



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

ONE FOR ALL, ALL FOR SCIENCE: UNA ESTRATEGIA DE TRABAJO COOPERATIVO EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE AMOZOC

**ONE FOR ALL, ALL FOR SCIENCE: A COOPERATIVE WORK
STRATEGY AT THE UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
AMOZOC**

Sirenia Dolores Flores Cajica
Universidad Politécnica de Amozoc

Karla Cecilia Apan Araujo
Universidad Politécnica de Amozoc

Giovana Lizet Apan Araujo
Universidad Politécnica de Amozoc

One for All, All for Science: una estrategia de trabajo cooperativo en la Universidad Politécnica de Amozoc

Sirenia Dolores Flores Cajica¹

sirenia.flores@upamozoc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6543-6185>

Universidad Politécnica de Amozoc
México

Karla Cecilia Apan Araujo

karla.apan@upamozoc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3373226X>

Universidad Politécnica de Amozoc
México

Giovana Lizet Apan Araujo

giovana.apan@upamozoc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9825-0195>

Universidad Politécnica de Amozoc
México

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de una intervención académica centrada en el desarrollo de competencias comunicativas en inglés en contextos profesionales, a través del acompañamiento longitudinal de estudiantes de sexto a noveno cuatrimestre. La estrategia metodológica combinó la asesoría técnica disciplinar, el trabajo cooperativo, la retroalimentación continua y actividades en inglés con carácter científico, destacando el desarrollo del evento “One for all, all for Science” como eje articulador. El seguimiento incluyó diagnósticos iniciales, integración progresiva de vocabulario técnico, diseño y revisión de carteles científicos, así como prácticas de presentación oral frente a expertos externos. Los resultados muestran un avance sostenido en cuatro indicadores clave: dominio del vocabulario técnico, claridad conceptual, calidad del cartel científico y expresión oral en inglés, evidenciando que la articulación entre docentes de áreas disciplinares y docentes de inglés favorece la apropiación conceptual y fortalece la comunicación científica en una lengua extranjera; inglés. Los hallazgos sugieren que la continuidad del acompañamiento y la exposición en escenarios reales de presentación promueven un aprendizaje significativo, aunque se identifican áreas que requieren investigación futura para determinar la permanencia de estos avances y los componentes de mayor impacto.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo; inglés técnico; comunicación científica; educación superior; intervención académica.

¹ Autor principal.

Correspondencia: sirenia.flores@upamozoc.edu.mx

One for All, All for Science: a cooperative work strategy at the Universidad Politécnica de Amozoc

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the impact of an academic intervention focused on developing communication skills in English in professional contexts, through longitudinal monitoring of students from the sixth to ninth semesters. The methodological strategy combined technical disciplinary advice, cooperative work, continuous feedback, and scientific activities in English, highlighting the development of the event “One for all, all for Science” as the central theme. The follow-up included initial assessments, progressive integration of technical vocabulary, design and review of scientific posters, as well as oral presentation practices in front of external experts. The results show sustained progress in four key indicators: mastery of technical vocabulary, conceptual clarity, quality of scientific posters, and oral expression in English, demonstrating that coordination between teachers of disciplinary areas and English teachers promotes conceptual appropriation and strengthens scientific communication in a foreign language, English. The findings suggest that continuous support and exposure to real presentation scenarios promote meaningful learning, although areas requiring further research have been identified to determine the permanence of these advances and the components with the greatest impact.

Keywords: cooperative learning, technical English, scientific communication, higher education, academic intervention.

Artículo recibido 10 diciembre 2025

Aceptado para publicación: 10 enero 2026



INTRODUCCIÓN

Las instituciones educativas, más específicamente las de nivel superior, se ven en la necesidad de realizar “cambios”, “adecuaciones” o bien “implementaciones” curriculares para enfrentar las demandas y necesidades de formación. Algunos de estos cambios, adecuaciones o bien implementaciones se consideran como *innovación curricular*.

