

ORIGINAL

University Chair of Innovative Entrepreneurship and Technology Transfer with Emphasis on Patentable Projects

Cátedra Universitaria de Emprendimiento Innovador y Transferencia Tecnológica con Énfasis en Proyectos Patentables

José Luis Bravo Silva¹  , Guillermo José Navarro del Toro²  , Elba Martina Cortés Palacios³  

¹Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. México.

²Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara. México.

³Centro Universitario de los Lagos de la Universidad de Guadalajara. México.

Citar como: Bravo Silva JL, Navarro del Toro GJ, Cortés Palacios EM. University Chair of Innovative Entrepreneurship and Technology Transfer with Emphasis on Patentable Projects. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2025; 4:744. <https://doi.org/10.56294/mw2025744>

Enviado: 16-06-2024

Revisado: 19-11-2024

Aceptado: 10-06-2025

Publicado: 11-06-2025

Editor: PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

Autor para la correspondencia: José Luis Bravo Silva 

ABSTRACT

The SARS-CoV-2 pandemic was a critical period that caused a significant disruption to almost all human activities. In the area of higher education, uncertainty about the return to face-to-face classes led to the suspension of many essential university activities. Among the most affected were those related to innovative projects to start entrepreneurship, which essentially came to a complete halt. Given this situation, and with the return to face-to-face activities, the Center for Research and Innovation for Organizations at the Centro Universitario de los Altos launched a comprehensive strategy aimed at reactivating and strengthening the entrepreneurial culture on and off campus. This article discusses the implementation of a methodology framed within a dialectical approach based on applied research, with components of participatory action research, strengthened by programs aimed at promoting, encouraging, and advising both internal and external entrepreneurial initiatives. Likewise, the participation of student teams in business innovation competitions was promoted, in addition to various actions aimed at professionalizing the processes of creation and management of productive projects. These actions include obtaining ISO 9001:2015 certification in management of entrepreneurial initiatives, with the aim of raising the quality of the projects developed, especially those with the potential to become patentable innovations. These initiatives seek to actively contribute to the regional development of Los Altos de Jalisco and the strategic positioning of CUALtos as a benchmark in innovation and university education.

Keywords: Consulting; Sustained Growth; Entrepreneurship; Business Innovation IES; Patent.

RESUMEN

La pandemia provocada por el SARS-CoV-2 constituyó un periodo crítico que generó una interrupción significativa de casi todas las actividades humanas. En el ámbito de la educación superior, la incertidumbre respecto al retorno a clases presenciales presenció la suspensión de múltiples actividades universitarias esenciales. Entre las más afectadas estuvieron aquellas vinculadas con los proyectos innovadores para iniciar a emprender, las cuales en esencia se detuvieron por completo. Ante este panorama, y con el regreso a las actividades presenciales, el Centro de Investigación e Innovación para las Organizaciones del Centro Universitario de los Altos puso en marcha una estrategia integral orientada a reactivar y fortalecer la cultura empresarial dentro y fuera del campus. Este artículo habla de la implementación de una metodología enmarcada en un enfoque dialéctico sustentado en la investigación aplicada, con componentes de una vivida investigación-acción participativa,

sfortalecida por programas orientados a fomentar, impulsar y asesorar iniciativas emprendedoras tanto internas como externas. Asimismo, se promovió la participación de equipos estudiantiles en concursos sobre innovación empresarial, además de diversas acciones encaminadas a profesionalizar los procesos de creación y gestión de proyectos productivos. Entre estas acciones se destaca la obtención de la certificación ISO 9001:2015 en gestión sobre las iniciativas de emprendimiento, con el propósito de elevar la calidad de los proyectos desarrollados, sobre todo en aquellos con potencial de convertirse en innovaciones patentables. Con estas iniciativas, se busca contribuir de manera activa al desarrollo regional de Los Altos de Jalisco y al posicionamiento estratégico del CUALtos como un referente en innovación y universitario.

Palabras clave: Asesoría; Crecimiento Sostenido; Emprendimiento; Innovación Empresarial IES; Patente.

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento que culmina en la obtención de patentes representa un indicador estratégico que incide en seguida de la percepción que tienen las empresas internacionales al considerar invertir en determinado país. De acuerdo con Boldrin et al.⁽¹⁾, esta capacidad está bastante relacionada con el nivel de investigación que se realiza en el sistema educativo, desde el nivel superior hasta el posgrado.

En el caso de México, el sistema de investigación se concentra de manera objetiva en las instituciones de educación superior (IES), tanto públicas como privadas, Soria⁽²⁾. Cada entidad federativa cuenta con al menos una IES pública, incluyendo universidades, institutos tecnológicos (federales, estatales y privados), y centros de investigación. Ciudades como Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, León y Puebla, entre otras, concentran una alta densidad de universidades e institutos que atienden la creciente demanda de educación superior, que incluye programas de posgrado y en algunos casos, investigación con enfoque de innovación dentro del ámbito empresarial.

La participación de las IES en la generación de conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico constituye una base fundamental para el crecimiento del país. Estas instituciones están orientadas a promover nuevas invenciones que, una vez patentadas y comercializadas, beneficien tanto al entorno científico como a la sociedad en general. Cada vez que se registra una invención patentada, se consolida un avance en la ciencia y se valida la formación adquirida por los estudiantes-investigadores. Como señalan Bueno y Casani⁽³⁾, muchas empresas tecnológicas se interesan por adoptar estas nuevas invenciones, mientras que otras integran sus propias tecnologías en los nuevos desarrollos. Así, se generan soluciones más eficientes, económicas y con menor desperdicio, lo que lleva a necesidades emergentes en el ámbito productivo.

La investigación orientada a la innovación empresarial es, por tanto, una fuente primaria de generación de productos tecnológicos patentables. Estos desarrollos no sólo otorgan prestigio y reconocimiento a las IES, sino que también atraen inversión externa interesada en colaborar con instituciones que lideran en innovación. En este sentido, es crucial que el estudiante sea protagonista tanto del proceso de aprendizaje como del emprendimiento. Esto permitirá que, una vez egresado, esté preparado para integrarse a una empresa y optimizar sus procesos mediante el uso de nuevas tecnologías. Según Loi y Di Guardo⁽⁴⁾, la formación debe estar basada en el uso intensivo de aulas y laboratorios equipados con tecnologías de punta, asegurando así que los futuros profesionistas posean habilidades pertinentes y actualizadas.

