



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Herramientas pedagógico-didácticas para la educación ambiental relacionada con el jaguar, en Jalisco

Azucena Mercado Rodríguez

Universidad de Guadalajara
azucenafrmx@gmail.com

Javier Reyes Ruiz

Universidad de Guadalajara
reyesruiz7@hotmail.com

Área temática 17. Educación ambiental para la sustentabilidad.

Línea temática: Prácticas pedagógicas y didácticas de los educadores ambientales.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



Resumen

El jaguar es una especie en peligro de extinción que habita en los remanentes forestales del corredor occidental de Jalisco [54% de su distribución original] (Charre, Monterrubio & Guido, 2014). La problemática que lo envuelve se relaciona con la crisis sistémica civilizatoria (Morin, 2011 y Riechmann, 2009); así como, con el poco interés y toma de acciones del Estado y de la población con relación al medio ambiente (Kantar, 2019). Las amenazas al jaguar que mucho tienen que ver con las percepciones que culturalmente se han reforzado sobre éste tampoco ayudan a sanar la coexistencia jaguar -humano: es un animal peligroso para el humano, no se vincula al territorio que habitamos, se alimenta de ganado (Esparza et.al., 2019).

En contraste con las amenazas directas e indirectas al jaguar, desde el ámbito educativo se deduce que las capacidades para planear y diseñar actividades en la educación no formal a través de experiencias significativas, relacionadas con la conservación del jaguar, son débiles. En parte, porque desarrollar actividades educativas requiere de una importante inversión de tiempo para comprender los procesos de las partes involucradas, personal capacitado, desarrollo de metodologías y evaluación de los programas, lo cual presenta discordancias con la realidad operativa que se gesta en escenarios sociales, ambientales, económicos y políticos, siempre cambiantes.

La presente investigación está orientada a compilar y diseñar herramientas creativas e innovadoras para apoyar a quienes realizan las prácticas de educación ambiental y que pueden contribuir más eficientemente a la generación de caminos atentos al contexto histórico socio-ambiental y al perfil de las personas que interactúan en el corredor occidental del jaguar; abonando a la sustentabilidad, transformación y solidaridad en el territorio.

Palabras clave: *Pedagogía, didáctica, herramientas educativas, educación rural, jaguar.*

Introducción

El jaguar es una especie en peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2010) que habita las Sierras y costas de Jalisco, que no ha escapado de la policrisis sistémica (Morin, 2011 y Riechmann, 2009), rodeado por distintos desequilibrios ecológicos y sociales, se desplaza en los remanentes de selvas bosques y manglares del corredor occidental. La problemática que lo envuelve se relaciona en un enfoque macro, con el poco o nulo interés por el medio ambiente y la toma de acciones tanto del Estado como de la población del país, en general (Kantar, 2019). Así como en un nivel más particular, con las percepciones que culturalmente hemos reforzado, como lo son: es un animal peligroso para el humano, no se vincula al territorio que habitamos, se alimenta de ganado (Esparza et.al., 2019), entre otras. El jaguar nos presenta una oportunidad para analizar y aterrizar esa intersección de la crisis sistémica entre lo ambiental y lo educativo porque al ser una especie paraguas, permite establecer un anclaje de protección para el resto de las especies ligadas en el ecosistema (Isasi, E. 2011).

La presente investigación ha encontrado que la propuesta pedagógico-didáctica, desde la óptica del marco teórico de la educación ambiental en proyectos relacionados con el jaguar e implementados a través de la educación no formal, es ineficiente o débil. En este contexto, el diseño y planificación de actividades educativas requiere de una importante inversión de tiempo y esfuerzo para el diseño, ejecución, monitoreo, evaluación y reporte, además del necesario para comprender y atender los escenarios sociales, ambientales, económicos y políticos cambiantes.

Esta problemática indica que es relevante buscar y/o diseñar herramientas que fortalezcan un marco teórico nutrido de la educación ambiental, las cuales inspiren la creación y la innovación didáctica y pedagógica de quien realiza intervenciones educativas relacionadas con el jaguar, para lograr una educación que abone a la sustentabilidad, transformación y solidaridad. En alta medida, es lo que se pretende con la investigación, cuyos resultados preliminares aquí se presentan.

