas como la ética, política, y económica, no se puede tener éxito si solo se aborda un conjunto de problemas aisladamente; es decir, solo económicos, solo sociales o ambientales. Más bien, se deben abordar estos problemas en conjunto, cómo un todo.

El significado de sustentabilidad tiene múltiples orientaciones y ha sido muy debatido, haciendo que sea complejo llegar a acuerdos sobre sus principios y métodos, especialmente entre el norte y el sur. Por un lado, la idea del crecimiento económico, y por el otro, el decrecimiento y el buen vivir. Surge entonces un nuevo término de sustentabilidad basado en el poder social. Una fuerza social vista de abajo hacia arriba y desde el territorio para alcanzar una *sociedad sustentable* (Toledo y Ortiz-Espejel, 2014). El poder social emerge de los ciudadanos y de las organizaciones, de grupos sociales con diferentes agentes de cambio que buscan una mejor calidad de vida, una mayor inclusión, habilidades y conocimiento sobre la realidad del territorio en sus dimensiones cultural y natural. Esto supone la integración de IES, centros de investigación y tecnológicos que apoyan el proceso de empoderamiento de la sociedad, mediante nuevos enfoques, métodos y aproximaciones epistemológicas; o sea, una ciencia y tecnología crítica, descolonizada y liberadora (Toledo y Ortiz-Espejel, 2014, pag. 29). Esto conlleva a aprender y reaprender de forma continua, que las diversas culturas aprendan unas de otras, que la comprensión, la solidaridad intelectual y moral de las sociedades sean un valor global (Morin, 1999).

En este trabajo, la sustentabilidad y su complejidad radica en la interdependencia desde abajo y desde adentro; es decir, no se trata de poder, sino de compartir y complementar; es construir y crear en conjunto nuevos conocimientos, como una comunidad que cuida y trabaja para su territorio. Para Jiménez (2021, p. 8) *el aprendizaje comunal se da a partir de intercambiar, laborar, conversar, hacer, dar y recibir, buscar el bien común más que*

el personal. Es así como, para estudiar problemas complejos de sustentabilidad es necesario embarcarse en un dialogo de saberes científicos y no científicos con capacidad para observar la realidad, asumir una verdadera pluralidad y aprender colaborativamente.

La innovación y responsabilidad social en las IES

La innovación social abre otras posibilidades para el urgente desafío de resolver problemas complejos a nivel nacional y regional. La innovación es una vía para contribuir al desarrollo sustentable, y en particular, la innovación social se enfoca en solucionar necesidades sociales.

Es vital mejorar el bienestar de la sociedad con inclusión y sustentabilidad. De acuerdo con TEPSIE (2014) la innovación social es un nuevo enfoque que aborda las necesidades sociales. Son sociales en sus medios y en sus fines. Comprometen y movilizan a los beneficiarios y ayudan a transformar las relaciones sociales mejorando el acceso de los beneficiarios al poder y los recursos. Algunas características son:

- a) Poner en práctica nuevas ideas.
- b) Los beneficiarios participan en el desarrollo de la innovación social o en su gobernanza.
- c) A diferencia de otras formas de innovación, especialmente la innovación en empresas de gran escala, la innovación social suele ser "de abajo hacia arriba" en lugar "de arriba abajo" y ad hoc en lugar de planificada.
- d) Al principio, la innovación social suele estar marcada por un alto nivel de incertidumbre, en parte porque nunca se ha implementado antes.
- e) A pesar de las buenas intenciones, las innovaciones sociales pueden tener consecuencias no deseadas y ocasionar efectos sociales y económicos negativos.

La innovación social en las IES no ha recibido mucha atención. Sin embargo, han surgido otros conceptos como la "tercera misión de las universidades" o "la responsabilidad social universitaria", que proponen cómo podrían las IES contribuir a la sociedad. Estos conceptos presentan diversas formas de participación para solucionar problemas socioambientales mediante metodologías de acción participativa, intervención social comunitaria, cocreación, entre otras (Morawska-Jancelewicz, 2021). El rol que deberían tener las IES locales es la creación y difusión de la innovación; o sea, responder a través del incremento de capacidades necesarias a nivel territorial, para que los actores locales puedan adoptar la innovación y aplicarla en su territorio. Por ejemplo, la UADY cuenta con un programa de innovación social universitario para empoderar a las comunidades bajo un enfoque de responsabilidad y trascendencia social. La universidad convoca a profesores y estudiantes a participar en procesos o proyectos que den solución a un problema a través de una metodología de innovación social, co-creando y colaborando con las personas de una comunidad para que alcancen su sostenibilidad (UADY, 2022).

