

Impacto de proyectos integradores en el desarrollo de competencias transversales y evaluación entre pares

Impact of integrative projects on the development of transversal competences and peer assessment

Kristian Armando Pineda Castillo*

Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa, México

kristian.pineda@upes.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-4686-3587>

Recepción: 30 de noviembre de 2023

Aprobación: 29 de abril de 2024



Luis Manuel Cortés Calderón

Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa, México

luis.cortes@cobaes.edu.mx

 <https://orcid.org/0009-0005-7210-2924>

Angélica Zaray Ramírez Zavala

Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa, México

azramirez@cobaes.edu.mx

 <https://orcid.org/0009-0008-3704-7570>

RESUMEN

Se examinó la relación entre la participación de estudiantes de bachillerato en proyectos integradores y, por una parte, el desarrollo de competencias transversales y, por otra, la evaluación entre pares. Se aplicó un enfoque mixto exploratorio-secuencial dentro de un diseño de investigación-acción por medio de un componente cualitativo participativo seguido de un componente cuantitativo correlacional ($n = 369$). El análisis empleó la ρ de Spearman ($\alpha = 0.05$). Se halló una correlación positiva moderada entre participación y competencias transversales ($\rho = 0.34$, $p < 0.001$) y una correlación positiva baja entre participación y evaluación entre pares ($\rho = 0.26$, $p < 0.001$). Los hallazgos sugieren que los proyectos integradores, articulados mediante investigación-acción, son una vía pertinente para impulsar competencias transversales y prácticas de evaluación formativa en la educación media superior.

PALABRAS CLAVE: bachillerato, educación, pensamiento crítico, cooperación científica, evaluación de proyecto.

ABSTRACT

This study explored the association between high-school students' participation in integrative projects and, on the one hand, the development of transversal competences and, on the other, peer assessment. A mixed exploratory-sequential approach was applied within an action research design through a participatory qualitative component followed by a correlational quantitative component ($n = 369$). Relationships were tested using Spearman's ρ ($\alpha = 0.05$). A moderate positive correlation was found between project participation and transversal competences ($\rho = 0.34$, $p < 0.001$), and a small positive correlation between project participation and peer assessment ($\rho = 0.26$, $p < 0.001$). Findings indicate that integrative projects, framed within action research, are a promising strategy for strengthening transversal competences and formative peer-assessment practices in upper-secondary education.

KEYWORDS: high school, education, critical thinking, scientific cooperation, project evaluation.

INTRODUCCIÓN

Las contribuciones de los progresistas dejaron una herencia que inspira a la educación democrática y emancipadora (Lucas y Delgado-Algarra, 2019). En este caso, una de las formas de lograr tal emancipación es a través del enfoque crítico (Hernández-Aragón y Flores-Hernández, 2021). Ante ello, los actores principales tienen la

*AUTOR PARA CORRESPONDENCIA

kristianpineda@upesdumx

oportunidad de participar en el diagnóstico, planeación y evaluación de proyectos escolares, marco de trabajo de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), según se señala en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF, 2022), y claramente planteado en el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC) de la SEMS (2023).

Por tal razón, se considera crucial desarrollar proyectos que integren a los estudiantes en un proceso de enseñanza-aprendizaje que transforme el acto educativo. En tal tenor, al ser los educandos los mayores interesados en recibir un beneficio formativo es necesario involucrarlos en la planeación de proyectos que impulsen la educación democrática, el desarrollo del pensamiento crítico y creatividad (Landeo-Huamán, 2022). Por consiguiente, las comunidades educativas de bachillerato necesitan tomar en cuenta el desarrollo de proyectos escolares que impacten de alguna manera al contexto estudiantil (Arias-Sandoval, 2017). De este modo, se puede promover una identificación con la institución y con el proyecto educativo que, de preferencia, debe procurar la conexión entre diferentes áreas del conocimiento, es decir, desde la transversalidad y trabajo colaborativo (SEMS, 2023).

Así pues, observaciones hechas en un plantel de bachillerato permitieron detectar jóvenes que se ven afectados por llevar a cabo conductas que ponen en riesgo su salud. En respuesta, y con la participación de estudiantes representantes, se ideó la implementación de un proyecto integrador que generara conciencia en los adolescentes por medio del desarrollo de competencias transversales y una evaluación entre pares que brindara retroalimentación, tal y como lo señala el PAEC. Lo anterior surge como ejercicio previo al inicio de la implementación de la Nueva Escuela Mexicana, pues incluir a los alumnos en el proceso permite acercarnos a los objetivos del Proyecto Escolar Comunitario (PEC) (SEMS, 2023).