No obstante, uno de los grandes retos radica en que los trabajadores actuales, si no reciben capacitación continua por parte de sus empresas o no se informan, pueden quedar rezagados frente a los egresados más recientes que llegan con conocimientos actualizados. Estos nuevos profesionistas están en condiciones de proponer procesos de migración tecnológica y modernización, al haber sido expuestos a dichas herramientas durante su formación académica.

Esta situación evidencia ya una paradoja educativa: está respaldada si las IES no actualizan de manera reiterada sus programas académicos, centros de investigación y métodos de enseñanza, sus egresados no podrán competir en el mercado laboral. Asimismo, estas instituciones corren el riesgo de quedar rezagadas si no incorporan tecnologías de vanguardia en sus planes de estudio, limitando su capacidad para formar líderes innovadores.

Un factor que acentuó estas brechas fue la pandemia de SARS-CoV-2 (Covid-19), la cual obligó a transformar de forma radical los modelos educativos. Investigadores, administradores y docentes se adaptaron a un modelo de educación a distancia, basado en enfoques como los propuestos por Vélez⁽⁵⁾ y Zubieta⁽⁶⁾. Este cambio permitió continuar con la formación integral del estudiante, añadiendo a nuevos proyectos de emprendimiento como eje articulador del conocimiento en instituciones como el Centro Universitario de los Altos, perteneciente a la Universidad de Guadalajara (UdeG).⁽⁷⁾

Para implementar este modelo educativo, el CUALtos cuenta con el Centro de Investigación e Innovación para las Organizaciones (CIIO), cuyo propósito es promover entre los estudiantes una cultura de emprendimiento

con visión empresarial. Además, de querer ser clave en el desarrollo de la región de los Altos, entre esfuerzos de conectar la comunidad académica y el sector productivo. Junto a investigadores, docentes y egresados se anima a colaborar estrechamente con los empresarios locales, fortaleciendo la calidad educativa y generando beneficios mutuos. De este modo, tanto los egresados como las empresas pueden crecer en forma armónica, activando un mayor valor dentro del CIIO es la retroalimentación sistemática basada en el análisis de los resultados obtenidos por medio de sus programas de asesoría y apoyo.

Esta evaluación continua, dirigida a empresas, docentes, estudiantes e investigadores, permite ajustar y enriquecer las estrategias, favoreciendo la adopción de nuevas tecnologías y procesos innovadores que expanden el alcance institucional y refuerzan su impacto en el desarrollo económico, educativo y tecnológico de la región. Esto es fundamental, cuando se considera que muchos jóvenes jamás imaginaron que podrían convertirse en emprendedores independientes que puedan ser capaces de inventar o perfeccionar dispositivos, procesos o metodologías, dotándolos de originalidad y utilidad práctica, como lo señalan Vidal y Fernández.⁽⁸⁾

Este principio se relaciona al instante con la necesidad de enfocar los esfuerzos institucionales en impulsar a docentes, estudiantes e investigadores dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES), Siendo necesario reconocer que por el presente muchas de las IES en México carecen de la infraestructura y el presupuesto suficientes para aumentar en gran medida al volumen de investigaciones que deriven en solicitudes de patentes. Como lo ha señalado Navarro del Toro⁽⁹⁾, la cultura de innovación en México debe fortalecerse desde las aulas universitarias mediante una estrategia transversal que integre la propiedad intelectual, el emprendimiento y la investigación aplicada. De lo contrario, los esfuerzos se verán limitados a intentos aislados que no logran consolidarse en proyectos con una economía que no llegan a ser viables ni sostenibles.

En este contexto, la propiedad intelectual (PI) debe entenderse como una herramienta estratégica tanto para los negocios como para las instituciones educativas. Las patentes, marcas y otros activos intangibles deben concebirse como indicadores reales de competitividad y productividad. A medida que las IES protegen sus invenciones y conocimientos, se consolidan como entidades pioneras en innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento. Para ello, es esencial fomentar una cultura de PI en el aula, retomando paradigmas tradicionales en la generación de ciencia y tecnología aplicada al sector empresarial.⁽¹⁰⁾

No obstante, aún persiste un profundo desconocimiento dentro de las IES respecto a la conceptualización de la PI, su valor estratégico, y su potencial para generar ingresos y consolidar ecosistemas de innovación, Navarro del Toro⁽¹¹⁾. Con el propósito de revertir esta situación y fortalecer la producción nacional de patentes, el 1 de julio de 2020 se promulgó en el Diario Oficial de la Federación (DOF)^(12,13) la nueva Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI), vigente desde el 5 de noviembre del mismo año. Esta legislación derogó la Ley de 1991 y se alinea con las obligaciones del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). Entre los aspectos más destacados se encuentra la extensión del plazo de protección para los modelos de utilidad (de 10 a 15 años), la inclusión de productos artesanales en los diseños industriales, la eliminación de la obligatoriedad del registro de licencias de exportación, y el nuevo cómputo de la vigencia de las marcas, que ahora se cuenta desde su otorgamiento (IMPI).⁽¹⁴⁾

Si bien estas reformas representan avances significativos, su implementación efectiva exige cambios estructurales en el modelo educativo. Un sistema exclusivo en el docente, sin considerar el potencial individual del estudiante, limita la capacidad del alumno para pensar, proponer, emprender e innovar. De esta forma, se restringe el surgimiento de ideas que trascienden el contenido curricular y se pierden oportunidades de formación más visionaria a los negocios. Este rezago es consecuencia del tránsito histórico por diversos modelos educativos. El modelo conductista, uno de los más influyentes, basó la enseñanza en la observación de conductas y el control de estímulos, como lo propusieron Pavlov en 1890 con su teoría del condicionamiento clásico y Skinner en 1976 con su enfoque del refuerzo conductual. Con posterioridad, el modelo cognitivo se centró en la comprensión del aprendizaje, es decir, en enseñar a aprender.⁽¹⁵⁾

El modelo por competencias, vigente en México, prometía empoderar al estudiante en las ciencias y tecnologías. No obstante, con el tiempo, muchos estudiantes han derivado hacia una actitud conformista, enfocado a aprobar los cursos más que en construir conocimiento significativo y llegar a empoderar a los estudiantes, promoviendo un aprendizaje significativo y habilidades prácticas. Sin embargo, muchos estudiantes muestran una actitud conformista, enfocándose en solo aprobar las materias sin un compromiso activo en la construcción de su conocimiento. Este fenómeno se le puede atribuir a la legislación educativa, que limita la creatividad creando regulaciones estrictas sobre la propiedad intelectual, además de las características de la generación actual bajo el uso excesivo de redes sociales. El acceso a tecnologías digitales, incluida la inteligencia artificial, puede que se alcance una resolución rápida de problemas, desincentivando un aprendizaje profundo.