La responsabilidad social es un tema importante en la actualidad en dónde las universidades tienen un papel relevante en la promoción del desarrollo sostenible y la justicia social. Esto implica una serie de compromisos éticos y políticos que las universidades deben asumir en su relación con la sociedad. Aunque no se profundiza en propuestas

específicas para fortalecer la responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de la economía social y solidaria, se menciona que las universidades pueden aprovechar los rankings para mejorar su gestión y visibilidad internacional (Villaseñor, et al, 2015). Ser una institución superior educativa socialmente responsable significa comprender que todas las acciones tienen un efecto sistémico en el entorno (población y medio ambiente), y que puede ser un efecto injusto, negativo o de riesgo para la sociedad. Por eso, la responsabilidad social debe ser colectiva y buscar cambios sistémicos, que involucren el aprendizaje de competencias tales como: compromiso y ética, pensamiento crítico y sistémico, así como, la innovación social. Entonces, la responsabilidad social en las instituciones educativas de nivel superior es una política que va más allá de la calidad en la educación, es la formación de docentes, estudiantes y ciudadanos innovadores y solidarios, es promover un desarrollo más justo e inclusivo, y es gestionar sus territorios evitando impactos negativos sociales y ambientales (Vallaey, 2016).

Formación de líderes sociales para la sustentabilidad

Más significativo es que las IES formen a nuevos líderes hacia la acción y transformación, impulsándolos hacia la generación de cambios positivos y duraderos, con espíritu colaborativo para la solución de problemas urgentes e inciertos (Ashoka U, 2019). Las IES tienen un papel importante con los estudiantes y egresados, el de demostrarles nuevas formas de experimentar proactividad, expresar amor y respetar el medio ambiente, y con ello tener la oportunidad de cambiar al mundo. El cambio social proviene de la transformación individual. Las personas podemos cambiar al mundo sosteniendo un nuevo modo de vida. Drayton quiere hacer a “la proactividad” como una cualidad universal (Brooks, 2018).

Los “nuevos líderes” según el Simposio de St. Gallen describen como jóvenes estudiantes, o recién graduados de universidades reconocidas, mostrando interés en temas globales, ansiosos por hacerse cargo de responsabilidades en el futuro marcando diferencia en el mundo (Buder & Neus, 2015). Realmente no podemos tener certeza de qué personas tendrán en el futuro cargos relevantes de liderazgo y responsabilidad, pero habrá que enfocarse en incluir la formación de líderes sociales para la sustentabilidad en los programas de estudio, si realmente creemos que esto nos llevará hacia un mejor futuro.

Uno de los problemas de las IES en la actualidad es la falta de capacidad para liderar el cambio transformador, en otras palabras, debe cambiar el nivel de autoridad-céntrico, salida y eficiencia-céntrico hacia un resultado y centrado en el usuario, co-creativo y eco-centrado en el sistema, según sea necesario mediante las siguientes acciones del “alfabetismo vertical” (Scharmer, 2019):

- Auto observándose, es decir, entrenando la consciencia propia, individual y colectiva.
- Ejerciendo el interés intelectual, compasión e ímpetu.
- Introduciendo espacios de escucha y dialogo.
- Redefiniendo las formas de organizarse, de centralizada a ecosistémica.
- Desarrollar mecanismos de gobernabilidad que se ejecuten desde una visión conjunta.
- Sustentando el espacio para una transición profunda: dejar ir y dejar llegar.

Jiménez (2021) habla de la experiencia de deconstruir el aprendizaje y conocimiento a través de talleres, organizado por jóvenes interesados en aprender de otras personas algo que ellos no sabían, desarrollando y construyendo su creatividad, conocimiento y razonamiento autónomo y colectivo. Son los jóvenes entonces los líderes sociales quienes rompen la barrera física y espacial de las IES para resolver problemas complejos y poco sustentables del contexto local, en sinergia con otros actores de la sociedad, alimentando el trabajo colaborativo, el dialogo e intercambio de saberes. Esto significa que no solo se debe considerar planes académicos o perfiles profesionales sobre conciencia ambiental o gestión sustentable en las retículas; se debe promover en los futuros profesionales una inmersión a la sustentabilidad, a través de experiencias vivenciales, soluciones basadas en la naturaleza y el buen vivir. Un aprendizaje colectivo, complejo y crítico para la sustentabilidad.