Con respecto a la innovación curricular la Universidad de Viña del Mar en Chile a través de su Manual de Innovación Curricular (2013), define a la innovación curricular como un *proceso continuo y evolutivo en el cual un proyecto formativo implementa mejoras en sus enfoques, contenidos y organizaciones, con el fin de preservar la calidad en la transferencia de conocimientos y desarrollo de la disciplina*. Como complemento a esta definición Urrea, P. (2013) señala que la innovación curricular se refiere a la intervención de algunos componentes en el plan de estudios para la resolución de situaciones curriculares específicas. Por lo tanto, al ser un proceso continuo es imperativo que las instituciones educativas busquen la calidad y pertinencia educativa a través de la identificación necesidades de formación profesional y sobre todo del origen de estas.

Descrito lo anterior, se puede enfatizar que el punto de partida para llevar a cabo una innovación curricular son las *necesidades sociales y de formación*. Además, existen otros elementos que denotan una innovación curricular (Manual de Innovación Curricular, 2013). A saber,

- 1) estimación de brechas entre situación laboral actual e ideal,
- 2) evolución de las profesiones,
- 3) monitoreo constante de la oferta académica con relación a la demanda profesional, y
- 4) análisis pertinente de las deficiencias institucionales.

Es así que las instituciones educativas deben tener la capacidad de ser analíticas, autocríticas e integrar un equipo multidisciplinario inter e intra-institucional para el desarrollo del análisis, diagnóstico y desarrollo de la innovación curricular.

De tal modo que, un currículo innovador generado por las instituciones educativas deber tener un impacto de mejora social o tecnológica, ya que la innovación curricular es el camino al mejoramiento de la calidad educativa que es lo que buscan los clientes; en este caso los estudiantes.

Por lo anterior, la educación debe estar en un proceso constante de actualización, es decir, en una



innovación que brinde a los estudiantes – de cualquier nivel- un desarrollo cognitivo que se contextualice al conocimiento y vivencias de estos. Esta innovación debe no sólo enfocar en ciertos elementos del currículo como los conocimientos, materiales o recursos sino también en el factor humano: personal docente y administrativos de las instituciones (España, Y. & Viguera, J., 2021).

La Universidad Politécnica de Amozoc (UPAM) con 16 años en la labor educativa es una institución pública de nivel superior ubicada en el municipio de Amozoc en el estado de Puebla que brinda servicios educativos de calidad con un modelo educativo basado en competencias, fomentando la cultura de cuidado ambiental, la igualdad y la no discriminación. La UPAM oferta 5 ingenierías (automotriz, en energía y desarrollo sostenible, mecatrónica, manufactura avanzada, tecnologías de la información e innovación digital) y dos licenciaturas (terapia física y administración). Actualmente, la UPAM cuenta con una matrícula de 1200 estudiantes.

El currículo de cada uno de los programas educativos cumple con las siguientes características:

- Tienen un enfoque basado en competencias,
- Se ubican en los modelos curriculares técnicos científicos los cuales enfatizan su planeación en el aprendizaje del estudiante, además de que demanda que sus procesos curriculares tengan un alto grado de objetividad, universalidad y lógica; están descritas las asignaturas, y se enfoca en el proceso y no en el dominio de un contenido final.
- Al ser implementados en la universidad por los docentes a lo largo de los nueve cuatrimestres se transforma en un currículum oculto en el cual se trabaja sobre los procesos que lleven al estudiante a la resolución de problemas a través del desarrollo de habilidades y competencias; y
- Describen al estudiante como un actor activo y autogestor de su desarrollo (Figuerola y Conde, 2008).