Desarrollo

La exploración documental realizada para este trabajo permitió encontrar diversas referencias de investigaciones que han tratado el tema de herramientas educativo ambientales para el sector rural. Entre los aportes importantes, se pueden destacar los de Ballesteros (2005), García (2005), Herrera et.al. (2017), Silvina et.al. (2012) y Becerra & Torres (2014), quienes exploran herramientas aplicadas con comunidades, analizan el diseño didáctico y evalúan su pertinencia en la orientación y facilitación de la enseñanza - aprendizaje. Con respecto al enfoque particular de educación y jaguar, los hallazgos muestran que diferentes iniciativas que buscan la conservación del felino han incorporado a su práctica componentes relacionados con la educación ambiental, como Wildlife Conservation Society (2006), Proyecto jaguar (Comunicación personal, 7 de enero de

2020), Ramos & Núñez (Comunicación personal, 30 de octubre de 2020) y Peña, (Comunicación personal, 7 de enero de 2020).

También es posible identificar otros ejemplos de educación ambiental relacionada con el jaguar en el país, como es el caso de: Proyecto Jaguar del Norte, en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa (RBSAT) (Durán et.al. 2020); el programa de educación ambiental para conservar al jaguar como especie eje, en la Sierra de Vallejo, Nayarit (Romero, Quiñonez, & Estrada, 2014 en: Orozco 2017); o el caso panameño del Parque Nacional Portobelo (Moreno & Olmos 2008). Las anteriores investigaciones y referencias dan cuenta del uso de herramientas educativas y la posibilidad que ofrecen para ensanchar las percepciones y lograr un buen marco pedagógico y didáctico que oriente la consecución de resultados más complejos y profundos en la conservación del jaguar.

Objetivos de la investigación

General: *Integrar un compilado de herramientas que nutra la pedagogía y didáctica de experiencias para la educación ambiental no formal, relacionadas con el jaguar, en medios rurales de Jalisco.*

Objetivos específicos:

- Identificar información clave y referencias de ejercicios de educación comunitarios para diseñar o identificar herramientas didácticas que puedan adaptarse a la problemática del jaguar.
- Crear el compilado de herramientas pedagógico-didácticas de educación ambiental para experiencias de intervención social relacionadas con la conservación del jaguar.
- Generar un instrumento de evaluación para la aplicación de las herramientas didácticas.

Pregunta central: *¿Cuáles son los elementos centrales que deben orientar el diseño y planificación experiencias educativas rurales que atiendan la problemática del jaguar, permitiendo ensanchar su sustento pedagógico-didáctico, abonando a la construcción de sustentabilidad, transformación y solidaridad, a través del diseño de un compilado de herramientas?*

Enfoque teórico

El enfoque adoptado implica integrar la evolución histórica socioambiental en la que se imprimen las acciones de conservación del jaguar que se han promovido en colectivo y revisar, además la percepción, como el uso y transformación de herramientas educativas al respecto. Este recorrido ha conducido a la teoría educativa y su misión transformadora y crítica.

La **crisis sistémica** es el primer elemento de análisis que se ha empleado como referente para identificar las áreas a atender. El cuerpo que ha construido la globalización, descrito por Morín (2011) como la sociedad-mundo,

ha desencadenado a través de sus confusiones, excesos, desconexiones, simplificaciones, contradicciones y debilidades, una crisis planetaria. La crisis se permea en lo ecológico, toca a las sociedades tradicionales, lo demográfico, al mundo rural, la política y también a esa visión del mundo de Dilthey (1990) que nos da sentido como individuos y nos agrupa como sociedad.

Toda esa complejidad presente en la experiencia de vida, se va apuntalando claramente por Riechmann (2009), quién al referirse a la crisis, acotada con el adjetivo ambiental, la nombra como: socioecológica. Es aquí que nos situamos como catalizadores de efectos residuales negativos en el sistema. En este contexto, resaltan las interferencias entre el imperativo ético y los motores del modelo moderno capitalista que Ortega A. (2016) señala.