A esta secuencia se suman enfoques como el modelo ambientalista, que promueve una relación consciente con el entorno Martínez y Mendizábal⁽¹⁶⁾, y el modelo constructivista, descrito por Uriarte⁽¹⁷⁾ como uno de los más adecuados para la educación moderna al centrarse en la construcción activa del conocimiento a partir de la confrontación de ideas.

Navarro del Toro⁽¹⁸⁾ advierte que mientras el modelo educativo siga sin estar centrado en el estudiante, se

continuará vigente una enseñanza homogénea que no reconoce las diferencias individuales, y en consecuencia, se limitará el desarrollo de competencias para la innovación y el pensamiento crítico. Además, el modelo actual tiende a minimizar la participación activa del estudiante, reduciendo su capacidad de agencia en el proceso formativo.

La clave está en reconocer que cada estudiante es único, y por tanto, requiere experiencias educativas diferenciadas. Si el modelo estuviera en gran medida centrado al estudiante, se le dotaría de herramientas para contribuir al desarrollo económico y social de su región. Sin embargo, el modelo por competencias, al estandarizar el aprendizaje, limita la iniciativa del estudiante. La planeación del docente predetermina los contenidos, lo que remueva las posibilidades del alumno para explorar intereses propios. Esto genera desmotivación y puede desembocar en deserción escolar.

Frente a este panorama, las IES deben garantizar que sus egresados cuenten con herramientas prácticas, conocimientos actualizados y capacidades emprendedoras. Como afirman Degl'Innocenti et al.⁽¹⁹⁾, estas instituciones deben formar profesionales capaces de insertarse con éxito en cualquier empresa o de desarrollar su propia iniciativa de negocios emergentes basada en el uso estratégico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Dentro del Centro Universitario de los Altos (CUAltos), estas inquietudes se abordan de forma integral en el trabajo del Centro de Investigación e Innovación para las Organizaciones (CIIO), donde se posiciona como un agente clave para el desarrollo regional, que da la bienvenida a el surgimiento de nuevas empresas competitivas, con la adquisición de tecnológicas robustas y sostenibles. Esta sinergia entre educación, innovación y emprendimiento permite que el conocimiento generado en las aulas se traduzca en beneficios concretos para el entorno económico y social de Los Altos de Jalisco.⁽²⁰⁾

MÉTODO

En la presente investigación resalta que adquirir relación de empresas emergentes como un componente es esencial del modelo educativo actual, tal como lo propone Díaz⁽²¹⁾, considerando que esta integración debe ser continua y fortalecida mediante estrategias específicas. Por ello, se desarrollan actividades en las que participan los estudiantes, docentes e investigadores, al tiempo que se brindan asesorías y acompañamiento a empresas de la región de Los Altos de Jalisco. Este enfoque responde al compromiso del Centro de Innovación e Investigación para las Organizaciones (CIIO), cuyas acciones de vinculación buscan generar impactos tangibles en el entorno.

Desde esta perspectiva, se adopta dicho fundamento teórico-metodológico, que coincide con la misión y visión, alineada con lo planteado por Díaz⁽²²⁾. En esta lógica, la participación de estudiantes e investigadores es clave para implementar programas de investigación aplicada que contribuyan a comprender fenómenos sociales y económicos regionales, y a partir de ello, generar soluciones concretas mediante actividades tecnológicas, organizacionales y sociales. Como lo ha expresado Navarro del Toro^(11,12), el emprendimiento debe asumirse como un factor transformador del desarrollo regional. En este sentido, los programas impulsados por el CIIO no deben limitarse a un enfoque descriptivo del entorno empresarial, sino más bien orientarse a identificar, imaginar, diseñar y ejecutar acciones innovadoras que permitan a los actores universitarios, así como a los empresarios locales, transitar de un rol pasivo a uno proactivo en la transformación de su entorno productivo.

Para ello se desarrolló una investigación con desde una implementación de tipo descriptivo-mixto, sustentado en primera estancia en un enfoque dialéctico para analizar la interacción entre actores universitarios y empresas emergentes de los Altos de Jalisco. Se empleó muestreo probabilístico, integrado por 50 empresas emergentes, 150 estudiantes y 50 docentes e investigadores. Las variables que fueron analizadas por los meses de actividades que se tuvieron, en base al desempeño que se tomó dentro de las agendas que se tuvo en los semestres establecidos por la universidad. La recolección de datos incluyó uso de cuestionarios y revisión documental del contenido temático para datos estadística descriptiva para los cuantitativos, siendo más basados en cuánto tiempo tuvo la realización del calendario.

Bajo este planteamiento, el CIIO busca renovar continua visión estratégica, la teoría con la práctica a través de proyectos de emprendimiento que propicien la incorporación de tecnologías emergentes, la innovación de procesos, el rediseño de métodos de trabajo, y la mejora y aplicación de dispositivos que impulsen el desarrollo sostenible del capital humano y la industria regional.

Objetivo

Impulsar el emprendimiento para generar dispositivos y métodos asociados a patentes a través de las asesorías que ofrece el CIIO a estudiantes, instituciones y empresas de la región de Los Altos.

