

Transiciones socio-tecnológicas en el secano de Lavalle: valoración del activo intelectual

Autores: Baziuk, Pedro Alejandro*; Macello, Franco Claudio; Gabrielli, Oliverio; Rodriguez Zulueta, Agustín Ignacio

Contacto: *pedrobaziuk@gmail.com

País: Argentina

Resumen

Las experiencias en proyectos de extensión desde el 2015 en el noreste de la provincia de Mendoza en temas de agua y energía, han abierto un nuevo espacio epistemológico que incorpora las metodologías fenomenológico-interpretativas a las acciones de extensión en ingeniería en el marco de una profunda reflexión sobre los aspectos sociales y humanos asociados al cambio tecnológico. La metodología de abordaje de las transiciones socio-tecnológicas consiste en un modelo de acompañamiento para la innovación, apropiación y desarrollo de tecnología, concebido para las comunidades semi-aisladas del secano y aplicado por estudiantes universitarios. Esta área de investigación suele contener una fuerte carga de optimismo tecnológico, de desconocimiento de factores contextuales y de falta de reconocimiento de la interacción entre tecnología y cambio social, además de estar poco asociada con entornos y sociedades aisladas de países periféricos. Estas experiencias propician la participación de las facultades de ingeniería en la discusión de los modelos de extensión, dada su importancia en el desarrollo social y económico de los países de la región, y de una pedagogía de formación de profesionales de triple impacto (económico, ambiental y social). Así mismo, implica una reflexión crítica y una comprensión más profunda de los aspectos sociales y humanos relacionados con la innovación y el desarrollo tecnológico lo que se traduce en una valoración más completa del activo intelectual no solo de los estudiantes formados en una mirada más profunda sobre las implicancias de la tecnología, sino también del acervo cultural de las comunidades locales, sus costumbres, identidad y creatividad como parte del activo intelectual. Esta co-construcción de conocimiento se encuentra fuertemente orientada al desarrollo y fortalecimiento de las comunidades, así como el desarrollo personal y profesional de los docentes y estudiantes involucrados en las actividades del proyecto, sinérgicas planificadas y sistemáticamente coordinadas.

Palabras clave: alfabetización innovadora; desarrollo sostenible; transición tecnológica.

1. Introducción

La presente investigación se basa en los resultados de seis proyectos de extensión desde 2015 a 2021. Estos proyectos, evaluados y financiados en el programa de articulación social e igualdad de oportunidades de la UNCuyo y en líneas particulares de financiación de la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo, se desarrollaron en la comunidad Huarpe de El Retamo "Elías Guaquichay" ubicada en la zona conocida como el secano mendocino (Departamento Lavalle, Distrito San Miguel), y coordinados por profesores de la Facultad de Ingeniería de dicha Universidad. En ellos se propuso realizar prácticas socio-educativas en la zona y, a partir de esas experiencias, se concibió y aplicó un modelo de acompañamiento de transiciones tecnológicas.

Uno de los motivos de la implementación de este proyecto en El Retamo es el estado de aislamiento en que se encuentra esta comunidad, dado por la amplia distancia entre estas y los principales centros urba-

nos (Costa de Araujo, Lavalle, Mendoza), por el mal estado de los caminos y la falta de acceso a servicios de agua potable y electricidad (Baziuk, Calcagno, Blanco, Masera, 2017).

2. Metodología

La metodología de abordaje de las transiciones socio-tecnológicas consiste en un modelo de acompañamiento para la innovación, apropiación y desarrollo de tecnología, concebido para las comunidades semi-aisladas del secano y aplicado por estudiantes universitarios. Los distintos proyectos han contribuido con los elementos necesarios para el desarrollo del modelo y, al mismo tiempo, validar su eficiencia en la catalización, promoción y consolidación de cambios tecnológicos sostenibles, no solo desde un punto de vista ambiental y social, sino también y muy importante, con una sostenibilidad temporal.

De estos proyectos han participado más de un centenar de estudiantes, principalmente de las carreras de ingenierías (86 de ingeniería industrial), ciencias sociales y ciencias ambientales. Los estudiantes fueron divididos en equipos multidisciplinarios y a cada grupo se le asignó un solo “puesto”, es decir, su espacio de acción fue la unidad socio-productiva del Secano (Baziuk, Calcagno, Blanco, Masera, 2017).