Educación superior por competencias

Ríos & Herrera (2021) en su libro 'El futuro de la educación superior en México, Competencias, retos, oportunidades y tendencias' señala que una de las principales tendencias en la educación superior en México es la educación por competencias. Así mismo profundizan en este tema y describe que la evaluación en el enfoque por competencias busca evaluar para desarrollar gradualmente las competencias, habilidades y destrezas innovadoras para que los egresados sean capaces de resolver problemáticas de su realidad concreta. Destacan también la importancia de adoptar el enfoque por competencias en todos los niveles educativos y de que los docentes se actualicen y ajusten sus enfoques para brindar una educación de calidad que logre transformar la vida de los alumnos, de las personas, de las comunidades y del país.

Sin embargo, el enfoque competencial actual obstruye la adecuada integración de los principios y valores del desarrollo sustentable. Dado que la enseñanza por competencias se enfoca principalmente en la adquisición de habilidades y conocimientos técnicos muy específicos, abandona la comprensión y reflexión crítica de las dimensiones ambientales, sociales, políticas, culturales, ecológicas, económico regional, del desarrollo sostenible, dando pie al fortalecimiento del crecimiento económico global. Es así entonces que las IES que se enfocan en la educación por competencias deberían enriquecerse con enfoques inter y transdisciplinarios, que permita el pensamiento crítico y reflexivo que promuevan una comprensión, no solo sistémica, sino también, integral y holística y así, superar los desafíos que se presentan actualmente.

En este mismo libro se hace referencia al Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), una entidad de la Secretaría de Educación en México, que trabaja para la mejora de la alineación en temas de oferta educativa, respondiendo a las necesidades de los sectores productivos, educativo, social y de gobierno del país (CONOCER, 2019), esta entidad está comprometida a incrementar la eficiencia y eficacia del proceso técnico interno y certificar a Prestadores de Servicios con base en el modelo por Competencias para satisfacer los requisitos de competencias laborales, de acuerdo a las leyes mexicanas, la normatividad aplicable y la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad.

Visto desde un enfoque complejo y sustentable, enseñar, evaluar y certificar las competencias laborales de las personas para mejorar su empleabilidad y contribuir al desarrollo de la fuerza laboral en México, quizá si es importante desde una perspectiva económica y ocupacional, pero realmente es necesario que en la certificación de competencias laborales se complemente complejamente con enfoques más amplios, que aborden los desafíos que enfrentan las regiones, el país y el mundo, visualizando no comprometer a las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. La integración de los principios y valores del desarrollo sustentable en los perfiles ocupacionales y en los procesos de evaluación y certificación de competencias laborales implica considerar aspectos como la responsabilidad ambiental, la ética laboral, la equidad social, participación en las propuestas de política pública y la promoción de prácticas sostenibles en el ámbito laboral.

Retos e implicaciones en la educación superior de Yucatán

El rol de las IES en Yucatán es actuar como un pilar para orientar a la comunidad estudiantil, hacia el camino del intelecto, generación de nuevo conocimiento y tecnología, fortalecimiento de cultura y discernimiento de información. Sin embargo, también es imperante preparar a docentes y jóvenes con habilidades y capacidades hacia la resolución de problemas complejos, al trabajo colaborativo para el desarrollo tecnológico y no tecnológico de manera inter y transdisciplinaria, el fomento de una ética científica, tecnológica y espiritual que responda a la diversidad biológica y cultural, y a la sustentabilidad de las regiones. No obstante, se enfrentan al reto de generar cambios profundos e importantes, primeramente, concientizando a los diversos cuerpos académicos sobre el tema de desarrollo sustentable e innovación social, aumentando sus capacidades de reflexión mediante la dialógica del debate actual sobre el concepto y las diversas dimensiones sobre este tópico.

a) Políticas y lineamientos de gestión educativa territorial para la innovación social y sustentabilidad

Las IES deben proponer, como parte de su gestión educativa, políticas públicas encaminadas a pensar en instituciones más participativas, democráticas, e inclusivas para un mejor desarrollo del territorio. Es entonces el principio dialógico en la región que permite construir una identidad cultural que lleva a su propio desarrollo (Cassasus, 2000). Políticas y programas sobre innovación social son necesarias desde el estado, sus secretarías y en la educación superior. El desafío es enfocarse en las características y los recursos de la región a través de la unión de la innovación económica y la innovación social, a nivel meso, no a nivel micro. La innovación social puede atender viejos problemas territoriales, con una nueva mirada; aplicando acción y valor social para acelerar una transformación. Sería una oportunidad para promover la innovación social desde la intervención de la política pública y fortalecer el desarrollo regional sustentable. A nivel institucional, los planes y proyectos educativos deben considerar las necesidades y problemáticas territoriales, incluyendo la participación de diversos actores sociales que permita la generación de nuevas ideas para resolver problemas complejos, desde la base comunitaria, estudiantil y académica.