Desarrollo

El modelo de competencias, en el país, se implementó para propiciar la mejora de la calidad educativa, al igual que se hizo en otros países, por desgracia los resultados, como podría esperarse son diferentes. Ello

implica que cada país tiene sus propios problemas, pero uno de ellos es extrema notoriedad en México tal como puede ser consultado en INEE⁽²³⁾, ya que está relacionado con el equipamiento de aulas para impartir clases y laboratorios realizar prácticas; otro factor que es muy impactante en la obtención de resultados es el número de horas que el estudiante asiste a la escuela, y que es muy diferente de un nivel a otro; se podrían seguir mencionando los factores que han sido decisivos para que los resultados de la aplicación del modelo educativo Por Competencias no haya alcanzado su máximo desarrollo y por ende, los resultados que se obtienen no sean similares a los de otros países en donde se ha estado aplicado.

Esta problemática no es exclusiva de México, en diversos países latinoamericanos, como lo son Colombia, Ecuador, Argentina y Chile; se presentan limitaciones semejantes en base de la infraestructura y tiempo efectivo dedicado a la formación práctica, lo que repercute en la calidad de la educación superior y la capacidad de los estudiantes para desarrollar proyectos de emprendimiento e innovación tecnológica. Estudios resaltan que las limitaciones económicas, desigualdad para acceder a recursos, falta de infraestructura, normas culturales, discriminación y exclusión son factores que pueden impedir que las y los jóvenes accedan a la educación media superior y superior, señaló Hilda Patiño Domínguez de IBERO.⁽²⁴⁾

En contraste, en Estados Unidos, la educación superior suele contar con un mayor enfoque en el emprendimiento y la innovación desde etapas tempranas de la formación universitaria. Muchas universidades integran programas específicos y asignaturas dedicadas al emprendimiento, la propiedad intelectual y la transferencia tecnológica, apoyados por infraestructura adecuada y acceso a recursos como incubadoras de empresas y laboratorios especializados (Kuratko). Asimismo, el tiempo efectivo dedicado a la práctica y la formación extracurricular es generalmente más amplio, favoreciendo la aplicación del conocimiento y el desarrollo de habilidades prácticas.

En la búsqueda de enfrentar ese problema, el CIIO el análisis de lo que el estudiante debe de enfrentar durante su preparación académica en el nivel licenciatura, y se pudo establecer que la retícula de ninguna carrera de nivel licenciatura en las IES (públicas y privadas) cuenta con asignaturas relacionadas con el impulso de la investigación para el desarrollo de invenciones que puedan ser patentables.

Por lo anterior, el CUALtos ha tenido como una de sus tareas principales como parte del funcionamiento del CIIO, fortalecer en primera instancia detectar la forma en que los conocimientos que adquieren sus estudiantes, docentes e investigadores pueden ser reforzados y dirigidos hacia implementación de programas que permitan realizar emprendimientos y, por ende, la obtención de patentes.

Por tal motivo, uno de los programas en lo que más hincapié se ha hecho en el CIIO, es el que se ha instrumentado y enfocado a propiciar e incrementar el proyectos de innovación entre estudiantes, docentes e investigadores, ya que son ellos en quienes recae la responsabilidad de fortalecer la industria de la región de Los Altos, lo que está basado en el desarrollo o mejoramiento de métodos, técnicas y dispositivos novedosos e innovadores, que puedan ser aplicados en las empresas sin que se pierda el objetivo de que puedan llegar a adquirir la calidad de ser sometidas a la revisión del IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) para que le sea concedida la patente y solamente pueda ser usada por quien se haga acreedor a la misma.

Otro de los programas que ha instrumentado el CIIO que además de estar enfocado en el incubación de proyectos y la creaciones de los planes de negocios entre sus estudiantes, es la implementación del método *para la nueva Era* que ha sido explicado por Vélez⁽⁵⁾ como una creación de Steve Jobs en él se propone un aprendizaje autónomo, modelo que se tuvo la necesidad emplear durante la época de la pandemia de SARS-CoV-2, ya que durante ese tiempo, el estudiante del CUALtos, se vio obligado a establecer sus propias metas guiado por el docente y apoyados por el personal y programas del CIIO.

De esa manera, se vio claro el integrar la tecnología en su currículum académico, accediendo a contenidos multimedia, interactivos y lúdicos que le permitieron enriquecer su proceso individual, lo que también permitió comunicarse entre pares y docentes, teniendo influencia en el programa de actividades que fue diseñado para el 2022A estuvo formado por actividades orientadas a interesar y capturar al público de la región en general, iniciando con estudiantes, investigadores, docentes del propio CUALtos, y haciendo extensivo a que pueda tener acercamiento directo con los empresarios de la región. Las actividades que fueron incluidas como parte de este programa de actividades, consiste en:

- Organizar y participar en congresos (workshops), conferencias, talleres, concursos de emprendimiento, diplomados, reuniones de trabajo con instituciones educativas y de gobierno para expandir los servicios que presta el CIIO.
- Organizar y participar en encuentros entre directivos con estudiantes, investigadores, entidades corporativas, autoridades municipales y estatales.
- Asesorar proyectos de negocios internos y externos.
- Asesorar asesoría jurídica para constitución empresarial, registro de marcas y patentes para registro ante el IMPI.
- Dar a conocer las actividades que realiza el CIIO a estudiantes de nuevo ingreso, estudiantes de otros niveles educativos, empresarios e instituciones que puedan en un momento interesarse en ello.

RESULTADOS

Febrero

Se tuvo una visita de industriales para darles a conocer las actividades que realiza el CIIO, un workshop (congreso) para orientar y proporcionar herramientas a los participantes para que propongan e implementen soluciones innovadoras que transformen la realidad y generen valor social, ambiental y económico, a través de proyectos de innovación dentro de empresas que pueden llegar a ser factibles y viables. Una asesoría jurídica para llenar contratos laborales de los planes de una asesoría de marketing para uno de los proyectos de marketing que se emprendieron. Se atendieron 90 estudiantes de preparatoria y un grupo de 35 estudiantes de primer ingreso de la carrera de administración, para darles a conocer las actividades que se desarrollan en CIIO. Se asesoró a 15 estudiantes para que generen proyectos de emprendimiento.

Marzo

Dio inicio con el análisis de las actividades que se involucran para comprobar el funcionamiento de un que se estuvo realizando durante el 2022. Se dio asesoría de dos proyectos de incubación

Se atendió al personal de los municipios en el área de influencia del CUAltos para darles a conocer las actividades que se desarrollan en el CIIO e identificar los proyectos que pueden ser realizados en conjunto con ellos o para ellos.