El desarrollo, ligado a una concepción neoliberal, ha encontrado espacio en casi cualquier ámbito de la vida: comercio, biología, geopolítica, religión, política, salud, educación, conservación, filosofía y demografía, entre otras (Gutiérrez y González, 2010; Bifani, 1997). Esto ha resultado en una homogeneización de la diversidad que simplifica su gestión (Elizalde, A. 2003), la asignación de un valor útil al uso a la naturaleza, la creación de organismos internacionales para vigilar o guiarlo, división social del trabajo, producción industrial, incremento de bienestar material y productividad, explotación, fe en el mercado, liberación financiera, su apego al crecimiento siempre ascendente.

Impulsar procesos de transformación que reviertan los daños sociales y ecológicos, implica el cuestionamiento al modelo de desarrollo dominante y construir una estructura de gobernabilidad, diversidad, pluralidad y equidad que logre conformar una ciudadanía planetaria con una perspectiva cósmica ambiental (Gadotti, 2000). Lograr el análisis consciente del hoy requiere de cambios, de atención y de cuidado (Boff, 2002).

En este contexto, la **educación ambiental** se retoma como ese motor que permita cambiar de vía, al ser es un proceso que atraviesa a la sociedad, al tiempo que integra un marco ético particular que busca la justicia, equidad y libertad. Ello demanda integrar diversos enfoques que nutren el marco teórico de la educación, sobre todo si se quiere encontrar nociones para integrar un compilado de herramientas para la planificación y diseño de experiencias educativas relacionadas con la conservación del jaguar. Los enfoques retomados en esta investigación son afines a los ejercicios comunitarios:

La **educación popular** ambiental, como alternativa pedagógica que propone fundamentos político-ideológicos para trazar un modelo social atento a sectores que han sido puestos al margen de los beneficios globales (Reyes, 1988). En esta tendencia se identifican actividades, prácticas no formales y otros ejercicios para fomentar la autonomía y defensa, apuntalando su carácter político de creación de espacios sociales críticos, en la base de la sociedad, para transformarla. Boff (2002), a través de la ética y dimensiones del cuidado, Orozco (1997), Jara (1985), Park (1989), Borda & Anisur (1981) y el CESE (1997), a través de la Investigación Acción Participativa, comparten referentes teóricos en la línea de construir una pedagogía espiritual con cuidado, compasión, participación, pensamiento crítico y transformación social.

El enfoque del **constructivismo** ofrece la posibilidad de retomar diversas corrientes que se ajusten mejor a la complejidad del problema educacional vinculado a la crisis sistémica en la que el jaguar está inmerso, al buscar la construcción de nuevos significados, contrastando los previos con elementos distintos en una autoestructuración (Serrano & Pons, 2011), logrando un aprendizaje significativo, vinculado con la vida cotidiana (Viera, 2003). A su vez, elementos de la teoría sociocultural, socioafectiva y genética, permiten fortalecer el fundamento pedagógico del compilado de herramientas, al atender: intereses, necesidades y motivaciones de las personas involucradas; plantear contenido curricular para que las personas aprendan a aprender sobre contenidos significativos; atender los componentes intelectuales, afectivos y sociales; así como emplear estrategias de aprendizaje cooperativo (Díaz y Hernández, 1999; Guzmán, 1993).

Los referentes puntuales que aporta la **ecopedagogía** son elementos clave para el presente proyecto, de ahí que los contenidos interdisciplinarios, como la ciudadanía, ética, medio ambiente o salud son tan importantes como los contenidos disciplinarios. Otra serie de criterios clave incluyen: autonomía, participación, acción comunicativa, descentralización del espacio social, el valor de la multiculturalidad, autonomía, derechos (humanos y de la Tierra) y cultura de paz. (Gadotti, 2000). A su vez, la **ecoalfabetización** propone una serie de principios para el aprendizaje experiencial, que contemplan el contexto social, emocional y la inclusión de múltiples estímulos (Capra, 1999).

Por último, la **sustentabilidad holística** abona al proceso de diseño de experiencias educativas, a promover la vida para desarrollar el sentido de la existencia, el equilibrio dinámico para desarrollar la sensibilidad social, la congruencia armónica que desarrolle la ternura y la extrañeza (asombro), la ética integral, la racionalidad intuitiva que desarrolle la capacidad de actuar como un ser humano integral, y la conciencia planetaria que desarrolle la solidaridad planetaria.