Ordine (2016) comenta que es necesario cambiar la función y pensamiento dentro de las IES, ya que parte de las labores docentes consiste en llenar formatos, elaborar informes y estadísticas, preparar proyectos con poco impacto o contribución a la sociedad, asistir a academias o consejos que no tienen una orientación o planeación hacia la solución de problemas reales. Es una vía burocrática e ineficiente que no ayuda a lograr los fines del desarrollo sustentable, ni tampoco a generar ideas para la solución de problemas socioambientales. En este sentido, los docentes e investigadores deben ser incluidos y comprometidos en la co-creación del conocimiento para la sustentabilidad. Esto involucra procesos colaborativos, saberes y experiencias diversas entre múltiples actores dentro de un contexto ecológico y cultural, para que juntos desarrollen proyectos, aumenten capacidades, implementen acciones, y resuelvan problemas complejos. Sin embargo, la compleja relación entre la generación del conocimiento y la investigación-acción como apoyo a la sustentabilidad puede ser difícil desde la dimensión política y pedagógica. La evaluación del desempeño docente y las políticas de productividad académica tendrían que transformarse hacia una docencia e investigación que contribuya a la sustentabilidad de los territorios, a través de actividades de aprendizaje y proyectos socio-tecnológicos inter y transdisciplinarios.

b) Planes y programas académicos transdisciplinarios y participativos

Repensando y replanteando un nuevo plan de desarrollo institucional orientado a la sustentabilidad, inclusión y participación ciudadana/académica es necesario. Rediseñar los programas de estudio que forme a líderes de cambio, y fomente un liderazgo a nivel regional, mediante la integración de múltiples disciplinas y saberes es una complejidad; la construcción de un consenso social en los territorios no es tarea fácil, involucra la participación de diversos actores sociales (gobierno, academia, industria y sociedad) y múltiples disciplinas que den respuesta a las necesidades y problemas socioambientales; y para ello el compromiso y participación junto con las comunidades es esencial, pero complejo. Por ejemplo, O'Byrne et al. (2015) examinaron 54 programas educativos a nivel internacional, encontrando que se forman estudiantes en temas de ciencias naturales, tópicos de sustentabilidad y ciencias sociales; pero, falta una mejor integración de las disciplinas y transdisciplina en los programas educativos. Además, estos autores hallaron que no hay un consenso global acerca de lo que se enseña en los currículos sobre la innovación social, sustentabilidad y territorio; y tampoco hay un equilibrio entre las dimensiones social, ambiental y económico. Sin embargo, formular un currículo o programa de estudio con contenido y actividades didácticas podría generar grandes discusiones, ya que la sustentabilidad tiene muchas características y facetas. El diseño de un marco temático, por competencias y con enfoque transdisciplinario serviría como base para encaminar a las IES de Yucatán hacia la innovación social y sustentabilidad.

Las experiencias aplicativas y prácticas aproximan a la comunidad académica (estudiantes y profesores) a una continua realidad social. Esto implica el desarrollo y diligencia de un compromiso cívico, pensamiento crítico, acción y democracia. Por eso, los procesos de enseñanza-aprendizaje deben ser autorreflexivos y comprometidos con la práctica de la libertad, con una sensibilidad crítica más allá de los conocimientos, creación de líderes mediante experiencias pedagógicas reales, haciéndolos capaces de imaginar un

mundo más justo. Por tanto, las IES deberían profundizar en sus programas y estructuras reflexiones sobre la teoría y la práctica, métodos y objetivos (Giroux, 2016 y De Sousa, 2007). Como menciona Giroux

Si la gente joven debe desarrollar un profundo respeto hacia otros, un marcado sentido de la responsabilidad y una noción instruida de compromiso cívico, la educación debe ser vista como una fuerza cultural, política y moral que brinda el conocimiento, los valores y las relaciones sociales para hacer posibles estas prácticas democráticas y conectar la acción humana con la idea de responsabilidad social y las políticas de la posibilidad (Giroux, 2016, p. 19).

Para ello, la autoorganización y la responsabilidad personal son competencias necesarias dentro de los sistemas e instituciones sociales. La capacidad autoorganizada para actuar ayudará a enfrentar con éxito un futuro cada vez más incierto y con contextos desconocidos. Entonces, la capacidad de actuar de manera autoorganizada y creativa en problemas reales forma parte de las competencias requeridas en la actualidad. De hecho, muchas IES de Yucatán diseñan sus planes de estudio de acuerdo con paquetes preestablecidos sobre perfiles profesionales, en lugar de incluir una preparación de desarrollo personal y profesional constante. Se requiere un cambio de paradigma en los modelos educativos, uno que incluya contenidos y programas que acompañen al estudiante y graduado de manera continua y para toda la vida. Esto significa preparar a jóvenes en la necesidad de adaptarse a situaciones complejas por medio del aprendizaje social. Más allá de las competencias, se requiere de un aprendizaje donde adquiera las capacidades de reflexión en y sobre la acción, con énfasis en la práctica social desde su área de estudio. Esto puede ser logrado mediante el diseño de un marco académico institucional que apoye la labor de enseñanza hacia la creencia de que los procesos de aprendizaje son autoorganizados y autodeterminados (Ehlers, 2020).