Se dio atención a 16 negociantes para establecer las condiciones bajo las cuales se hará la cooperación entre ellos y CU Altos. Se brindaron siete sesiones de asesoría durante el transcurso del mes de marzo, a los estudiantes de los equipos que participarán en el concurso de ANFECA en su fase regional, y posterior a aquellos que lleguen a la fase nacional.

Se brindaron 14 sesiones de asesoría a cuatro proyectos internos y uno externo. Se dio asesoría para que inicie un nuevo proyecto. Se dieron dos sesiones de asesoría a dos equipos de incubadoras de proyecto para iniciar sus actividades. Se realizó una conferencia sobre emprendimiento para motivar al estudiante en general a que dé inicio con su propio negocio. Se atendieron *dos* grupos (64) estudiantes de preparatoria para explicarles las actividades que realiza el CIIO. Se efectuó una reunión con los demás integrantes de la Red de Centros Universitarios de la U de G, para establecer un comparativo de resultados en materia de desarrollo de emprendedores.

Abril - Mayo

Se colocan de manera conjunta debido a que abril, solo se tienen dos semanas de actividades porque en él se presentó el periodo vacacional de primavera y mayo, y se realizaron las siguientes:

Estructuración de la organización para ser anfitriones del concurso regional de ANFECA, por lo que se debieron de hacer los programas de actividades que se deberían de llevar a efecto para que fuese una buena experiencia para la gente local (personal, estudiantes participantes y en general, personal administrativo, docente y de investigación, sin faltar los empresarios de la región de Los Altos) y los visitantes que tomarían parte en el mismo, como competidores, asesores e interesados en conocer los proyectos. Se tuvieron *tres eventos* de difusión del concurso de ANFECA que se convocó a que asistiera todo el personal y estudiantes del CUAltos, así como gente (empresarios y público en general) que puedan interesar e iniciar a involucrarse en el mundo de los negocios, que es hacia donde está orientado el concurso. Así mismo se tuvo un total de 10 asesorías relacionadas con el concurso de ANFECA, ya fue asesorando a los equipos participantes por parte del CUAltos, del comité técnico, así como la celebración del propio concurso. También se brindaron dos sesiones de asesoría a los estudiantes que participan en el concurso organizado por el CUCEA, así también se cómo en el concurso municipal de emprendimiento. De igual manera se dieron tres asesorías sobre el registro de marcas y patentes, así como las sesiones de asesoría a dos distintas empresas de la región para la mejora de sus procesos, en donde se incluyó la capacitación.

También se aprovecharon los eventos en que participan estudiantes del CUAltos para dar a conocer las actividades que realiza el CIIO y tratar de que más gente pueda solicitar los servicios que brinda. Se organizaron tres encuentros de estudiantes innovadores del CUAltos, una con directivos del propio centro y dos de esos encuentros de vinculación, siendo uno de ellos con el INADEJ y otro con empresarios de la región. También se organizó y participó en un encuentro entre CUAltos/CIIO/COPARMEX/Autoridades municipales.

Junio - Julio

Las actividades que fueron realizadas por el CIIO en los meses de junio y julio del presente año, estos meses se presentan de manera conjunta ya que el semestre escolar concluye a finales de junio y el inicio del mes de julio, por lo cual la mayoría de ellas, se ubican en junio.

Se tuvo una sesión de asesoría con aquellos estudiantes que participarán el concurso de ANFECA en su fase nacional, se tuvieron cuatro sesiones de asesoría y evaluación de cuatro proyectos diferentes de emprendimiento, se realizaron cinco sesiones de evaluación y seguimiento de la norma ISO 9001:2015, se tuvieron dos sesiones

en donde se atendieron a los participantes de la segunda generación de participantes del diplomado DIDENCE (Desarrollo de Negocios y Cultura del Emprendimiento), ya que a la segunda se dio inicio formal al programa del mismo. Se llevó a efecto una sesión informativa y de trabajo sobre los nuevos prestadores de servicio social y prácticas profesionales de estudiantes del CUAltos. Se realizaron los trámites sobre capacitación para certificación como Agentes para la impartición de cursos en el trabajo alineados a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Por último, se hizo la organización y presentación de la convocatoria y mecanismos para la participación general del Centro Universitario para obtener apoyos para proyectos, concluyendo el periodo semestral con la presentación de la Agenda de actividades calendario 2022-B para el CIIO.

Agosto - Septiembre

El último periodo que está incluido es de *agosto y una parte de septiembre*, y el básico motivo de esto, se relaciona con el hecho de que se empezaron a analizar los datos para plasmarlos aquí, en la primera semana de septiembre, teniendo que dejar fuera del análisis el resto del mes y subsecuentes.

Se realizaron *tres* sesiones a lo largo del mes de agosto para evaluar y hacer entrega de la documentación que se requiere para el proceso de acreditación del ISO 9001:2015. También se brindarán cuatro sesiones de asesoría y seguimiento de *tres* de los proyectos que se han estado asesorando. De igual manera se tuvo un coloquio con estudiantes, docentes e investigadores de la carrera de Derecho para brindarles la asesoría sobre las actividades, leyes y reglamentos correspondientes a los procesos de registro de marcas.

Se programó e implementó un curso de verano infantil orientado a fomentar la participación de los niños de la región para que vayan adjuntando las actividades que se realizan en el CUAltos. Se elaboró y presentó el calendario de actividades relacionadas con todas las fases del emprendimiento y que se han de efectuar en el presente periodo escolar universitario. Se continuó con el diplomado de DIDENCE.

Se tuvo una sesión con los asesores de los proyectos que han de participar en el concurso nacional de ANFECA. De igual manera, se tuvo un encuentro con COPARMEX Guadalajara para ofrecer los servicios que presta el CIIO. Se organizó y participó en la reunión con el Colegio de Contadores de la Región de los Altos para exportación y procesos contables internacionales. Se tuvo una sesión de asesoría para impulsar los emprendimientos que se realizan en la región. Se organizó y participó en la reunión que facilitará el establecimiento de un proceso de manufactura por parte del CIIO dirigido a empresas de la región de Los Altos.

Distribución de Resultados

Durante febrero, las actividades que se desarrollaron y en las que tuvo una participación directa de investigadores del CIIO, así como docentes, empresarios y estudiantes en general, son presentados en la figura 1.