Enfoque metodológico

El planteamiento metodológico del proyecto se ubica en la Investigación Acción-Participativa (IAP), pues define la orientación del compilado de herramientas de acuerdo con las necesidades de personas promotoras de la conservación del jaguar, en Jalisco y con la propuesta de aplicación participativa del referido compilado.

En cuanto a las etapas del trabajo en campo, se definieron dos fases para el desarrollo de la investigación: una **primera fase** para el análisis documental y el diagnóstico con personas promotoras de educación vinculada al jaguar en Jalisco; y una **segunda fase** para identificar el perfil del compilado de herramientas para la planificación y diseño de experiencias educativas relacionadas con la conservación del jaguar y, desde luego, integrarlo.

En cuanto a las técnicas e instrumentos, para la primera fase el método fue el de análisis documental (Peersman, 2014) para explorar y analizar referencias de ejercicios de educación comunitarios y las herramientas utilizadas a través del Proyecto de Manejo Integrado del Hábitat del Jaguar, a través de la participación comunitaria, en el Occidente de México (conocido por las siglas MiJO); así como otros ejercicios compartidos por personas

relacionadas con el jaguar, o referentes didácticos que puedan adaptarse a su problemática. El instrumento creado fue la “ficha de recuperación de ejercicios de educación comunitaria”.

En esta fase también se realizó el diagnóstico con personas promotoras de educación vinculada al jaguar en Jalisco, para recuperar sus concepciones, ideas y experiencia. A través de la *técnica de entrevista*, se utilizó el *método de recolección de datos*, aplicado en un *Guion de entrevista semiestructurada*.

La metodología de análisis general para la primera fase fue realizar un *Plan de sistematización*. El objeto de la sistematización fueron las fichas de recuperación de ejercicios de educación comunitaria y las entrevistas con personas promotoras de la conservación del jaguar en Jalisco. Se realizó el ordenamiento de la información, codificando las entrevistas con el software Atlas.ti.

La **segunda fase** de la investigación, en ejecución, consiste en definir el perfil y contenido del compilado de herramientas para la planificación y diseño de experiencias educativas relacionadas con la conservación del jaguar.

El último paso implica crear el compilado de las herramientas, como resultado del análisis previo.

Resultados preliminares

Los resultados están en proceso de construcción, pero a la fecha de elaboración de la presente ponencia se tenía:

- Análisis exploratorio documental de 39 herramientas relacionadas con educación comunitaria, a partir de lo cual se identificó que el tipo de herramientas es variado, pues son aplicadas a la planeación, diagnóstico, conceptualización, inspiración, profundización o ensanchamiento de experiencias. Las personas vinculadas a la conservación del jaguar emplean herramientas ligadas al juego creativo, el arte, la ciencia y el pensamiento crítico. Las temáticas identificadas que abordan son: territorio, poblaciones, características del jaguar, arraigo cultural, depredación de ganado, sensibilización sobre naturaleza, percepciones sobre el jaguar, antropocentrismo,
- Se integró un Perfil de referencia para el compilado de herramientas pedagógico-didácticas, partir de 7 entrevistas con personas involucradas en la educación ambiental relacionada con el jaguar en Jalisco.

Para lograrlo se realizó la codificación axial de las entrevistas para conformar el diagnóstico, lo cual permitió definir el perfil de las personas que están trabajando en temas relacionados con educación ambiental y jaguar en Jalisco.

En este sentido, la información recogida hasta ahora permite asomarse al perfil que deberá tener el compilado de herramientas. Dicha información contiene datos clave y referencias de ejercicios de educación comunitarios muy útiles para diseñar o identificar herramientas didácticas que puedan adaptarse a la problemática del jaguar.

Algunos de ellos son:

- La totalidad de las personas entrevistadas vinculadas a la conservación del jaguar, tienen una vocación vinculada a la naturaleza y seguida en un camino profesional (90%). Se trata de un grupo generacional con 17 años en promedio de experiencia en temas del jaguar (57%) y otro con menos de 5 años de experiencia (43%).
- El 50% casi no tiene tiempo para la planeación de las actividades, pero cuando tiene tiempo tampoco planea, pero su experiencia les permite completar sus tareas.
- En cuanto a experiencias educativas, han participado en pláticas o ponencias (40%), talleres o cursos (21%) y festivales (20%). También participan en asambleas ejidales (7%), investigación con comunidades, materiales de difusión y plataformas científicas (3%). No evalúan sus resultados. Se considera que las actividades dinámicas son para niñas y niños. Para adultos prefieren los intercambios entre pares.
- Consideran que contar con un compilado es pertinente y ayuda a sistematizar varios ejercicios que ya se han hecho y no son tan accesibles para el resto de personas trabajando con jaguar.
- Las necesidades pedagógico-didácticas que compartieron fueron: el diseño de dinámicas, temas logísticos, la coordinación para realizar las actividades, familiarizarse con las herramientas para poder usarlas, el sistematizar y evaluar los resultados, una gama puntual de materiales -diapositivas, rotafolios, videos-, la falta de recursos disponibles tanto económicos como informativos o de dinámicas, el lograr comunicar con lenguaje sencillo, saber qué información dar para no saturar y lograr conectar, conocer sobre la comunidad antes de ir, encontrar ganchos que atraigan a las personas de forma colateral a lo educativo (e.g. ofertas de programas y seguro ganadero) que hay pocas personas especialistas a quién involucrar, y el no saber qué implica hacer un ejercicio educativo, tener intervenciones breves de un solo día de información y no es posible trazar un seguimiento; no tener respaldo o referencia para realizar el trabajo encomendado.
- El abordaje de la problemática del jaguar hace énfasis en lo relacionado con el encuentro jaguar-ganado, también se refleja un abordaje integral de la problemática que analiza el contexto socioeconómico, cultural y ambiental para identificar las presiones que amenazan al jaguar. Se retoma el hábitat, los servicios ambientales, alternativas de cambio para la coexistencia jaguar, el reconocimiento de la complejidad en eventos de depredación y se trabajan las percepciones de amenaza.

Vinculaciones pedagógico-didácticas

- Hay orientaciones de la educación popular que instintivamente el trabajo comunitario va fomentando en las personas entrevistadas: se promueve el diálogo (más guiado por un(a) ponente), la construcción colectiva del conocimiento -no siempre identificada como tal- y también el partir de problemas concretos para detonar procesos de educación. La construcción colectiva del conocimiento puede reforzarse, el vaivén entre práctica- teoría -práctica, así como la secuencia de abordaje de temas, que suele ir de lo general a lo puntual.

- Sus interés en herramientas giran en torno a: mecanismos de intercambio de información (Whatsapp, plataformas) o seminarios, tener información técnica sobre el jaguar sistematizada, referentes pedagógicos, uso de redes sociales, protocolos de vinculación para trabajar con profesores locales y brindar información científica para incorporar en sus programas, un protocolo educativo que atienda el ataque jaguar-ganado, exposiciones entre comunidades, intercambios entre comunidad- personas expertas, entre ganaderos, herramientas que aborden los resultados de investigaciones, juegos, collage con las fotos que han capturado las brigadas de monitoreo, teatro que genere sonrisas, explorar formas alternativas al método científico, incluyentes, tips de comunicación efectiva y técnicas participativas
- La experiencia que compartieron sobre material didáctico fue: evitar mentiras, exageraciones o mal información, falsas esperanzas o informaciones tendenciosas. Es básico el uso de referentes locales (foto, video, información), abordar de forma ligera la integralidad (el hábitat).
- Se han percibido cambios de actitudes, discurso, implementación de acciones de regulación, percepción sobre el jaguar, vinculación de la causa del jaguar en otros ámbitos de la vida, en las personas participantes en las actividades que han desarrollado.

Conclusiones

La investigación todavía requiere de meses para concluirse, pero es posible plantear algunas conclusiones a partir de los datos construidos, las cuales tendrán que ser confirmadas o modificadas al concluir el proyecto. Por lo pronto puede afirmarse lo siguiente:

1. A pesar de que se emprenden acciones educativas importantes en los esfuerzos de conservación del jaguar, la educación ambiental no es todavía un referente teórico y empírico para quienes las realizan en Jalisco.
2. A pesar de lo anterior, es posible encontrar en las prácticas educativas ciertos rasgos que pueden ubicarse en tendencias tales como la educación popular, el constructivismo, la eco-pedagogía, la ecoalfabetización y la sustentabilidad holística, las cuales son referentes teóricos de la presente investigación.
3. El compilado de herramientas pedagógico-didácticas que se está empezando a integrar no partirá de cero, pues hay experiencias que han dejado múltiples aprendizajes, o bien, que han permitido identificar con claridad cuál debe ser el perfil predominante de dichas herramientas a partir de las necesidades e ideas expresadas por las personas entrevistadas.
4. La información recogida ha permitido ver que no existe una preocupación central por evaluar los procesos educativos que se impulsan, de ahí que el compilado de herramientas es una oportunidad para introducir la cultura de la evaluación educativa en este tipo de iniciativas de conservación.