c) Formación docente para una nueva gestión educativa territorial

Un docente puede formarse en e implementar la investigación inter y transdisciplinaria en los desafíos globales y locales de los territorios de la educación utilizando técnicas de enseñanza transdisciplinares como lo son proyectos, estudio de caso, aprendizaje basado en problemas, inmersiones temáticas, entre otras. Por ejemplo, la metodología del aprendizaje basado en proyectos sociales y solidarios, así como, las investigaciones basadas en las comunidades deben ser parte de la formación docente (Vallaes, 2016), aumentando sus capacidades individuales y colectivas para una gestión educativa responsable con el territorio yucateco. Además, el docente puede fomentar una actitud transdisciplinaria en sus estudiantes a través de su propia actitud y enfoque comprensivo, ya que la transdisciplinaria es una orientación científica y didáctica que nace de una formación aplicada al conocimiento y que puede contribuir a un redescubrimiento interno de las disciplinas (De la Herrán, 2011).

Delgado (2009), sugiere que los docentes planifiquen proyectos que integren los procesos educativos y permitan el desarrollo de competencias integrales en los estudiantes; particularmente se requieren proyectos con enfoque de sustentabilidad. Además, se pueden

utilizar técnicas como la investigación documental y el análisis de contenido para apoyar el estudio de la integración de los saberes. la integración de diferentes disciplinas y la comprensión de sus relaciones y conexiones a través de procesos inter y transdisciplinarios pueden fomentar el diálogo de saberes y permitir a los estudiantes desarrollar una comprensión más amplia y profunda de los problemas territoriales y de sustentabilidad que enfrenta la gestión educativa en Yucatán.

Por otro lado, uno de los retos más complejos al cual se enfrentan los docentes es saber aprender, saber ser, pero también saber enseñar mediante un modelo de diálogo de saberes lo que implica acompañar y reflexionar conjuntamente de diferentes formas y sistemas de conocimientos, lo que requiere poner en cuestión lo que se da por sentado y reflexionarlo con los demás. Para ello, es necesario desaprender, es decir, cuestionar lo que se da por sentado para reflexionar con los demás. Esto implica tener conciencia de que se mueve constantemente entre cosmovisiones radicalmente distintas y que esta situación exige saber en cada situación desde qué cosmovisión se encuentra actuando y cuáles son las consecuencias de las elecciones conscientes o inconscientes que está haciendo. En cuanto a repensar la formación, se sugiere la necesidad de una comunidad epistémica para la diversidad biocultural, lo que implica una formación que permita desaprender y aprender de manera constante (Delgado & Rist, 2016).

d) Fortalecer el tejido social y humano para el desarrollo regional sustentable

El fortalecimiento del tejido social y humano para el desarrollo regional sustentable se puede lograr a través de la creación y desarrollo de mecanismos que posibiliten el intercambio de opiniones y experiencias entre las organizaciones productivas, entre éstas y las instituciones de educación e investigación y también con los diferentes órdenes de gobierno en Yucatán. Estos espacios de intercambio constituyen un mecanismo que favorece la apropiación colectiva de los saberes particulares de la población y con ello el establecimiento de consensos para la construcción de las ventajas territoriales con una orientación sustentable. Además, la cohesión social es fundamental para el desarrollo regional, por lo que es importante promover la participación ciudadana y la colaboración entre los diferentes actores del territorio (Morales Barragán, 2003).

Para fortalecer el desarrollo regional sustentable es importante involucrar a toda la población y promover un cambio cultural que muestre un rostro humano. Esto se puede lograr a través de la participación local y la organización institucional, así como mediante la educación y la formación ambiental en todos los sectores de la población. El fortalecimiento del tejido social y humano implica una participación activa y consciente de la población en la planificación y ejecución de políticas y programas que promuevan el bienestar social y el equilibrio ambiental (L Moran, 2021).

L Moran (2021) sugiere algunas estrategias para fomentar la participación, la colaboración y la conciencia colectiva en el desarrollo regional sustentable. En este trabajo, se recogen tres de esas estrategias que podrían ser relevantes para Yucatán:

- La promoción de una gestión ambiental concertada y concurrente que proteja y asegure el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos naturales en las comunidades

yucatecas, induciendo el manejo de los ecosistemas, para conservar el capital ecológico y reducir los desequilibrios territoriales.