Figura 1. Actividades del CIIO para fomentar el emprendimiento en febrero de 2022

De las actividades desarrolladas, el 50 % de ellas, 125 personas están de acuerdo que se estuvo orientada a brindar asesorías, el 37 % siendo 93 personas que pensaron a promover y dar a conocer las actividades que se realizan en el CIIO y el 13 % consistió de 33 personas en la organización participación de un congreso que estuvo enfocado a propiciar planes innovadores. Durante marzo, se tuvieron varias actividades encaminadas a mostrar qué tan competitivo es el CIIO así como los resultados de las actividades que se realizaron en este mes y que se pueden apreciar en la figura 2.

Del total de actividades que se programaron y realizaron se refleja que el 54 % siendo 135 de actores que se encaminaron a brindar asesorías a los distintos proyectos que están en desarrollo, ya que requieren una gran cantidad horas en cada una de las sesiones que se emplean ex profeso para brindarlas. El 27 % de las actividades realizadas en este periodo, estuvieron involucradas por 67 personas en sesiones de asesoría para estudiantes que participan en los diversos concursos que se organizan para que por equipos desarrollen proyectos que se

derivan de la aplicación de diversas disciplinas. Pero tan solo el 19 % de ellas, 48 personas confirman que estuvo encaminada a dar a conocer las actividades que se realizan en el CIIO y su funcionamiento, ya que con ello se amplía el número de posibles candidatos a que sean parte en el futuro del estudiantado del CUALtos.

Actividades Marzo

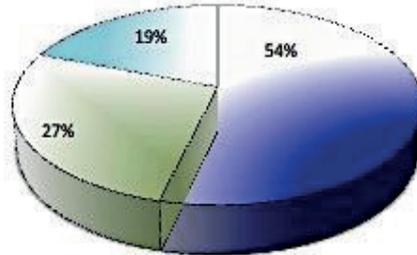


Figura 2. Actividades Realizadas por el CIIO para fomentar el emprendimiento y registro de patentes de invenciones y marcas en marzo de 2022

En abril tan solo se tuvo la oportunidad de laborar dos semanas y mayo, por su parte permitió que tuvieran actividades a lo largo del mismo, los resultados que se obtuvieron se muestran en la figura 3.

Actividades Abril-Mayo

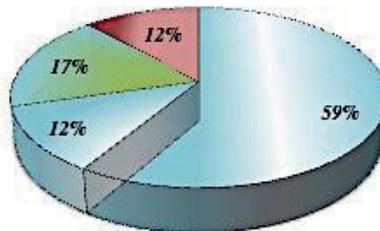


Figura 3. Actividades Realizadas por el CIIO para fomentar el emprendimiento y registro de patentes de invenciones y marcas en Abril-Mayo de 2022

Del total de actividades, el 59 % de ellas, estuvo orientado a dar la asesoría en las diversas materias de que se compone el concurso de ANFECA para que los equipos de estudiantes del CUALtos que participen en ellas, tengan una mayor oportunidad de llegar a la fase nacional. El 17 % estuvo relacionado con 43 miembros en la difusión de las actividades que realiza el CIIO entre estudiantes del nivel y cualquier entidad que pueda ser en un cliente futuro, por su parte las actividades de vinculación que se realizaron en el periodo fueron del 12 % de las actividades estuvo destinado a brindar asesorías a empresas o empresarios de la región, confirmado por 30 individuos.

El periodo junio - julio, muestra los resultados que se realizaron en el periodo, se muestran en la figura 4.

Actividades Junio-Julio

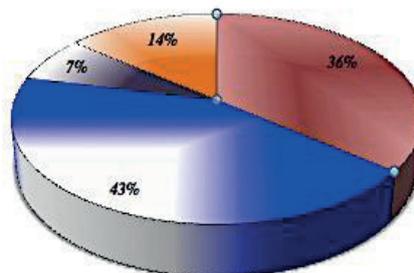


Figura 4. Actividades Realizadas por el CIIO para fomentar el emprendimiento y registro de patentes de invenciones y marcas en Abril-Mayo de 2022

El 43 % de las actividades que se realizaron en este periodo, corresponden a las sesiones de asesoría que se brindan a los diversos proyectos que están en desarrollo durante el presente año. El 36 % de las actividades realizadas corresponden a sesiones de trabajo que estuvieron dedicadas a lograr la acreditación del modelo ISO 9001:2015, mismas que en ocasiones tomaron hasta tres días y se incorporó personal del CIIO como líder, además de investigadores, docentes, administrativos, estudiantes que prestan su servicio social y realizan sus prácticas profesionales en el CIIO. El 14 % de las actividades de este periodo se usaron para brindar atención a los profesionistas y empresarios interesados DIDENCE ya que es una de las maneras de continuar con un mayor número de gente que se interese en el desarrollo de negocios y cultura organizacional, que les podrán facilitar el convertirse en emprendedores y empresarios que contribuyan al desarrollo regional. Sin embargo, por el periodo que se reporta, se debe de tomar en consideración que es el final del periodo semestral, además de que la gran mayoría de los estudiantes se reintegran a sus hogares en esta temporada y debido a ello, solo se tuvo una sesión de asesoría a los equipos que participaron en el concurso de ANFECA en su fase nacional.

El último periodo que comprende esta investigación, corresponde al mes de agosto completo y el primer parte del mes de septiembre (figura 5), lo que reside en el hecho de que es así como se realizó la programación de actividades del calendario 2022A de la U de G y como el CUALtos forma parte de la Red de Centros Universitarios de la misma, debe de realizar sus actividades tomando en consideración ese calendario.

Al ser un periodo que se ubica entre la terminación del primer semestre del año y el segundo, se incluyó la organización del verano infantil, en el cual participan los hijos del personal de la institución y de la población en general, ya que se ha desarrollado la política de que entre más pequeños sean, se les debe dar a conocer qué hacen los investigadores, y docentes en lo relacionado con el emprendimiento, para de esta forma despertar su interés por actividades que le ayudarán en el futuro a beneficiar a la región de Los Altos.