En un plantel de bachillerato de Sinaloa se detectaron conductas de riesgo entre los estudiantes. A partir de observación y entrevistas informales, y apoyados en experiencias previas exitosas (Pineda-Castillo, 2022), se diseñó, con representantes estudiantiles, un proyecto integrador orientado a crear conciencia sobre salud y bienestar. El estudio que aquí se reporta analiza cómo el nivel de participación en dicho proyecto se relaciona con (a) el desarrollo de competencias transversales y (b) la evaluación entre pares.

Para ello se trabajó con tres variables operacionales –desarrollo del proyecto, desarrollo de competencias transversales y evaluación entre pares– medidas mediante una encuesta Likert construida *ad hoc*. Sobre estas variables se plantearon dos hipótesis de asociación ($H_0 \leftrightarrow H_1$ y $H_0 \leftrightarrow H_2$), probadas con correlación de Spearman (tabla 1).

TABLA 1
Hipótesis de asociación

Código	Hipótesis nula (H_0)	Hipótesis alternativa (H_1)
H_{01}	No existe correlación significativa entre el desarrollo del proyecto y el desarrollo de competencias transversales	Existe una correlación significativa ($\rho \neq 0$) entre el desarrollo del proyecto y el desarrollo de competencias transversales
H_{02}	No existe correlación significativa entre el desarrollo del proyecto y la evaluación entre pares	Existe una correlación significativa ($\rho \neq 0$) entre el desarrollo del proyecto y la evaluación entre pares

1. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. 1. Perspectivas sobre la Nueva Escuela Mexicana

La nueva propuesta circunscrita dentro de la NEM guarda una estrecha relación con la concreción de una escuela democrática. En este sentido, el hincapié está en la emancipación de los entes en comunidades escolares, pero al mismo tiempo en impactar en contextos sociales al ser, tanto los centros formativos como sus actores,

motores que pugnan por una escuela inclusiva, digna, equitativa, humanista y transformadora (SEMS, 2023). Para tal efecto, la SEP (2019) se ha esforzado por integrar aportaciones y participación de los docentes en la conformación del paradigma que hará frente a los retos educativos de México, donde se retoman metodologías progresistas, cuyo énfasis apunta a despertar la curiosidad crítica, científica y tecnológica de los educandos.

La esencia de la NEM se encuentra en algunos documentos normativos (DOF, 2022), en los que se aprecian principios de pensamiento progresista, visiblemente declarados en el PAEC (SEMS, 2023). A diferencia del modelo educativo que le antecede, ahora se percibe una intención formativa que no solo radica en la formación por competencias, sino también en el establecer a la escuela como una institución impulsadora de la transformación social, altamente humanitaria e integradora, y de forma consciente, gestora de los recursos que se tienen que movilizar en conjunto con los alumnos para educarlos según sus demandas personales, laborales, sociales, tecnológicas, emocionales y científicas.

Tomando en cuenta tanto los fundamentos filosóficos como metodológicos detrás de la propuesta, consideramos que la NEM rescata lo mejor de los planteamientos y tendencias educativas contemporáneas. Al mismo tiempo, da especial relevancia al uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación y Aprendizaje Digital (TICCAD), que abarcan herramientas y recursos digitales utilizados para facilitar la comunicación, el aprendizaje y el acceso a la información en entornos educativos y formativos, lo cual resulta relevante para las generaciones *alpha*, *centennials* y *millennials* que traen consigo una atracción e iniciativas de emprendimiento mediante dichos recursos (Jasso-Peña *et al.*, 2019).

1. 2. Esencia de los proyectos integradores

Los proyectos integradores se conciben como un derivado del aprendizaje basado en proyectos o el método de proyectos cuyos proponentes datan del siglo XX con aportaciones de William Heard Kilpatrick, Celestin Freinet y John Dewey, por mencionar algunos (Feeney *et al.*, 2022). Este enfoque implica la movilización de los actores educativos en un conjunto de acciones planeadas bajo la asesoría de docentes para contribuir a la resolución de problemáticas sociales o formativas. Para Hewitt-Ramírez (2007), el proyecto integrador forma al educando por medio de un proceso de investigación, el cual articula los conocimientos, habilidades y destrezas de diversas asignaturas con el afán de dar respuesta a un problema detectado desde su espacio educativo.