- La integración social y el desarrollo humano, que implica la promoción de la educación y la formación ambiental en todos los sectores de la población yucateca, así como la promoción de la conciencia de desarrollo sostenible.
- La coordinación de proyectos por un Grupo Técnico Interinstitucional Regional (GTIR), que involucre a un conjunto de organismos públicos, privados y comunitarios en funciones interdisciplinarias en la búsqueda del mismo objetivo.

Conclusiones

El propósito de esta reflexión es enfatizar que el estudio y aplicación de la innovación social y la sustentabilidad presenta un grado de complejidad en las IES de Yucatán. Los retos que enfrenta son diversos y variados, desde su contribución al desarrollo regional sustentable, los planes institucionales, de estudios y nuevas formas de preparar a los docentes y estudiantes desde la perspectiva de la complejidad y transdisciplinariedad. La complejidad para abordar el desarrollo sustentable desde las IES yucatecas involucra cambios profundos en la cultura y misión. Un pensamiento complejo y crítico es crucial en las academias, donde el conocimiento científico, empírico y técnico es vital en los estudios de sustentabilidad. Las IES requerirán proponer y fortalecer un marco educativo sustentable que incluya proyectos integradores, inter y transdisciplinarios en la solución de problemas regionales relacionados al desarrollo sustentable. El reto no es menor, ya que se necesita la creación de espacios donde se integren diversos actores sociales, academias, comunidades para un dialogo científico y no científico hacia la solución de dichos problemas.

La educación para la sustentabilidad puede ofrecer conocimientos significativos para la comprensión de los sistemas ecológicos y sociales. Dando como resultado, docentes, estudiantes y egresados con un fuerte liderazgo socioambiental, transformadores de la realidad, y con alto sentido crítico hacia lo que significa el 'buen vivir' en el estudio alternativo del desarrollo sustentable. Por eso, el liderazgo para la sustentabilidad en las IES de Yucatán conlleva a procesos de co-generación, co-creatividad y eco-centrado en el ecosistema educativo y natural. Los nuevos y jóvenes líderes en la educación tecnológica deben ser formados hacia una consciencia individual y colectiva, con interés en la innovación tecnológica, digital y social, con compasión y aceptación de diálogos de saberes.

El enfoque sistémico debe estar presente cuando se estudia el concepto de sustentabilidad en las IES, ya que involucra diferentes niveles de organización (macro, meso y micro), y diversos elementos como actores clave, conocimiento, políticas, infraestructura, estrategias, acciones, entre otros. Sin duda, un plan de acción que guíe a las comunidades académicas yucatecas hacia prácticas y experiencias más transformadoras social y ambientalmente ya está en marcha. Aún falta aumentar las capacidades humanas, estructuras educativas y de organización que apoyen a enfrentar las diferentes problemáticas relacionadas con el desarrollo sustentable. Pero, todavía hay tiempo para abordar la educación e investigación en materia de sustentabilidad en cada una de las comunidades del territorio yucateco, donde algunas IES pueden tener un impacto positivo a través de la acción y participación de los diferentes grupos académicos comprometidos con la promoción y

formación tanto técnica como socio-ecológicamente de los estudiantes, los líderes del mañana.

La importancia de la sustentabilidad en las IES de Yucatán es poner énfasis en la formación docente y el desarrollo de sus estudiantes. Más que dotarlos de habilidades técnicas (sin descartarlas), deben tener la capacidad de ser mucho más proactivos, deben sentir pertenencia por la naturaleza, y ser capaces de interactuar con otros actores territoriales para juntos buscar soluciones a problemas socioambientales. Cada persona es un agente de cambio, trabajando hacia las necesidades sociales. El cambio social está en todos y cada uno de los que habitamos el territorio; sin embargo, la transformación es individual. Mientras las IES regionales tengan la capacidad de reunir a un número enorme de personas que integran a la sociedad humana, aún tenemos la esperanza de que cada uno de sus alumnos, docentes, administrativos y egresados, tengan una visión sistémica individualizada que los haga generar sinergia. Una nueva gestión educativa territorial es posible mediante el replanteamiento, asociación y reorientación del conocimiento y el pensamiento. La innovación social y la sustentabilidad deben ser fomentadas como parte de la cultura institucional, y responder al desarrollo regional sustentable mediante la unión de diversas disciplinas y sinergias dialógicas, ante los problemas sociales y ambientales que se viven hoy en el territorio yucateco.