Figura 5. Actividades Realizadas por el CIIO para fomentar el emprendimiento y registro de patentes de invenciones y marcas en Agosto-Septiembre de 2022

El 38 % de las actividades que se desarrollaron estuvieron encaminadas a las sesiones de diversos emprendimientos, ya que en esta ocasión se agregaron (dos) que corresponden a empresas de la región, además de que se continuó asesorando los procesos originados de manera interna. El 25 % de las actividades realizadas en este periodo corresponden a las sesiones que se requirieron para dar impulso para el desarrollo y crecimiento de empresas regionales, mientras que el 19 % de las sesiones estuvo dedicado a lograr la acreditación ISO 9001:2015, misma que en cada sesión se llevaron el tiempo necesario para lograr el objetivo. Por último, hubo tres actividades diferente a las cuales se les brindó atención que fue del 6 % para cada una de ellas (es decir el 18 % entre las tres), que fueron las de dar continuidad con el diplomado DIDENCE, asesoría a los equipos que participarán en el concurso de ANFECA a nivel nacional y por último, continuación y terminación del curso de verano infantil.

DISCUSIÓN

La reactivación después del SARS-CoV-2 propuso que las anteriores actividades presenciales en el CUALtos siempre fueron y serán un motor bastante para los alumnos de las carreras socioeconómicas y actualmente para el centro junto a las redes que apañan tanto oportunidades como desafíos para fortalecer las nuevas formas tanto de innovación como los emprendimientos emergentes que se satisfacen a las necesidades y a la nueva conexión con la región.

Recapitulando, esto permitió llevar a cabo de manera más satisfactoria los programas del CIIO, integrando a estudiantes, investigadores y empresarios de diferentes ramas en dinámicas presenciales que favorecen la transferencia de conocimientos, la creación de proyectos de gran impacto para la región de los Altos de Jalisco y sobre todo mantener más unido este ecosistema para generaciones futuras. Este resultado se alinea con lo que mencionan Saad y Zawdie⁽²⁵⁾, quienes subrayan que la interacción directa entre el ámbito académico y el sector productivo impulsa la innovación y el desarrollo local.

La interacción existente en este lapso de tiempo crearon una vinculación de universidad-empresa, donde

las actividades de innovación, el impacto regional y la percepción de utilidad fueron bastantes notorias en los meses analizados, lo que dejó en vista el principal desafío identificado fue la readaptación a los procesos presenciales, especialmente en las asesorías y la coordinación de concursos, lo que requirió organizar equipos, establecer redes de colaboración y ajustar estrategias de acompañamiento. Sin embargo, la experiencia previa en actividades virtuales permitió optimizar recursos y combinar modalidades, fortaleciendo así la resiliencia institucional. La implementación de la segunda generación del diplomado DIDENCE fue un claro ejemplo de este proceso.⁽²⁶⁾

Trabajo futuro

Después de haber concluido un periodo semestral total frente a grupo, aún con las medidas y precauciones para continuar protegiendo, se hizo una revisión de las actividades que faltan por realizarse en beneficio de empresas fijas, empresas dependientes y CUALtos, entre ellas se encuentran el elevar las reuniones de participación e intercambio con los demás Centros Universitarios de la U de G, ya que en cada centro se tiene personal muy valioso que está dispuesto a participar en diversas formas que desemboquen en proyectos emprendedores que puedan ser patentados, por lo que es muy recomendable que de parte del CIIO, se extiendan más invitaciones a dichas reuniones, para con sus frutos, lograr el crecimiento sostenido del propio CUALtos, incluidos todos sus integrantes y de las región.

Además, se debe dar mayor difusión entre los empresarios y emprendedores de la región para que se establezcan los convenios requeridos y se les proporcione la asesoría que necesiten para el desarrollo de sus proyectos, así como en los trámites que se realizan para el registro de invenciones, modelos de utilidad, marcas y cualquier otro que esté relacionado con el IMPI.

Sin olvidar que debido a los concursos en que participan los estudiantes del CUALtos, son una fuente que les permite ampliar tanto conocimientos como actitudes encaminadas a proponer y desarrollar sus propios emprendimientos. Con ello, se estará fomentando e impulsando el crecimiento de estudiantes que quieren iniciar a desarrollar proyectos, empresas que requieran los diversos servicios del CUALtos, así como abrir poco a poco las contribuciones que estén orientadas a que sea cada vez mayor el número de patentes a nombre de la U de G, sus estudiantes, investigadores y docentes, sin dejar fuera las que puedan ser asesoradas a las empresas de la región y por último, hacer los estudios y trámites necesarios para que se integre a la retícula de las carreras que se imparten en el CUALtos, por lo menos una materia relacionada directa con el emprendimiento.⁽²⁷⁾

CONCLUSIONES

Para el personal del CIIO, la etapa de pandemia, fue el momento para focalizar que de ellos dependería en gran medida contribuir a hacer crecer las ideas de los alumnos innovadores que hace la U de G anual, ya que el emprendimiento representa una forma adecuada para hacer crecer al estudiante, empresas y universidad. Por lo que se puede considerar que los objetivos alcanzados, son tan solo el inicio de las siguientes etapas, en donde se podrá seguir creciendo en actividades y logros. Todo el trabajo que se realiza en el periodo de tiempo que se describe en la presente investigación, ha brindado grandes satisfacciones de manera personal, ya que haber logrado incubar dos proyectos que están en vías de realizar sus trámites para conseguir la patente, así como haber obtenido el registro de patente de una marca y continuar en las nuevas generaciones para que se conviertan en grandes empresarios que beneficien a la región, dando mayor prestigio al CUALtos, pero sobre todo, que nunca pierdan de vista que todas sus contribuciones serán no solo personales o a las empresas, sino por el contrario a quienes usen esos emprendimientos. Por lo que el primer objetivo que debe ser satisfecho como CUALtos, es el brindar las condiciones que se requieren para que el crecimiento sostenido de todo lo que forma parte de la institución y región en donde está enclavada, diversificándose en actividades formativas y la continuidad de programas como el diplomado DIDENCE, que contribuyen a un crecimiento sostenido. Resaltando la necesidad de establecer mecanismos de seguimiento a mediano y largo plazo que aseguren la permanencia y efectividad de las acciones emprendidas, especialmente en un contexto post-pandemia caracterizado por cambios constantes en los entornos productivos y educativos.