En este sentido, el enfoque por proyectos, más allá de demandar el uso de habilidades académicas, exige a los estudiantes optar por una mirada crítica hacia lo que observan y con lo que interactúan. Adicionalmente, se considera que los discentes despiertan su curiosidad epistemológica; de esta forma, se consigue invocar las vocaciones científicas tempranas, al igual que un ambiente de aprendizaje que requiere de colaboración (Nivela-Cornejo *et al.*, 2019). Desde el punto de vista axiológico, el proyecto integrador presenta pautas para encaminar acciones que formen a los educandos en valores y actitudes críticas (Machado Sampaio da Silva *et al.*, 2020).

Por otro lado, el desarrollo de un proyecto integrador va más allá de una cuestión de unidad o interacción entre diversas disciplinas. Autores como Martínez-De la Paz (2021) sostienen, en su caso, que esta metodología implica la movilidad sinérgica de la comunidad educativa; los docentes son, en especial, quienes desempeñan un papel crucial para que las metas acordadas se concreten. Así pues, el trabajo colegiado debe ser colaborativo, transversal y estratégico tanto en su planeación como en su ejecución y evaluación, además de contribuir al logro del perfil de egreso de los estudiantes.

La relación entre los proyectos integradores y la propuesta de los proyectos escolares comunitarios es evidente. La principal razón de dicho argumento es que la NEM busca transformar la educación en México para que sea integral, equitativa y con sentido social. Por consiguiente, la nueva propuesta procura la vinculación de la escuela con la comunidad a través de proyectos educativos que promuevan el aprendizaje activo y la participación de los estudiantes, los docentes y los miembros de la comunidad. Igualmente, los proyectos integradores

constituyen una herramienta pedagógica que permite a los estudiantes aprender de forma integral al abordar temas de diferentes disciplinas y aplicar sus conocimientos en contextos reales desde la transversalidad. De esta manera, la similitud entre los proyectos integradores y los proyectos escolares comunitarios radica en procurar competencias y habilidades que permitan al alumnado ser ciudadano informado, crítico y comprometido con su comunidad al participar en la identificación de problemáticas locales y proponer soluciones mediante el desarrollo de proyectos por medio de la colaboración (SEMS, 2023).

Enseguida, se proporcionan ejemplos de proyectos integradores en un cuadro comparativo a partir de las orientaciones teóricas citadas en esta sección. Estos ejemplos pueden servir como punto de partida para la planeación de proyectos escolares comunitarios (tabla 2):

TABLA 2
Ejemplos de proyectos integradores

Aspecto	Proyecto “Cuidado del medioambiente”	Proyecto “Innovación tecnológica”	Proyecto “Cultura y comunidad”
Objetivo principal	Sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la conservación ambiental y tomar medidas para proteger el entorno	Crear una solución tecnológica innovadora que resuelva un problema específico o mejore un proceso existente	Fomentar el conocimiento y la valoración de las tradiciones culturales dentro de la comunidad
Materias involucradas	Biología, química y geografía	Informática, matemáticas y física	Historia, lengua y literatura y artes
Actividades	Limpieza de áreas verdes, talleres de reciclaje, campañas de concientización ambiental	Investigación de mercado, diseño de interfaz de usuario, desarrollo de código, pruebas de usabilidad	Entrevistas a personas mayores, organizar eventos culturales y creación de material educativo
Productos o resultados esperados	Manual de buenas prácticas ambientales, campaña de sensibilización, área verde restaurada	Aplicación móvil funcional y bien diseñada, informe técnico, presentación del proyecto	Documental sobre la historia local, libro de cuentos tradicionales, exposición de arte
Evaluación	Cumplimiento de objetivos, participación en actividades, calidad del producto final Encuestas, entrevistas, guías de observación	Utilidad de la aplicación, creatividad en el diseño, eficacia en la resolución del problema. Encuestas, entrevistas, guías de observación	Impacto en la comunidad, autenticidad cultural. Encuestas, entrevistas, guías de observación

Fuente: elaboración propia.