En cada equipo hay un “promotor tecnológico”, que se encarga de promover, catalizar, orientar y rescatar ideas y propuestas de los puesteros para el desarrollo o apropiación de tecnología para la solución de problemas. Para esta función cuenta con la colaboración de tres o cuatro “observadores-impulsores tecnológicos”. También hay un “impulsor creativo”, que acompañan la tarea tratando de despertar la creatividad y originalidad en las posibles soluciones. Por último, es importante también la presencia de un “observador socio ambiental”, que se encarga de relevar impresiones, orientar los diálogos, mediar la comunicación y sistematizar las experiencias del grupo. El equipo así conformado se encarga de promover, orientar y acompañar la aparición de núcleos de desarrollo endógeno en los puesteros visitados, despertar la iniciativa y la creatividad de los pobladores para encontrar soluciones a los problemas que plantearon (Núñez Ramírez, I., 2005).

Los estudiantes comprendieron y evidenciaron el cambio y apropiación de tecnología (Arteaga, A., Medellín, E. y Santos, M. J., 1995) gestado por las comunidades locales y que, su función como actores externos, fue acompañar, catalizar y orientar esos procesos observando y respetando las dimensiones socioculturales que intervienen en el proceso. Se adhiere a concepción del cambio tecnológico como un fenómeno emergente del Sistema Sociotécnico de Producción e Innovación (SSPI) (Lepratte, L., 2013).

Se propuso abordar el aspecto social de los procesos de innovación y apropiación de tecnología, como un complejo entramado de “dimensiones”, como adaptación del modelo de barreras e impulsores al contexto de las transiciones socio-energéticas en el secano de Lavalle. Este análisis permitió identificar los actores externos e internos, 19 barreras y 17 factores impulsores externos, 24 barreras y 13 factores impulsores internos, con su caracterización, el nivel del proceso en donde se manifiestan y el grado de influencia (Calcagno, Masera, Baziuk, 2018).

A partir de estos estudios y de la práctica, se concibió, desarrollo y validó un modelo de acompañamiento para la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, cuyo objetivo es orientar y consolidar la transformación de las ideas de los pobladores en proyectos de innovación, desarrollo y apropiación de tecnología (Baziuk, Calcagno, Masera, 2019). Esto se relaciona directamente con la sostenibilidad de los procesos de transformación socio-tecnológica planteados, demostrando la premisa de que los procesos guiados por las necesidades y saberes locales tienden a radicarse de modo más duradero en el territorio, ya que los cambios tecnológicos incluyen pero no giran solamente en torno a artefactos.

En las experiencias realizadas, el cambio tecnológico no hubiera sido estable y sostenido en el tiempo, si no hubiera partido de la búsqueda de soluciones conjuntas y si no se hubiera establecido las redes entre actores internos y externos que dieran continuidad a la modificación tecnológica. Al mismo tiempo, si el “artefacto” promovido no hubiera coincidido con los usos y costumbres locales, difícilmente se establecería una transición sustentable como los numerosos ejemplos de “anti-ingeniería” que se evidencian en la zona.

En el proyecto de transiciones tecnológicas en el Secano de Lavalle, la participación de estudiantes de ingeniería ha permitido abordar los desafíos sociales y culturales desde una perspectiva integral, enriqueciendo su formación y contribuyendo al desarrollo sostenible de las comunidades involucradas. Este enfoque innovador se ha basado en soluciones tecnológicas contextualizadas y ha promovido la interdisciplinariedad, permitiendo a los estudiantes integrar saberes procedentes de diversos campos del conocimiento. La verificación in situ de un cambio tecnológico en una comunidad aislada permite evidenciar estos fenómenos. Esto implica una comprensión profunda de las implicaciones sociales y culturales que acompañan a la implementación de tecnologías en contextos específicos. Los estudiantes, como facilitadores, investigadores y extensionistas, adquieren una conciencia crítica de su papel como agentes de cambio en la sociedad.

3. Innovación y cambio tecnológico en la formación de estudiantes: hacia una alfabetización innovadora

La visión convencional de los procesos de transición tecnológica se basa en lo que se conoce como “gestión tecnológica”. Este enfoque, que proporciona información valiosa sobre lo que se conoce como “cultura de apropiación de tecnología” en las empresas, sectores, comunidades o países, solo analiza la cinética de estos procesos, es decir, “cómo ocurren” sin profundizar en los mecanismos y dinámicas subyacentes del “por qué ocurren”, con una marcada tendencia a realizar innovaciones de tipo incremental y por adopción (Rincón, Mujica, 2003; Niño Peñalosa, J. A., 2021).