Otra característica que comparten la mayoría de estos currículos en la UPAM, es que en cada uno de ellos se integra la materia de inglés como lengua extranjera de manera obligatoria en los cinco cuatrimestres que integran el nivel Técnico Superior Universitario (TSU) y los tres cuatrimestres que integran el nivel de ingeniería. En el caso de la licenciatura de terapia física la materia de inglés se imparte en ocho de 12 cuatrimestres. En cualquiera de las dos situaciones anteriores la materia se imparte cinco horas de clase a la semana teniendo así un total de 75 horas al cuatrimestre. Esta materia se imparte



de acuerdo al cuatrimestre y no al nivel de conocimiento y competencia de los estudiantes con respecto al inglés de acuerdo a lo que marca el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas. El objetivo principal en la enseñanza y aprendizaje de un idioma ya sea como lengua extranjera o segunda lengua es la competencia para expresar y comprender ideas tanto de forma oral como de forma escrita.

Por lo anterior, la academia de inglés en la UPAM ha buscado diferentes estrategias, a través de actividades, para la práctica y producción del idioma. Algunas de estas estrategias han sido conferencias y pláticas relacionadas a la importancia del uso del inglés para la vida profesional a través de profesionistas del área de formación de los estudiantes, becas para el estudio en el extranjero, trámite de visa y pasaporte, experiencias de estudiantes UPAM en el extranjero. Además, festivales culturales a través de los cuales se ha mostrado a los estudiantes que el inglés no sólo es gramática o Estados Unidos sino también es cultura, música, comida y tradiciones en muchos otros países.

Todas estas actividades han sido implementadas por los docentes para resolver las necesidades profesionales dentro de un mundo globalizado. Esto es, debido a que existe información para su formación profesional en inglés es necesario que desde su formación empiecen a relacionarse con el uso del idioma inglés no sólo en la forma comunicativo sino profesional. Por esta razón, las actividades organizadas por la academia de inglés y descritas anteriormente son una característica del currículo oculto en cada uno de los programas educativos.

Otro objetivo del desarrollo de actividades extras en la materia de inglés es promover la transversalidad del currículo con las materias técnicas o específicas de cada uno de las carreras. Ya que como menciona Fernández (citado por Velásquez, 2009) la transversalidad curricular implica la utilización de nuevas estrategias, metodologías y necesariamente formas de organización de los contenidos y es lo que hacen los maestros de inglés en la situación descrita anteriormente.

Estos antecedentes de la transversalidad curricular son el antecedente y base para la propuesta sobre la implementación de la actividad One for all, all for Science, la cual se describirá en los siguientes apartados.

Este trabajo se genera a través del aprendizaje cooperativo; es decir, de acuerdo con Vygotsky (citado por Reyes y Reyes, 2017): “la existencia en la sociedad, vivir y compartir con otros es fuente y condición del desarrollo de los procesos psicológicos superiores, distintivos y comunes del hombre” ... lo que



demanda una formación integral de los estudiantes. Se dice que es integral porque es el momento en el cual el estudiante explora todo su ser, es decir, pone en acción sus diferentes dimensiones (ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, y socio-política) para un proceso de aprendizaje continuo, permanente y participativo.

Por lo anterior, el trabajo cooperativo contribuye al intercambio, la interdependencia, la socialización y la actividad grupal para una aprendizaje y trabajo más enriquecido e integral.

Es así que, las instituciones educativas y los docentes tienen la encomienda de generar actividades que sean coordinadas, que asignen responsabilidades a los integrantes de un equipo, que tengan un seguimiento y que tengan una guía.

METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación se desarrolló considerando un enfoque cualitativo – descriptivo, enfocándose en el análisis del impacto pedagógico de la actividad “One for all, all for Science” implementada de manera sistemática durante los cuatrimestre séptimo y noveno (de mayo 2024 a agosto 2025) de los programas educativos: ingeniería automotriz, ingeniería en energía y desarrollo sostenible, ingeniería en manufactura avanzada, ingeniería en tecnologías de la información e innovación digital y la licenciatura en terapia física. Se adoptó un diseño longitudinal que permitió dar seguimiento durante un año con el propósito de analizar como esta dinámica transversal de presentación de proyectos con carácter científico promueve el trabajo cooperativo, el uso de inglés técnico y la articulación entre áreas de formación técnica-profesional y el área de lenguas extranjeras.