1. 2. Aportación de las competencias transversales y la evaluación entre pares

Las competencias transversales son comunes en las distintas áreas laborales y profesionales debido a que guardan relación con la aplicación de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimiento y valores adquiridos en el proceso formativo (Polo-Escobar *et al.*, 2022). Sin embargo, dichas competencias no están explícitamente anunciadas en los programas de estudio, por lo que su desarrollo preocupa a la creatividad docente y de la comunidad educativa (Rodríguez-Martínez *et al.*, 2019).

Una de las competencias transversales fundamentales para que un individuo se desempeñe positivamente es el pensamiento crítico. En este sentido, Polo-Escobar *et al.* (2022) lo describen como una habilidad de orden superior en la que se ejercen cuestionamientos, indagación, análisis, valoración, reflexión, argumentos y juicios

sobre diferentes situaciones. Por tal motivo, se considera, al igual que los expertos, que dichas competencias se vinculan con la evaluación entre pares al dar pauta de emitir juicios acerca del aprendizaje de sus compañeros.

En seguimiento a lo antedicho, la evaluación entre pares es una actividad que está estrechamente vinculada con las competencias transversales. La clasificación de tales competencias en el Proyecto Tuning América Latina (2007, citado en Jiménez-Galán *et al.*, 2023), contempla que el estudiante gestione proyectos, pero que además trabaje colaborativamente con sus pares en ambientes educativos basados en problemas, en los cuales contribuyan con su valoración a la mejora de los productos. Por otro lado, también se toman en consideración competencias como la investigación en línea, habilidades de comunicación, redacción, habilidades lectoras, pensamiento crítico y estilos de vida saludables.

En la misma línea, Basurto-Mendoza *et al.* (2021) sostienen que la evaluación entre pares fomenta experiencias de aprendizaje duraderas. Esto se debe a que dicha estrategia cumple con el carácter de autenticidad por ser un tipo de juicio emitido desde el contexto estudiantil. Asimismo, en contextos educativos convencionales, se ha llegado a un acuerdo general sobre dejar de considerar la evaluación como un simple requisito para obtener la acreditación del estudiante. En su lugar, se enfatiza la necesidad de promoverla con un enfoque más amplio y responsable, que incluya aspectos éticos y literarios con el propósito de formar estudiantes que sean conscientes de su responsabilidad y capaces de realizar un análisis crítico (Bilbao-Martínez y Villa-Sánchez, 2019).

2. METODOLOGÍA

Se empleó un enfoque mixto de tipo exploratorio-secuencial multifacético (Creswell y Plano-Clark, 2018), el cual justifica su interconexión con otros métodos como la investigación-acción aplicada en un ciclo. El diseño se ajusta a las necesidades de la indagación planteadas, puesto que se trata de un proceso de identificación de dificultades, planeación, implementación de acciones, evaluación y constante reflexión (Carr y Kemmis, 1986; Stringer, 2007). Asimismo, el diseño de indagación se ajusta al tipo de pensamiento pragmático y pluralismo dialéctico al tomar en cuenta las diferentes metodologías y técnicas de análisis para alcanzar los fines científicos (Cueva-Luza *et al.*, 2023) (figura 1).