Desde otra perspectiva, el enfoque de “gestión del conocimiento”, que implica identificar, capturar, organizar y compartir el conocimiento dentro de una organización o comunidad, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones, fomentar la innovación y facilitar el aprendizaje continuo (Ortiz Hernández et al., 2007; Quiroz, Arenas, Becerra, 2019; Medellín, E., 2003); se relaciona con el fortalecimiento de la cultura de aprendizaje y es sumamente importante para abordar los desafíos socioculturales y desarrollar competencias profesionales en un entorno en constante evolución. Promover la gestión del conocimiento puede ayudar a las comunidades y organizaciones a enfrentar los desafíos de la transición energética, impulsando el desarrollo sostenible y favoreciendo el desarrollo endógeno (Colina y Rojas, 2008). Además, esta nueva visión del desarrollo otorga a los productores, sus organizaciones y sus comunidades un papel central y protagonista, y coloca al Estado en un papel subsidiario o facilitador, creando oportunidades de acceso a bienes y servicios (Aguilar Ávila, Reyes Altamirano, Rendón Medel, 2010).

El enfoque de gestión del conocimiento se complementa con el desarrollo endógeno y las redes de innovación (Sánchez de Puerta, F., 2004), donde se reconoce la importancia de los factores socioculturales en los procesos de apropiación de tecnología. Los ingenieros industriales desempeñan un papel clave en estas transiciones tecnológicas, contribuyendo al desarrollo social y económico con una visión sistémica y consciente de los aspectos locales y globales. Por ello, en el ámbito de la enseñanza, aprendizaje y desarrollo de ingenieros industriales, se deben identificar los aspectos estrechamente relacionados con la valoración del activo intelectual.

En primer lugar, se destaca la importancia del aprendizaje holístico e interdisciplinario (Molina, Prieto Castillo, 1997; Cecchi, Pèrez, 2014), donde los estudiantes tienen la oportunidad de integrar saberes proce-

dentes de diversos campos del conocimiento. Esta integración de conocimientos es esencial en la formación de ingenieros industriales, ya que los problemas que deben resolver en su práctica profesional suelen requerir la interacción de saberes y habilidades de diferentes disciplinas (Díaz Barriga Arceo, 2006). Al valorar el activo intelectual, se promueve la capacidad de los estudiantes para comprender situaciones complejas desde una perspectiva interdisciplinaria y aplicar soluciones integrales.

Una comprensión interdisciplinaria de las materias académicas ofrece múltiples métodos para analizar, razonar y comunicarse a medida que los estudiantes plantean, resuelven e interpretan problemas en una variedad de situaciones novedosas. Sin embargo, una actividad innovadora no puede ocurrir sin el apoyo del conocimiento de las asignaturas básicas. Por lo tanto, el conocimiento aislado de las asignaturas básicas o tradicionales debe evolucionar para incluir la coordinación de varias habilidades inventivas, de aprendizaje y de implementación.

La producción de conocimiento se vuelve, entonces, interdisciplinaria y multidisciplinaria, con un flujo constante entre lo teórico y lo aplicado, incluyendo los saberes clásicos de la pedagogía (Molina, Prieto Castillo, 1997) y los saberes vinculados al capital intelectual (Medellin, 2003): saber cómo, saber qué, saber por qué, saber cuándo, saber dónde y saber quién.

En segundo lugar, se resalta la importancia del trabajo en equipo y la construcción colaborativa del pensamiento. En el proceso de valoración del activo intelectual, se reconoce que el trabajo en equipo es fundamental para aprovechar al máximo el conocimiento colectivo y llegar a soluciones innovadoras. En el contexto de la formación de ingenieros industriales, se fomenta la habilidad de los estudiantes para trabajar en equipos multidisciplinarios, apreciar la diversidad de ideas y llegar a consensos.

Este enfoque también ha valorado la participación activa de los estudiantes en la transformación de la sociedad. Han sido co-partícipes en las actividades de aprendizaje, aportando sus opiniones, sugerencias y conocimientos tecnológicos para promover la búsqueda conjunta de soluciones a los problemas planteados por la comunidad. Han asumido el rol de facilitadores, tutores y guías, acompañando a los pobladores en la adopción de las soluciones tecnológicas propuestas.