Es importante mencionar que el presente trabajo de investigación se desarrolló en el marco del modelo educativo anterior, en el cual no existía la figura de TSU. Bajo ese modelo, los programas educativos - tanto ingenierías como licenciatura – consistían en nueve cuatrimestres presenciales y uno de práctica fuera de la institución, y la asignatura de inglés formaba parte del plan de estudios de los nueve cuatrimestres. Además de que indicar que los programas educativos de ingeniería en mecatrónica y licenciatura en administración no fueron considerados en este estudio, debido a que se trataban de programas de nueva creación: administración inició en septiembre 2023 y mecatrónica en septiembre de 2025 por lo que no contaban aún con generaciones ubicadas en séptimo cuatrimestre al momento del análisis.



Diseño de la intervención

La actividad de “One for all, all for Science” se diseñó y desarrolló considerando los principios del aprendizaje cooperativo y la transversalidad curricular. Por lo tanto, esta intervención se caracterizó como un proceso formativo y de seguimiento longitudinal abarcado un año completo (mayo 2024 a agosto 2025), acompañando así a los estudiantes desde sexto cuatrimestre hasta noveno cuatrimestre. El objetivo de esto fue monitorear y fortalecer el avance académico de los estudiantes tanto en conocimientos propios de su áreas de formación como el desarrollo de competencias comunicativas en inglés, especialemnete el manejo de vocabulario técnico, la comprensión y explicación de concpetos epsecializados, y la expresión oral en contextos académicos.

Por lo tanto, la intervención consistió en un proceso formativo gradual de tres etapas:

- 1) Diagnóstico y preparación (sexto cuatrimestre),
- 2) Desarrollo del proyecto y primera presentación (séptimo cuatrimestre),
- 3) Seguimiento y consolidación académica (octavo y noveno cuatrimestre).

En sexto cuatrimestre, se inició el acompañamiento a través de actividades diagnósticas que ayudaron a identificar el grado de dominio técnico y el nivel de inglés de cada estudiante. Posteriormente, con esta información se desarrolló un plan de trabajo integrado entre docentes de áreas técnicas y de inglés para identificar y reforzar contenidos disciplinares y el lenguaje académico necesario para futuras presentaciones.

Para séptimo cuatrimestre, los estudiantes participaron en la actividad “One for all, all for Science”, en la cual se formaron equipos y retomaron proyectos de formación técnica elaborados previamente. Con la asesoría de profesores de tiempo completo y de asignatura, se trabajó en la conceptualización, diseño y construcción de un cartel científico, un resumen ejecutivo o una ficha técnica, enfatizando los aspectos de la precisión conceptual y la claridad metodológica. Paralelamente, los docentes de inglés apoyaron en la traducción, adaptación y enriquecimiento del contenido técnico al idioma inglés, además de la práctica en habilidades de expresión oral para la presentación ante público.

Durante octavo y noveno cuatrimestre, se continuó con el seguimiento para así analizar la evolución del diseño, contenido y presentación de los carteles científicos, registrandose así mejoras en organización visual, pertinencia técnica y redacción académica en inglés. Es así que, para noveno



cuatrimestre en una segunda actividad de “One for all, all for Science” se evaluó el progreso en cuanto a la capacidad de los estudiantes para argumentar, responder preguntas y expresar sus ideas en un inglés más técnico y profesional; todo esto en un nivel B1+.

Este diseño de intervención longitudinal permitió tener una visión completa del proceso de desarrollo y evolución académico y lingüístico de los estudiantes, permitiendo una valoración de manera integral.

Participantes

Como se mencionó anteriormente, para esta intervención se consideró a estudiantes de sexto, séptimo, octavo y noveno cuatrimestres de los programas de terapia física, y las ingenierías: automotriz, en energía y desarrollo sostenible, manufactura avanzada, y tecnologías de la información e innovación digital. Los grupos se integraron en equipos de 5 a 6 estudiantes con el fin de evaluar tanto el trabajo cooperativo como el trabajo individual a lo largo del seguimiento.