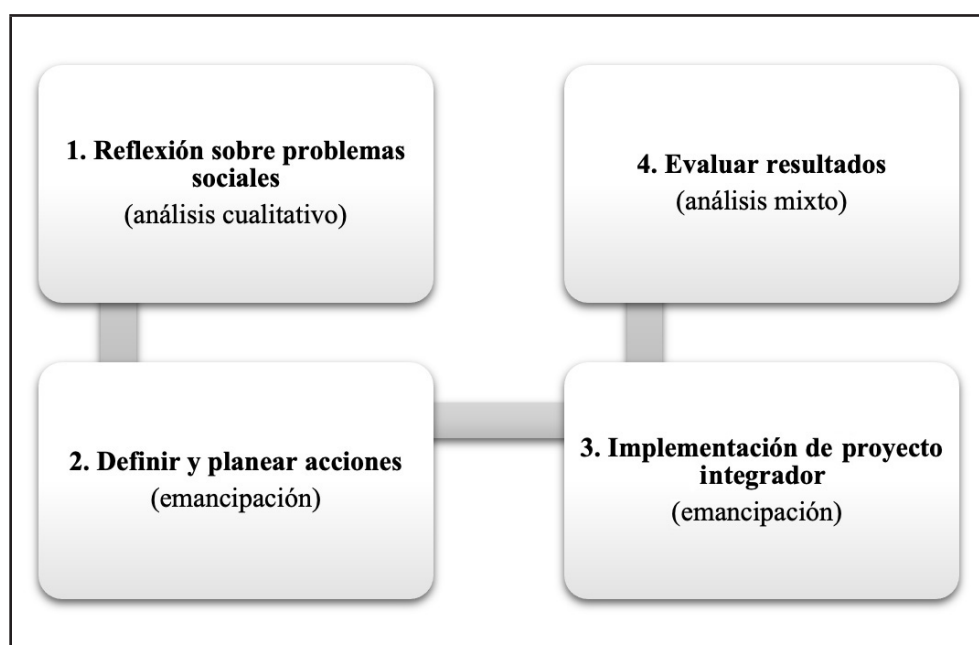


FIGURA 1
Ciclo de la investigación-acción
Fuente: elaboración propia.

2. 1. Técnicas e instrumentos

Se crearon instrumentos de recolección de datos intuitivamente conforme a la tradición del paradigma cualitativo (Trujillo *et al.*, 2019). Para tal efecto, se vigiló que las interrogantes estuviesen alineadas al objeto de estudio en la observación participante, grupos focales y cuestionarios en línea. En paralelo, se construyó una encuesta en escalamiento tipo Likert siguiendo premisas de rigor cuantitativo, entre ellas la validación por jueces expertos y pruebas de fiabilidad por el alfa de Cronbach (Cohen *et al.*, 2018) para el caso de este primer ciclo y pruebas psicométricas adicionales aplicadas post hoc para seguimiento de la investigación-acción en ciclos posteriores.

2. 2. Muestreo

Según los datos de control escolar, al momento de la planeación del proyecto, el plantel del Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa, México, en el que se realizó el estudio contó con un registro de 16 grupos con un total de 700 estudiantes. Para la fase cualitativa, se utilizó un muestreo intencional por criterios: se invitó a dos estudiantes voceros de cada grupo (34 en total), a los 16 docentes-asesores de esos mismos grupos y a los dos directivos del plantel. Estas 52 personas participaron en reuniones de academia, grupos focales y sesiones de observación participante que proporcionaron el diagnóstico y la orientación inicial del proyecto integrador.

La segunda etapa de muestreo, correspondiente a la fase cuantitativa, fue no probabilística por casos típicos (Ary *et al.*, 2010). De los 700 estudiantes del plantel, 421 participaron en al menos una actividad del proyecto y todos ellos recibieron el cuestionario final. Se obtuvieron 403 respuestas (tasa de respuesta $\approx 95.7\%$). Se descartaron 34 cuestionarios porque los propios alumnos declararon no haber participado realmente en el proyecto; no se eliminó ninguno por datos faltantes. La muestra válida para el análisis quedó en 369 estudiantes (194 hombres y 175 mujeres), equivalente al 52.7 % de la matrícula total.

2. 3. Procedimiento

Tras obtener la autorización institucional (marzo 2022), se lanzó un cuestionario en Microsoft Forms para indagar las problemáticas percibidas por el alumnado y, en paralelo, se celebraron tres grupos focales grabados y transcritos a fin de precisar su interés en el proyecto integrador del semestre 2022-B.

Para el análisis de las respuestas del cuestionario en línea, se descargó el archivo Excel que proporciona Microsoft Forms. Bajo estas circunstancias, recurrimos a la técnica de análisis de contenido cualitativo codificando y creando categorías a partir de las unidades de análisis textuales (Lune y Berg, 2017), así como también al análisis narrativo (Cohen *et al.*, 2018), con la asistencia del *software* Atlas.ti versión 23.1.1.

En junio de 2022, los hallazgos del análisis se presentaron en reunión de CAC con el apoyo del profesor-investigador principal. Esta dinámica resultó en la construcción de un proyecto integrador justificado democráticamente, ya que docentes, directivos y estudiantes lo validaron académicamente. La planeación se puso en práctica de forma colaborativa, pues los profesores-investigadores autores del presente trabajo hicieron la propuesta inicial tomando en cuenta las aportaciones de los alumnos. Esta propuesta se presentó en reunión de CAC y, en consecuencia, se modificó según las observaciones de la academia. Sobre esto, se tomó en cuenta el modelo de Stringer (2007), así como a los tres momentos de evaluación educativa que abarca el plantel en estudio (tabla 3).