En tercer lugar, se destaca la importancia de la gestión del conocimiento y la búsqueda de soluciones tecnológicas como parte de la "alfabetización innovadora" (Erdogan, Corlu y Capraro, 2013). El capital humano con alfabetización innovadora contribuirá de manera innovadora a los procesos organizativos, como la toma de decisiones, la producción y el marketing. Las experiencias en las transiciones socio-tecnológicas han brindado la oportunidad de investigar, comprender y valorar el impacto de la tecnología en el contexto cultural y social. En el contexto de la formación de ingenieros industriales, se enfatiza la capacidad de los estudiantes para aplicar soluciones tecnológicas a problemas concretos. Esto implica la transferencia de conocimientos y habilidades tecnológicas a situaciones reales. Los ingenieros industriales deben ser capaces de identificar y aprovechar las posibilidades tecnológicas para resolver problemas y mejorar procesos en diferentes contextos. La innovación, el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos han permitido explorar nuevas formas de valorar la alfabetización innovadora, reconociendo la importancia de los factores humanos, sociales y culturales en los procesos de cambio y adaptación tecnológica.

4. Innovación y Valoración del Activo Intelectual en las transiciones socio-tecnológicas del Secano de Lavalle

La identificación y valoración cualitativa de los impactos socioculturales resulta crucial, ya que permite comprender las interacciones entre tecnología, cultura y desarrollo, y revelar cómo se distribuyen los costos y beneficios más allá de las categorías tradicionales utilizadas por los economistas. Estas conclusiones

pueden ser transferibles y utilizadas en la formulación de políticas públicas para un desarrollo sostenible a nivel local por el demostrado efecto que tienen los componentes del capital intelectual como motores del crecimiento económico de las naciones [18], así como también, en políticas empresariales para la valoración de su activo intelectual y el abordaje de sus procesos de innovación. También, como se vio en la sección anterior, esto es importante para el diseño de políticas educativas.

En esta línea, la valoración del capital intelectual permite reconocer recursos intangibles generados a través de las transiciones tecnológicas en el proyecto del Secano de Lavalle (Edvinsson, 1997; European Commission, 2008; Stewart, 2010):

- **Conocimiento tecnológico:** como resultado emergente del proyecto, aparece el modelo de acompañamiento para la innovación, desarrollo y transferencia de tecnología que representa el capital de procesos del proyecto, es decir, los conocimientos y las mejores prácticas incorporadas en los procesos de la organización (Edvinsson, 1997).

- **Habilidades y capacidades:** La introducción de nuevas tecnologías en el proyecto puede requerir el desarrollo de nuevas habilidades y capacidades por parte de los estudiantes de ingeniería y otros participantes; y se convierten en activos intangibles valiosos para su formación y su futura carrera profesional (Ozigbo, 2012). La innovación puede considerarse una capacidad o capital en sí mismo (Edvinsson, 1997; Sveiby, 1997) cuyo desarrollo se promueve a partir de la participación en el proyecto, ya sea en calidad de estudiante como miembro de las comunidades.

- **Redes y relaciones profesionales:** la creación de redes y relaciones profesionales, son activos intangibles valiosos para los participantes y su desarrollo profesional a largo plazo. Desde una perspectiva pedagógica y relacionada con el concepto de alfabetización innovadora, en la era de la innovación, los límites de las divisiones académicas se superan a través de enfoques interdisciplinarios para que los estudiantes puedan experimentar el panorama general desde múltiples perspectivas (European Commission, 2008).

- **Experiencia y aprendizaje:** El proceso de implementación de nuevas tecnologías y la participación activa en el proyecto brindan a los estudiantes de ingeniería una experiencia práctica y un aprendizaje significativo. Existe evidencia que los empleados holísticamente talentosos con excelente educación y habilidades refinadas poseen capacidades cognitivas mejoradas que pueden conducir a su alta productividad y competencia para mejorar el rendimiento laboral de una empresa (Ali et al., 2023). Esta experiencia y aprendizaje acumulados a lo largo del proyecto se convierten en un recurso intangible valioso que contribuye a su formación y desarrollo como profesionales.

- **Innovación y creatividad:** el proceso de innovación y creatividad generado en el proyecto se considera un recurso intangible valioso que impulsa la generación de nuevas ideas, enfoques y soluciones tecnológicas. Al crear un entorno que fomente la motivación y la creatividad entre los miembros de un equipo, se establece la base necesaria para estimular el impulso individual necesario para llevar a cabo innovaciones exitosas. De hecho, motivación y creatividad están caracterizados como los factores significativos para generar ideas y participar en la innovación de productos y procesos de una empresa (Galeitzke, Steinhöfel, Orth y Kohl, 2017).