Además de los estudiantes también participaron:

- Docentes de tiempo completo de cada programa educativo con el fin de proporcionar asesoría técnica especializada.
- Docentes del área de inglés quienes realizaron el acompañamiento lingüístico, la adaptación al inglés académico y la preparación para la presentación oral.
- Expertos externos, quienes realizaron una evaluación de los productos finales, además de la formulación de preguntas en inglés para evaluar el dominio técnico y comunicativo de los estudiantes.

Con respecto al tipo de instrumentos utilizados en la tabla 1 se describen estos y se indica su propósito:

Tabla 1*Instrumentos de registro y evaluación*

Instrumento	Propósito	Momento de aplicación
Cuestionario de diagnóstico técnico	Evaluación de conocimientos disciplinares previo.	Sexto cuatrimestre
Examen de ubicación de inglés	Evaluación de comprensión auditiva, lectora, uso del idioma y producción oral.	Sexto cuatrimestre
Listas de cotejo	Evaluación de estructura, claridad, diseño visual y aspectos lingüísticos tanto del cartel científico como del resumen ejecutivo/ficha técnica.	Séptimo y Noveno cuatrimestres
Rúbricas de evaluación oral	Evaluación de ensayos de presentación y presentaciones finales considerando fluidez, pronunciación, dominio de vocabulario técnico.	Sexto, séptimo, octavo y noveno cuatrimestres
Registros de observaciones docentes	Registro de la organización de equipos, desempeños y avances.	Sexto, séptimo, octavo y noveno cuatrimestres

Análisis de datos

Para la realización del análisis se recurrió a un análisis con un enfoque mixto, esto es, se utilizó un método cualitativo y uno cuantitativo.

Con relación al análisis cualitativo se tiene:

- Una codificación temática de los registros de observación, retroalimentaciones y evaluaciones externas.
- La identificación de patrones de mejora con relación al vocabulario técnico, la precisión conceptual y el desempeño oral.
- La comparación entre cuatrimestres para identificar el progreso y las áreas de oportunidad.

En cuanto al análisis cuantitativo se consideró el cálculo de frecuencias y porcentajes en listas de cotejo



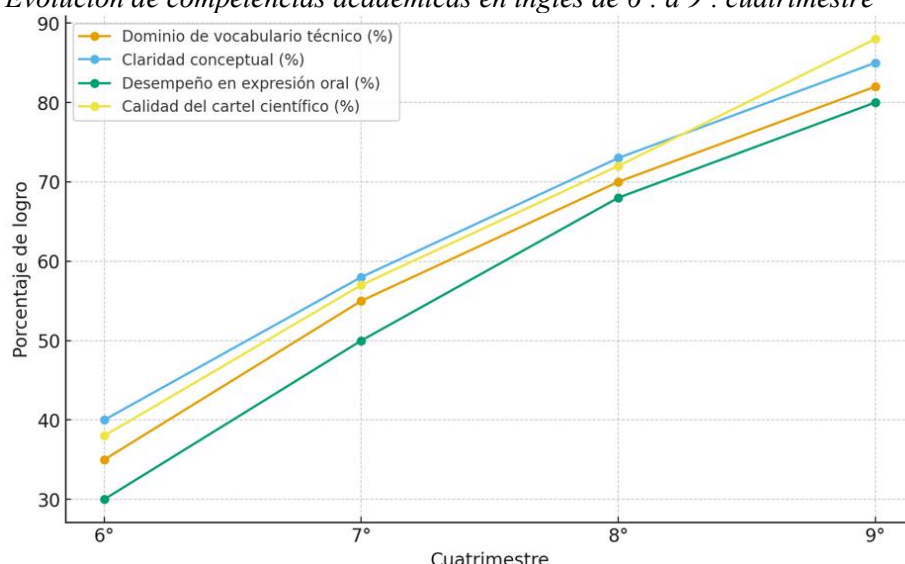
y rúbricas, la comparación de puntajes entre presentaciones de séptimo y noveno cuatrimestre. Finalmente, se realizó la relación de datos numéricos con la evidencia cualitativa para fortalecer la validez de los hallazgos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el año de intervención, los resultados obtenidos permitieron identificar avances significativos con relación a las competencias lingüísticas en inglés. Así como, el seguimiento longitudinal de sexto a noveno cuatrimestre permitió observar avances en el conocimiento de vocabulario técnico propio de cada programa educativo, en el manejo conceptual y en cuanto a la expresión oral en el momento de la presentación de carteles científicos en inglés. En la Figura 1, se presenta de manera comparativa el progreso académico y comunicativo de los estudiantes durante el proceso de intervención.