5. El diálogo emprendido en esta investigación entre esa experiencia empírica educativa y los principios, claves y orientaciones que ha ido construyendo la educación ambiental permite que se ensanche su sustento pedagógico-didáctico, abonando a la construcción de sustentabilidad, transformación y solidaridad.

Referencias

- Ballesteros, M. (2005) *Educación ambiental para profesores rurales de educación primaria, a través de la elaboración de materiales didácticos* [Tesis de maestría, Universidad de Guadalajara]. Repositorio Dspace Maestría en Educación Ambiental.
- Becerra, J. & Torres, N. (2014). El diseño de material didáctico como aporte al abordaje de los problemas ambientales en entornos educativos y comunitarios. *Revista Educación*, 38(2), 1.
- Bifani, P. (1997). Medio ambiente y desarrollo. Universidad de Guadalajara. Tercera edición revisada y actualizada (3.a ed.). Universidad de Guadalajara, p.21-23.
- Boff, L. (2002) *El Cuidado esencial: ética de lo humano, compasión por la Tierra*, Editorial Trotta, 164p.
- Borda, O. & Anisur, M. (1991) *Acción y conocimiento. Cómo romper el monopolio con investigación-acción participativa*. Editorial Cinep, pp.9-19
- Capra, F (1999) *Ecoliteracy: The Challenge for Education in the Next Century*, Center for Ecoliteracy.
- CESE (1997). *Contribuciones educativas para sociedades sustentables* (1ª Ed.) Editorial CESE.
- Charre, Monterrubio & Guido (2014) Nuevo registro de jaguar (*Panthera Onca*) en el centro occidente de México. *Revista Mexicana de biodiversidad*, 85(4), 1295-1299. Doi: 10.7550/rmb.38517
- Díaz, F. & Hernández, G. (1999) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Editorial MacGraw Hill. 13-19 https://perso.telecom-paristech.fr/rodriguez/resources/PEDAGO/construct_as.pdf
- Dilthey, W. (1990) *Teoría de las concepciones del mundo*. Tr. de Julián Marías, Alianza Editorial, 35-71.
- Durán, A., Silva, A., Montoya, S. & Godínez, O. (2020). Historia y conservación del jaguar en la Sierra del Abra Tanchipa en: *Manejo y conservación del jaguar en la Reserva de la Biosfera Sierra del Abra Tanchipa*. (pp.60-85) Colegio de Postgraduados / SEMARNAT / CONANP / PNUD. https://www.researchgate.net/publication/340742094_Manejo_y_conservacion_del_jaguar_en_la_Reserva_de_la_Biosfera_Sierra_del_Abra_Tanchipa
- Elizalde, A. (2003). Desde el “Desarrollo Sustentable” hacia Sociedades Sustentables. *Revista Académica Polis*. 1(4), 1-24. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30500411.pdf>
- Esparza, J., Rijndaldus, P, Gerritsen, P. Salma, A., López, M. y Peña, J. (2019). ¿Cómo perciben los niños el jaguar, *Panthera onca* (Carnivora: Felidae) en Jalisco, ¿México? *Revista de biología tropical*, 67(3), 380-395 https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442019000300380&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Gadotti, M. (2000). *Sociedad sustentable en: Pedagogía de la tierra y cultura de la sustentabilidad. Foro sobre nuestros retos globales, comisión costa rica 2000: Un Nuevo Milenio de Paz*. Editorial Universidad para la Paz.
- Gutiérrez, E. y González, E. (2010) *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable: Construcción de un enfoque multidisciplinario*. México, Siglo XXI-UANL. p. pp.15-23, 104-121, 122-168, 169-185.