Los recursos intangibles generados en el proyecto, como la experiencia y el aprendizaje, la innovación y la creatividad, pueden alimentar la capacidad de la organización en la que se inserten los futuros profesionales, para llevar a cabo innovaciones administrativas, de procesos y de productos.

5. Conclusiones

Este artículo resalta la importancia de valorar el activo intelectual en el contexto de los cambios tecnoló-

gicos y las transiciones socio-tecnológicas. Se reconoce que los estudiantes de ingeniería representan un valioso recurso para el desarrollo sostenible y la preservación de la identidad cultural local. Además, se destaca la relevancia de adoptar un enfoque sistémico que considere los factores socioculturales en los procesos de adopción de tecnología.

En el caso específico de las comunidades del secano de Lavalle en la provincia de Mendoza, se enfatiza la importancia de fortalecer tanto la comunidad como el desarrollo de la misma, reconociendo y promoviendo el activo intelectual presente en cada individuo. Esto implica fomentar la interacción y el intercambio de conocimientos entre los miembros de la comunidad y los actores externos. Estas experiencias han permitido a los estudiantes adquirir competencias fundamentales para su desarrollo profesional y personal. Han aprendido a aplicar sus conocimientos en contextos reales y a enfrentar problemas complejos, preparándose para resolverlos de manera integral.

En el ámbito empresarial, se destaca la relevancia de la valoración del activo intelectual en la innovación y el cambio tecnológico. Los ingenieros industriales y los estudiantes de ingeniería industrial juegan un papel crucial como actores técnicos y motores de las transiciones tecnológicas. Se enfatiza la necesidad de una herramienta de alfabetización innovadora bien diseñada que capture y evalúe adecuadamente el conocimiento, la habilidad y la experiencia de los estudiantes y futuros tomadores de decisiones en empresas y organizaciones con respecto a la innovación.

En este sentido, la valoración del activo intelectual se evidencia en el reconocimiento y aprovechamiento de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos por los estudiantes en el proyecto. Su participación activa y la interacción con la comunidad han generado un impacto socio-cultural en el entorno, promoviendo la apropiación tecnológica, el desarrollo endógeno y la mejora de la calidad de vida de las personas.

En el contexto de las transiciones socio-tecnológicas, se subraya la necesidad de investigar y comprender los factores humanos, sociales y culturales asociados a estos procesos. Es importante considerar los impactos socioculturales generados por la transferencia de tecnología y su interacción con la cultura, los valores y el contexto socioeconómico. La identificación y valoración cualitativa de estos impactos son fundamentales para comprender las interacciones entre tecnología, cultura y desarrollo.

En síntesis, valorar el activo intelectual, promover la interacción y el intercambio de conocimientos, adoptar un enfoque sistémico, comprender los factores socioculturales y fomentar la alfabetización innovadora son elementos clave para impulsar las transiciones tecnológicas y socio-tecnológicas de manera sostenible y en beneficio de las comunidades y las empresas.

El proyecto de transiciones tecnológicas en el Secano de Lavalle ha demostrado cómo la innovación, la participación activa de los estudiantes, la contextualización de las soluciones tecnológicas y una educación moral consciente pueden potenciar la valoración del activo intelectual. Al abordar los desafíos sociales y culturales desde una perspectiva integral, se forma a los futuros ingenieros para enfrentar problemas complejos y contribuir al desarrollo sostenible de sus comunidades.

Referencias bibliográficas

- Aguilar Ávila, J.; Reyes Altamirano, J. y Rendón Medel, R. (2010). *Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural*. Universidad Autónoma de Chapingo.
- Ali, M. A., Hussin, N., Flayyih, H. H., Haddad, H., Al-Ramahi, N. M., Almubaydeen, T. H., ... y Hasan Abunai-la, A. S. (2023). A Multidimensional View of Intellectual Capital and Dynamic Innovative Performance. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(3), 139.