Referencias

- Ashoka U.**, 2019. El emprendimiento social. [En línea] Available at: www.ashoka.org/es-MX/topics/295/El%2Bemprendimiento%2Bsocial
- Benneworth, P. & Cunha, J.**, 2015. Universities' contributions to social innovation: reflections in theory & practice. *European Journal of Innovation*, 18(4), pp. 508-527.
- Blass, E. & Hayward, P.**, 2014. Innovation in higher education; will there be a role for "the academe/university" in 2025?. *European Journal of Futures Research*, Volumen 2, p. 41.
- Boisier, S.**, 1999B. El desarrollo territorial a partir de la creación de capital sinérgico, Estudios Sociales, C.P.U., Santiago Chile.
- Brooks, D.**, 2018. Todos somos agentes de cambio. *The New York Times*, 9 Febrero.
- Buder, F. & Neus, A.**, 2015. Barómetro de Perspectivas Globales 2015 – Voces de los Líderes del mañana.. s.l.:GfK Verein y st. Simposio de Gallen..
- Cassasus, J.**, 1999. La Gestión: en busca del sujeto.. [En línea] Available at: <http://es.scribd.com/doc/12667410/gestionbuscadelsujeto>
- Cassasus, J.** (2000). Problemas de la gestión educativa en América Latina: o la tensión entre los paradigmas de tipo A y de tipo B.. [En línea] Available at: <http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Gestion/Lec2%20.pdf>
- Cassasus, J.**, s.f. Problemas de la gestión educativa en América Latina: o la tensión entre los paradigmas de tipo A y de tipo B. [En línea] Available at: <http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Gestion/Lec2%20.pdf>

- Conejero, E.**, 2015. Un paradigma emergente: la innovación social, 3C Empresa. 21(4), pp. 50-68.
- CONOCER**, 2019. <https://conocer.gob.mx/>. [En línea] Available at: https://conocer.gob.mx/acciones_programas/conocer-mision-vision-politica-objetivos-calidad/
- De la Herrán, A.**, 2011. Complejidad y Transdisciplinariedad. Revista Educação Skepsis, 1(2), pp. 294-320.
- Delgado, F. & Rist, S.**, 2016. Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. s.l.:agruco.
- Delgado, R.**, 2009. La integración de los saberes bajo el enfoque deialéctico globalizador: La interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación. Investigación y Postgrado, 24(3), pp. 11-44.
- Díaz, D. & Delgado, M.**, 2014. Competencias gerenciales para los directivos de las instituciones educativas de Chiclayo: una propuesta desde la socioformación (tesis de maestría).. [En línea] Available at: http://tesis.usat.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/183/1/TM_DiazCastilloDoris_DelgadoLeyvaMiguel.pdf
- Ehlers, U.**, 2020. Future Skills – Future Learning, Future Higher Education. Springer.
- Foladori, G.**, 2002. Avances y límites de la sustentabilidad social. Economía, Sociedad y Territorio, 3(12), pp. 620-637.
- Geels, F. W.**, 2004. From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. Research Policy, Volumen 33, pp. 897-920.
- Giroux, H.**, 2007. La educación superior y las políticas de ruptura. Revista Entramados-Educación y Sociedad, 3(3), pp. 15-26.
- Harring, N., Lundholm, C. & Torbjörnsson, T.**, 2017. The Effects of Higher Education in Economics, Law and Political Science on Perceptions of Responsibility and Sustainability. s.l.:s.n.
- Jiménez Martínez, N. M.**, 2021. La sustentabilidad universitaria en México: avances y desafíos. Revista Iberoamericana Ambiente y Sustentabilidad, 4(152), pp. 1-12.
- Jiménez Naranjo, Y.**, 2021. Compartencia de haceres campesinos, educativos y organizativos comunitarios para afrontar problemas comunes.. s.l.:Colectivo Editorial Casa de las Preguntas, Oaxaca, México.
- L Moran, J.**, 2021. MODELO INTEGRAL DE DESARROLLO COMUNITARIO. Contribuciones a la economía grupo eumed.net, pp. 1-38.
- Madoery, O.**, 2001. La formación de agentes de desarrollo local: ¿Cómo contribuir desde la universidad a la gestión territorial? In VI Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.. pp. 5-9.