El proyecto se implementó durante el semestre 2022-B (agosto-diciembre). A lo largo de la intervención se mantuvo un registro de observación participante y constante diálogo con la academia para estimar cualquier tipo de ajuste. En lo que concierne a la última etapa de la intervención, se planeó una encuesta en

escalamiento Likert para valorar la perspectiva de los estudiantes acerca del proyecto. Por tanto, partimos del criterio de que no existe un método universal para la creación de una encuesta de opinión, pero es posible fundamentar su construcción a partir de los datos recolectados u observados (Creswell, 2012), en especial en investigaciones mixtas (Creswell y Plano-Clark, 2018).

TABLA 3
Organización de actividades de investigación

Periodo	Técnicas	Participantes	Hombres	Mujeres
Diagnóstico (marzo, 2022)	Cuestionario	34	17	17
	Grupos focales	34	17	17
Implementación (agosto-noviembre, 2022)	Observación participante	3	17	17
Evaluación del proyecto (enero-marzo, 2023)	Encuesta en escala Likert	369	194	175
Análisis de relación de variables (abril-junio, 2023)	Rho de Spearman (ρ)	369	194	175

Fuente: elaboración propia

Nota: participantes en cada momento

Para asegurar el rigor cuantitativo se siguieron las directrices de Palella-Stracuzzi y Martins-Pestana (2006), Corral (2009) y Cohen *et al.* (2018). Se elaboró un banco inicial de 40 ítems Likert (1-5) que midieron Desarrollo del proyecto, Competencias transversales y Evaluación entre pares. La validez de contenido se revisó mediante juicio de expertos; tras sus observaciones se suprimieron dos reactivos y se reescribieron cinco, quedando 38 ítems definitivos. Finalmente, una prueba piloto con 49 bachilleres, analizada en PSPP 1.4.1, arrojó un alfa de Cronbach = 0.86, indicador de fiabilidad interna adecuada.

Por último, el equipo de investigación aplicó la encuesta en su forma definitiva a los bachilleres de enero a marzo del 2023. Los reactivos se distribuyeron de la siguiente manera: desarrollo del proyecto: ítems del 1-15; desarrollo de competencias transversales: ítems del 16-27; y evaluación entre pares: ítems del 28-38 (cuadro 1). En lo posterior, las respuestas se capturaron en Excel y a su vez en el *software* PSPP para desarrollar la estadística descriptiva por frecuencias.

La sección de las competencias transversales contempló la evaluación de diversas habilidades y destrezas de los estudiantes. En este marco, se consideró la valoración de la investigación en línea, las habilidades de comunicación, redacción, habilidades lectoras, trabajo colaborativo, autonomía, pensamiento crítico y estilos de vida saludables (Proyecto Tuning América Latina, 2007, citado en Jiménez-Galán *et al.*, 2023).

Durante los meses de abril a junio del 2023 se hizo un análisis de relación de variables. En este caso, fue de especial interés ver la asociación entre las variables desarrollo del proyecto y desarrollo de competencias transversales, así como la relación entre desarrollo del proyecto y evaluación entre pares, por lo cual se aplicaron pruebas de normalidad sobre las variables con el objetivo de elegir la prueba de asociación pertinente. Posteriormente, en junio se combinaron ambos análisis estadísticos en comparativo para tener una interpretación mixta de los resultados del proceso de intervención, característica esencial de los métodos mixtos (Creswell y Plano-Clark, 2018). Posteriormente, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) utilizando Rstudio versión 4.4.2 para analizar las propiedades psicométricas del modelo de medida y valorar posibles ajustes para futuras intervenciones.