- Arteaga, A., Medellín, E. y Santos, M. J. (1995). Dimensiones sociales del cambio tecnológico. *Nueva Antropología*, 14(47), 9-22.
- Baziuk, P.; Calcagno, D.; Blanco, M. y Masera, G. (2017). Hacia una redefinición de la extensión en ingeniería. Un análisis desde los modelos conceptuales y la autoreflexión de la práctica. En *III Congreso de Extensión Universitaria del Grupo Montevideo AUGM 2017* (pp. 106-122). Universidad Nacional del Litoral.
- Baziuk, P.; Calcagno, D.; Blanco, M. y Masera, G. (2019). Desafíos entorno a la resignificación del cambio tecnológico a partir de experiencias de extensión universitaria. En *CAAE II Congreso de Agua y Energía, AUGM*. Universidad de la República, Facultad de Ingeniería.
- Beltramino, N. S., Garcia-Perez-de-Lema, D. y Valdez-Juarez, L. E. (2021). The role of intellectual capital on process and products innovation. Empirical study in SMEs in an emerging country. *Journal of Intellectual Capital*, 23(4), 741-764.
- Calcagno, D. L.; Masera, G. A. y Baziuk, P. A. (2018). Transiciones socio-energéticas para el desarrollo social: un estudio sobre comunidades semi aisladas en el noreste de Mendoza. *Tecnología e Sociedade*, 14(32), 122-137.
- Cecchi, N. H. y Pèrez, D. A. (2014). Enseñar y aprender “en” y “de” la comunidad. Aproximación conceptual sobre el valor de Prácticas Sociocomunitarias. En *VIII Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria y de Nivel Superior*.
- Colina, B. y Rojas, T. (2008). Redes de innovación socio productivas en el desarrollo endógeno: caso Las Peonías. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(2), 286 - 306.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Interamericana.
- Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long range planning*, 30(3), 366-373.
- Erdogan, N., Corlu, M. S. y Capraro, R. M. (2013). Defining innovation literacy: Do robotics programs help students develop innovation literacy skills? *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 1-9.
- European Commission (2008). InCaS: Intellectual Capital Statement Made in Europe. www.incas-europe.org
- Galeitzke, M., Steinhöfel, E., Orth, R. y Kohl, H. (2017). Intellectual capital-driven technology and innovation management. *International journal of innovation and technology management*, 14(5).
- Lepratte, L. (2013). Complejidad, transición y desarrollo. Una agenda híbrida para las políticas de CT+ I en Latinoamérica. En *Anales del XV Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica*. ALTEC.
- Medellin, E. (2003). Método de Gestión de Activos Intelectuales en Centros de I&Dt. En *Anales del X Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica*. ALTEC.
- Molina, V. y Prieto Castillo, D. (1997). *El aprendizaje en la Universidad*. Universidad Nacional de Cuyo.
- Niño Peñalosa, J. A. (2021). Modelo de predicción del cambio incremental dentro del ciclo de vida tecnológico. En *Anales del XIX Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica*. ALTEC.
- Núñez Ramírez, I. (2005). Generación y Difusión de Conocimiento Tecnológico Campesino. Innovar en la Tradición. En *Anales del XI Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica*. ALTEC.
- Ortiz Hernández, F. E., Soto Flores, M., Riquelme Alcanzar, G. y Ortiz Alfaro, B. S. (2007). Modelo de Innovación Tecnológica Para Nuevas Microempresas Industriales Rurales Competitivas. En *Anales del XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica*. ALTEC.
- Ozigbo, Nathaniel C. (2012) The Implications of Human Resources Management and Organizational Culture Adoption on Knowledge Management Practices in Nigerian Oil and Gas Industry. *Communications of the IIMA*, 12(3), 6.

- Quiroz, S., Arenas, P. y Becerra, L. (2019). Procesos e instrumentos facilitadores de la gestión del conocimiento en el marco de las alianzas tecnológicas: un enfoque desde las instituciones de educación superior. En *Anales del XVIII Congreso Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica*. ALTEC.
- Rincón, S. y Mujica, N. (2003). Diagnóstico de la gestión tecnológica en las empresas del sector metalmeccánica del estado Zulia. *Revista de Ciencias Sociales*, 9(1).
- Sánchez de Puerta, F. (2004). Agroecología, desarrollo, comunicación y extensión rural: La construcción de un paradigma ecosocial en Iberoamérica. En *Comunicación, ruralidad y desarrollo: Mitos, paradigmas y dispositivos del cambio* (pp. 251-263). INTA.
- Stewart, T. A. (2010). Intellectual Capital. En *The new wealth of organization*. Currency.
- Sveiby, E. (1997). The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), 73-97.