Figura 1

Evolución de competencias académicas en inglés de 6° a 9° cuatrimestre



Nota: El gráfico muestra la evolución de los estudiantes desde sexto hasta noveno cuatrimestre en cada una de las competencias evaluadas.

A continuación se detallan los avances identificados clasificados en cuatro rubros:

1) **Evolución del vocabulario técnico en inglés.** En este rubro los estudiantes en sexto cuatrimestre mostraron un conocimiento y manejo limitado del vocabulario especializado de sus áreas profesionales, esto en términos de reconocimiento y uso productivo. Es así que, se evidenció que menos de un 35% de los términos de una lista inicial de vocabulario técnico y ejercicios de aplicación fueron empleados

adecuadamente tanto en una actividad oral como en una escrita.

Con respecto al proceso formativo, desarrollado principalmente en séptimo y octavo cuatrimestres, se registró un incremento constante en la precisión léxica reflejándose en tres aspectos:

- Uso adecuado en inglés de términos del área profesional,
- Disminución de traducciones literales o imprecisas, y
- Mayor habilidad para definir conceptos con palabras propias.

Finalmente, en noveno cuatrimestre, se identificó que más del 80% de los estudiantes lograron integrar vocabulario técnico de manera correcta en cuanto a redacción y presentación de carteles científicos; mostrando así un dominio gradual.

2) **Avances en el manejo de conceptos y coherencia discursiva.** En los borradores iniciales de los carteles se observó la dificultad para estructurar definiciones y describir procesos en inglés. La intervención permitió dar un acompañamiento para el fortalecimiento gradual en la coherencia interna demostrado a través de la construcción de explicaciones más claras y organizadas sobre aspectos de su área, la relación de conceptos mediante el uso adecuado de conectores; y la reducción de errores de sintaxis que afectaba la comprensión.

3) **Desarrollo de la expresión oral en un contexto académico.** En las presentaciones orales de los carteles fue posible identificar más notablemente los avances. Esto es, en las primeras presentaciones, la inseguridad de los estudiantes era evidente, la lectura del cartel era total y la dificultad para explicar o bien responder una pregunta de forma fluida era clara. Sin embargo, con la repetición sistemática de actividades de exposición, simulaciones de sesiones académicas y ejercicios de pronunciación se pudo identificar una mejora significativa en cuanto a fluidez y ritmo del discurso, pronunciación de vocabulario técnico y la capacidad para responder preguntas en inglés.

Para noveno cuatrimestre, una mayoría importante de estudiantes lograron mostrar una mayor autonomía usando un lenguaje más preciso y con un mejor dominio del contenido y términos.

4) **Transformación del diseño y contenido del cartel científico.** Durante la revisión y comparación de los diferentes carteles científicos elaborados se identificó una evolución tanto en aspecto visual como en lo discursivo. Además otros cambios identificados fueron:

- La correcta incorporación y desarrollo de las secciones de introducción, metodología, resultados



y conclusiones.

- Una mayor cohesión y disminución significativa de errores gramaticales en inglés.
- Mayor claridad en elementos visuales como gráficas y tablas.