REFERENCIAS

1. Boldrin M, Levine DK. The Case against Patents. *The Journal of Economic Perspectives*. 2013;27(1):3-22.
2. Soria M. Misión social y patentes universitarias en México, 1991-2015. En: Calderón G, Díaz C, Jaso M, Sampedro J, editores. *Aproximaciones a la universidad emprendedora en México*. UAM-Cuajimalpa; 2019.
3. Bueno E, Casani F. La tercera misión de la universidad. *Enfoques e indicadores básicos para su evaluación*. *Economía Industrial*. 2007;366:43-59.
4. Loi M, Di Guardo MC. The Third Mission of Universities: An Investigation of the Espoused Values. *Science*

and Public Policy. 2015;42(6):855-70.

5. Vélez A. Holanda: un sistema educativo que da voz y apoyo al alumno; 2016 noviembre 25. Disponible en: <https://es.euronews.com/my-europe/2016/11/25/holanda-un-sistema-educativo-que-da-voz-y-apoyo-al-alumno>

6. Zubieta J. La universidad a la vanguardia tecnológica: los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC). En: Zubieta J, Rama C, coordinadores. La educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria. UNAM y Virtual Educa; 2015. p. 137-54. Disponible en: <https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2015/la-educacion-a-distancia-en-mexico.pdf>

7. World Economic Forum. 3 ways the coronavirus pandemic could reshape education; 2020. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/3-ways-coronavirus-is-reshaping-education-and-what-changes-might-be-here-to-stay/>

8. Vidal LMJ, Fernández OB. Aprender, desaprender, reaprender. *Educ Med Super.* 2015;29(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000200019

9. Navarro del Toro GJ, Romo González LE. Escuela de refuerzo de las matemáticas y del idioma español, emprendimiento para sacar provecho de la COVID-19. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.* 2022. doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1259>

10. Navarro del Toro GJ, Romo González LE, Rodríguez Sedano E. La importancia de desarrollar habilidades blandas en el trabajo. *The Conversation;* 2024. Disponible en: <https://theconversation.com/la-importancia-de-desarrollar-habilidades-blandas-en-el-trabajo-218616>

11. Navarro del Toro GJ, Espinosa León LE, De la Torre Barba S. Transformación educativa en las universidades públicas: Innovación, emprendimiento y competencias del siglo XXI. Estudio de caso Centro Universitario de Los Altos. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.* 2025;15(30). doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2299>

12. DOF. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Economía; 2020 julio 1. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/index_113.php?year=2020&month=07&day=01#gsc.tab=0

13. DOF. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Cultura; 2020 julio 1. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/index_113.php?year=2020&month=07&day=01#gsc.tab=0

14. IMPI. impi en Cifras 2020: 1993 a septiembre 2020; 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/impi/documentos/instituto-mexicano-de-la-propiedad-industrial-en-cifras-impi-en-cifras>

15. Rodrigues da Silva A. Caracterización del paradigma cognitivo y sus implicaciones educativas. *Revista Vinculando;* 2017. Disponible en: https://vinculando.org/psicologia_psicoterapia/caracterizacion-del-paradigma-cognitivo-sus-implicaciones.html

16. Martínez J, Mendizabal AB. El paradigma ambiental en la formación universitaria y el comportamiento de estudiantes; 2019 diciembre. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/347380062_El_paradigma_ambiental_en_la_formacion_universitaria_y_el_comportamiento_de_estudiantes

17. Uriarte JM. Constructivismo; 2021 septiembre 7. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/constructivismo/#ixzz7TDPwsVhF>

18. Navarro del Toro GJ. El paradigma del marketing digital en la academia, el emprendimiento universitario y las empresas establecidas. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.* 2022. doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1321>

19. Degl'Innocenti M, Matousek R, Tzeremes NG. The interconnections of academic research and universities "third mission": Evidence from the uk. *Research Policy.* 2019;48(9):103793.

20. Navarro del Toro GJ, Valenzuela Chavira I, Bravo Silva JL, Valle G. Optimization of the entrepreneurship ecosystem: 5-axis model for higher education systems; and the higher education systems. Case study for Center

University of Los Altos. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2025. doi: <https://doi.org/10.56294/mw2025677>

21. Díaz C. Flexibilidad y autonomía en la generación de conocimiento: la experiencia de la UAM-Iztapalapa. En: Aboites J, Díaz C, editores. *Inventores y patentes académicas: la experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana*. Siglo XXI Editores/Universidad Autónoma Metropolitana; 2015. p. 154-271.

22. Díaz C. Ciencia, tecnología e innovación: retos estratégicos de Jalisco. En: Acosta A, editor. *Jalisco a futuro 2018-2030. Construyendo el porvenir*. Vol. I. Ediciones Universidad de Guadalajara; 2019. p. 282-336.

23. INEE. *Panorama educativo de México: Indicadores del Sistema Educativo Nacional*. INEE; 2019.

24. IBERO. Limitaciones económicas y normas culturales frenan acceso a educación media y superior; 2024. Disponible en: <https://ibero.mx/prensa/limitaciones-economicas-y-normas-culturales-frenan-acceso-educacion-media-y-superior>

25. Saad M, Zawdie G. Introduction to Special Issue: The Emerging Role of Universities in Socio-Economic Development through Knowledge Networking. *Science and Public Policy*. 2011;38(1):3-6.

26. Morales MA, Segoviano LE. Una perspectiva económico-institucional sobre la toma de decisiones: resolución de problemas bajo incertidumbre. *Investigación Económica*. 2016;75(298):57-75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.inveco.2016.11.002>

27. UNESCO. *Repensar la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* UNESCO; 2015.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: José Luis Bravo Silva, Guillermo José Navarro del Toro, Elba Martina Cortés Palacios.

Investigación: José Luis Bravo Silva, Guillermo José Navarro del Toro, Elba Martina Cortés Palacios.

Metodología: José Luis Bravo Silva, Guillermo José Navarro del Toro, Elba Martina Cortés Palacios.

Redacción - borrador original: José Luis Bravo Silva, Guillermo José Navarro del Toro, Elba Martina Cortés Palacios.

Redacción - revisión y edición: José Luis Bravo Silva, Guillermo José Navarro del Toro, Elba Martina Cortés Palacios.