- Guzmán, J. (1993). *Implicaciones educativas de seis teorías psicológicas*, UNAM, CONALTE.
- Herrera, J., Pinilla, C., Velandia, A., Quintero, C., Díaz, L., Becerra, M., Ríos, M. Matiz, L., Almonacid, L., Atuesta, M., Sanabria, L., Sanabria, B., Neira, J. y López, P. (2017) *Bosque de niebla. Gestión y educación ambiental como herramientas didácticas para su conservación*. Fundación Universitaria del Área Andina. <https://1library.co/document/qo3lp85q-bosque-niebla-gestion-educacion-ambiental-herramientas-didacticas-conservacion.html>
- Jara, O. 1985 en CIE “Graciela Bustillos”. Selección de lecturas sobre Investigación-Acción Participativa (2001) La Habana, Cuba.
- Kantar (2019) Who Cares, Who Does?, Recuperado 2 de febrero de 2020, de: <https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/Who-Cares-Who-Does>.
- Morin, E. (2011) *La vía para un futuro de la humanidad* (1ª Ed) Paidós
- Peersman, G. (2014) Métodos de recolección y análisis de datos en la evaluación de Impacto. Síntesis metodológica - Sinopsis de la evaluación de impacto n° 10.
- Romero, S. Quiñonez, L. & Olivo, E. 2014 Programa de Educación Ambiental para conservar el jaguar (*Panthera Onca*) como especie eje, en la Sierra de Vallejo Nayarit; México. En: Orozco, L. (2017) *Participación comunitaria para la conservación del jaguar en la Reserva de la Biósfera Marismas Nacionales*, Nayarit. <http://dspace.uan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/2084>
- Moreno, R. Olmos, Y & Melva, H. (2008) Estudio preliminar sobre el problema de la Depredación de ganado por jaguares (*panthera Onca*) y pumas (puma concolor) en el parque Nacional portobelo, provincia de colón, Panamá. *Tecnociencia*. 10 (1):85–98.
- Orozco, G. (1997) *La participación en la comunicación desde la perspectiva cualitativa*. Editorial IMDEC, pp.49
- Park, P. (2001) En: Selección de lecturas sobre Investigación-Acción Participativa pp. CIE “Graciela Bustillos”.
- Riechmann, J. (2009) *La habitación de Pascal*. Editorial Catarata
- Silvina, M., Bergamini, C, Luján, M., Benigni, A., Ventosinos, F., Marchesini, A., Urteaga, R., Riboldi, I., Trevignani, V., Bolcatto, P. (2012). Las cajas de herramientas” como instrumento de alfabetización científica. APORTES DE LA EXTENSIÓN A LA DOCENCIA Y FORMACIÓN DE GRADO Y POSGRADO. *Resúmenes de Reuniones de Extensión Universitaria*. 4(2) <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ext/article/view/1096>
- Serrano, J. y Pons, R. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Viera, T. (2003) El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. *Universidades*. 26(julio-diciembre) 37-43
- Moreno, R. Olmos, Y & Melva, H. (2008) Estudio preliminar sobre el problema de la Depredación de ganado por jaguares (*panthera Onca*) y pumas (puma concolor) en el parque Nacional portobelo, provincia de colón, Panamá. *Tecnociencia*. 10 (1):85–98.
- Orozco, G. (1997) *La participación en la comunicación desde la perspectiva cualitativa*. Editorial IMDEC, pp.49
- Park, P. (2001) En: Selección de lecturas sobre Investigación-Acción Participativa pp. CIE “Graciela Bustillos”.
- Riechmann, J. (2009) *La habitación de Pascal*. Editorial Catarata

- Silvina, M., Bergamini, C, Luján, M., Benigni, A., Ventosinos, F., Marchesini, A., Urteaga, R., Riboldi, I., Trevignani, V., Bolcatto, P. (2012). Las cajas de herramientas” como instrumento de alfabetización científica. APORTES DE LA EXTENSIÓN A LA DOCENCIA Y FORMACIÓN DE GRADO Y POSGRADO. Resúmenes de Reuniones de Extensión Universitaria. 4(2) <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ext/article/view/1096>
- Serrano, J. y Pons, R. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1). <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>
- Viera, T. (2003) El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural. Universidades. 26(julio-diciembre) 37-43