Los resultados muestran que el seguimiento longitudinal, la participación en el evento “One for all, all for Science” y el trabajo continuo entre docentes de las diferentes disciplinas contribuyeron al fortalecimiento no sólo de las competencias disciplinares y comunicativas de los estudiantes, sino también a la capacidad de los estudiantes para presentar información técnica en inglés con un rigor científico y profesional.

De igual forma, los resultados indican que un proceso continuo de acompañamiento, contribuye al fortalecimiento de las competencias de comprensión y producción en inglés en estudiantes de educación superior. Asimismo, el enfoque centrado en la construcción progresiva del cartel científico brindó la oportunidad de articular conocimientos lingüísticos, comunicativos y sobre todo disciplinares en un idioma extranjero; inglés. Lo anterior, contribuyó a que los estudiantes no sólo memorizaran vocabulario técnico, sino que lo pudieran utilizar, explicar y presentar.

Finalmente, estos avances sugieren que el uso de un cartel científico como eje articulador y acompañado de una intervención sistemática, representa una estrategia efectiva para el desarrollo de competencias en inglés dentro de los programas educativos de ingeniería y licenciatura.

CONCLUSIONES

El seguimiento realizado a los estudiantes a lo largo de cuatro cuatrimestres (un año) muestra que el acompañamiento constante y planificado sí marca una diferencia en su desarrollo académico y comunicativo. Además, de que el progreso que demostraron los estudiantes, tanto en el manejo del inglés técnico como en su capacidad para presentar información con un rigor científico, confirma que la combinación del trabajo disciplinar y lingüístico es posible y necesaria para formar profesionistas que se puedan enfrentar a los retos de contextos cada vez más globalizados.

Por lo tanto, a partir de los datos obtenidos, es posible indicar que la intervención funcionó debido a que no sólo se limitó a la enseñanza aislada del inglés ni contenidos técnicos; sino, que integró ambos elementos en tareas reales con propósitos concretos. Del mismo modo, la mejora gradual en la calidad de los carteles científicos indica que cuando los estudiantes deben comunicar su conocimiento técnico,



estos se ven obligados a reorganizar sus ideas y tomar decisiones informadas sobre la forma de presentar un trabajo. Es así que, este proceso contribuyó tanto a la seguridad como a la madurez académica de los estudiantes.

Sin embargo, aun cuando la intervención resultó efectiva, quedan interrogantes que es importante considerar. Una de ellas es si este avance se mantiene después de que los estudiantes egresan y se enfrentan a contextos profesionales reales. Así también, es importante identificar qué elemento del acompañamiento (asesoría técnica, práctica oral del inglés, experiencia de presentar públicamente un trabajo) genera un mayor impacto en su formación profesional.

Finalmente, será importante considerar en un ejercicio futuro a los programas educativos que recién iniciaron actividades, para comprobar si la estrategia “One for all, all for Science” conserva su efectividad en distintos escenarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- España, Y. & Vigueras, J. (2021). La planificación curricular en innovación: elemento imprescindible en el proceso educativo. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(1), e17.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142021000100017&lng=es&tlng=es
- Figuerola, R. y Conde, J. (2008). Historia del currículum: Perspectivas y dilemas en la integración del desarrollo humano y en los textos escolares. *Educación Y Humanismo*, 10(15), 100- 114.
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2156>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(4), 85–118.
- Reyes, M. y Reyes, A. (2017). Aprendizaje cooperativo: estrategia didáctica y su impacto en el aula.
<https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1668.pdf>
- Universidad Autónoma de Aguascalientes. (). Estilos de Aprendizaje y Hábitos de estudio.
<https://www.uaa.mx/portal/wp-content/uploads/2018/02/26-1.pdf>
- Urra, P. (2013). Manual de revisión y diseño curricular universitario. <https://docplayer.es/78461397-Manual-de-revision-y-diseno-curricular-universitario.html>



Velásquez, J. (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental.

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), 5(2),29-44. ISSN: 1900-9895.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134116861003>