- Marañón Pimentel, B.**, 2016. Buen vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales. s.l.:Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Martínez Fernández, C. N. & González Gaudiano, E. J.**, 2015. Las políticas para la sustentabilidad de las Instituciones de Educación Superior en México: entre el debate y la acción. *Revista de la educación superior*, 44(174), pp. 61-74.
- Morawska-Jancelewicz, J.**, 2021. The Role of Universities in Social Innovation within Quadruple/Quintuple Helix Model: Practical Implications from Polish Experience. *Journal of the Knowledge Economy*, Volumen 13, pp. 2230-2271.
- Morin, E.**, 1999. *El Método. La naturaleza de la Naturaleza. (Versión Abreviada)*. s.l.:Madrid: Cátedra.
- Morin, E.**, 2001. *Los Siete saberes necesarios para la educación del futuro*. s.l.:Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.
- Morin, E.**, 2015. *Introdução ao pensamento complexo*. s.l.:Editora Sulina.
- Núñez, J.**, 2019. *Universidad, conocimiento y desarrollo: nuevas encrucijadas. Una lectura desde CTS*.
- O'Byrne, D., Dripps, W. & Nicholas, K. A.**, 2015. Teaching and Learning Sustainability: An Assessment of the Curriculum Content and Structure of Sustainability Degree Programs in Higher Education. *Sustainability Science*, 10(1), pp. 43-59.
- Ordine, N.**, 2016. *A UTILIDADE DO INUTIL*. s.l.:FAKTORIA K DE LIBROS.
- Ramírez, S.**, 2016. Gestión del proceso de supervisión docente en el colegio Dr. Clodomiro Picado Twilight, circuito 02 de la Dirección Regional de Educación de Turrialba y Jiménez, para la evaluación del desempeño docente. *Revista Gestión de la Educación*, Volumen 6, pp. 59-82.
- Reyes, V., Trejo, M. d. C. & Topete, C.**, 2017. El liderazgo directivo y la gestión en el nivel medio superior del Instituto Politécnico Nacional de México: una mirada desde los estudiantes. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), p. 81.
- Rico Ramírez, V.**, 2022. Tecnológico Nacional de México en Celaya. [En línea] Available at: <https://celaya.tecnm.mx/el-camino-hacia-el-desarrollo-sustentable/>
- Ríos Rodríguez, C. G. & Herrera Riveros, L. K.**, 2021. El futuro de la educación superior en México, competencias, retos, oportunidades y tendencias. s.l.:Shanti Nilaya.
- Rozas, G.**, 1999. Estrategias de superación de la pobreza y gestión territorial. *Psychosocial Intervention*, 8(1), pp. 63-72.
- Sáenz, O.**, 2018. Diagnósticos nacionales sobre la inclusión de consideraciones ambientales en las universidades de América Latina y El Caribe. *Ambienc*, 1(1), p. 13-36.
- Sánchez, A.**, 1991. *Psicología Comunitaria: Origen, concepto y características*. Papeles del Psicólogo, p. 50.

- Scharmer, O.**, 2019. *Alfabetización Vertical: Reinventando la Universidad del Siglo XXI*. Medium.
- Tecnológico Nacional de México**, 2019-2024. Programa de Desarrollo Institucional, México, D. F.: s.n.
- TEPSIE**, 2014. *Social innovation: theory and research*, Danish Technological Institute and The Young Foundation..
- Toledo, V. M.**, 2015. ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico política. *Revistas UNAM*, 3(7), pp. 35-55.
- Toledo, V. M. & Ortiz Espejel, B.**, 2014. *MÉXICO, REGIONES QUE CAMINAN HACIA LA SUSTENTABILIDAD. Una geopolítica de las resistencias bioculturales*. s.l.:México: Universidad Iberoamericana Puebla.
- UADY**, 2020. Plan de Desarrollo Institucional 2014-2022. [En línea] Available at: <https://www.dgplanei.uady.mx/rsu.php>
- UADY**, 2022. Portal Institucional. [En línea] Available at: https://portalinsitucional.sablob.core.windows.net/cms/convocatoria/documentos/Convocatoria%20Innovacio%CC%81n%20Social%20UADY-Kellogg_actualizacio%CC%81n.pdf
- Vallaey, F.**, 2016. Gestión socialmente responsable de la universidad: "Transversalizar" la coherencia, Pérez, J. y Vallaey, F. (Eds.), *Prácticas y modelos de responsabilidad social universitaria en México*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Vanoli, F.**, 2017. El pensamiento complejo y la transdisciplina en el abordaje del hábitat: reflexiones en torno a la experiencia del seminario de gestión territorial y hábitat. *Revista PENSUM*, Volumen 3, pp. 141-146.
- Villaseñor Becerra, J. I., Moreno Arellano, C. I. & Flores Orozco, J. E.**, 2015. Perspectivas actuales sobre los rankings mundiales de universidades. *anui*, 44(175), pp. 41-67.
- Wells, J.**, 2012. *Complexity and Sustainability*. s.l.:New York: Routledge.