CUADRO 1
Ítems de encuesta en escalamiento Likert

Dimensión Desarrollo del proyecto	
1	En el proyecto conocí los problemas sociales comunes que afectan a mi comunidad
2	En el proyecto identifiqué las dificultades frecuentes que perjudican a mis familiares
3	Por medio del proyecto noté las problemáticas habituales que afectan a mis amigos
4	En el proyecto noté los problemas que perjudican a mis compañeros de escuela
5	El proyecto impidió planear acciones para atender alguna problemática social
6	Conté con los recursos necesarios para desarrollar el proyecto
7	En el proyecto pude proponer soluciones a distintos problemas sociales
8	Me fue imposible reflexionar sobre la importancia del proyecto
9	Apliqué las acciones planeadas en el proyecto para atender la problemática detectada
10	En el proyecto tuve la opción de cambiar de estrategia para atender el problema
11	El proyecto permitió ver los resultados durante el tercer momento a través de un cartel
12	Con un escrito reflexioné sobre el proyecto que desarrollé a lo largo del semestre
13	Estuvo fuera de mi alcance reflexionar sobre los problemas sociales
14	Carecí de conocimientos necesarios para desarrollar el proyecto
15	Considero que el proyecto me ayudó de forma integral en mi educación
Dimensión Desarrollo de Competencias transversales	
16	En el proyecto desarrollé habilidades de investigación en línea
17	En el proyecto aprendí acerca de la investigación de campo
18	El proyecto afectó mis habilidades de comunicación
19	La elaboración del proyecto dificultó el desarrollo de mi redacción
20	El proyecto dio pauta para desarrollar mis habilidades lectoras
21	El proyecto dificultó trabajar en equipo con mis compañeros de clase
22	El proyecto me permitió aprender a desarrollar un trabajo de forma individual
23	El proyecto me ayudó a ser más crítico sobre las situaciones que afectan a otros
24	El proyecto me permitió hacer conciencia sobre problemáticas sociales múltiples
25	En el proyecto se promovió un estilo de vida saludable
26	A través del proyecto aprendí a manejar más la tecnología con fines educativos
27	Por medio del proyecto tuve la oportunidad de desarrollar la responsabilidad
Dimensión Evaluación entre pares	
28	Al inicio del proyecto, pude apreciar cómo mis compañeros tomaban decisiones para desarrollar su proyecto
29	Me fue difícil observar a mis compañeros de clase elegir acciones para atender las problemáticas sociales
30	Pude ver a mis compañeros reflexionar sobre las acciones que realizarían para atender los problemas sociales
31	Me fue posible ver a mis compañeros implementar acciones para atender los problemas sociales
32	Algunos de mis compañeros cambiaron de estrategia para atender la problemática
33	Los carteles de mis compañeros fueron elaborados de forma creativa
34	Los carteles presentados por mis compañeros estuvieron desorganizados
35	El contenido de los carteles se relacionó con hacer conciencia sobre una problemática social y sus posibles soluciones
36	Los proyectos presentados por los compañeros fueron interesantes en su contenido
37	Los proyectos presentados por los estudiantes de otros salones fueron innovadores
38	En general, el desempeño de mis compañeros de clase fue bueno

Fuente: elaboración propia a partir de trabajo de campo

3. RESULTADOS

3. 1. Hallazgos del diagnóstico

En marzo del 2022, como actividad diagnóstica, se aplicó un cuestionario en línea a los 34 representantes de grupo, 17 hombres y 17 mujeres. Las interrogantes analizaron aspectos sobre problemáticas educativas. Durante el análisis realizado con codificación (Lune y Berg, 2017) se descubrieron categorías que dan cuenta de problemas que afectan el desempeño escolar. A continuación, se comparten dichas categorías y algunas respuestas que contribuyeron a la interpretación de la información.

- a) *Aprendizaje entre pares.* Las respuestas de los educandos en esta categoría dieron pauta para descubrir que hay una deficiencia pedagógica al promover el aprendizaje colaborativo. Ciertos discentes manifestaron una preferencia por trabajar de manera individual, dado que en ocasiones el trabajo en equipo no se desarrolla de manera óptima. Uno de los adolescentes recalcó: “no me gustaría que hubiera proyectos en equipo porque siento que me organizo mejor sola y los demás no trabajan” (E2). Otro joven agregó: “no me gusta trabajar con mis amigos, ya que no todos participan, solo algunos, y así no se puede” (E3). Debido a estas respuestas, se consideró conveniente la colaboración en el proyecto integrador para que los estudiantes participaran en la evaluación de los proyectos de sus pares
 - b) *Innovación en la práctica educativa.* Se identificaron datos que llaman a una reingeniería de la práctica docente. De este modo, los alumnos sugirieron que los profesores adoptaran un enfoque educativo distinto que implicara promover dinámicas para apoyarlos, así como relacionar el aprendizaje con la vida diaria. Uno de los discentes indicó: “que los maestros sean más dinámicos para que las clases sean divertidas” (E8).
 - c) *Relacionar aprendizaje con vida cotidiana.* Algunos jóvenes enfatizaron la necesidad de que los contenidos curriculares se vincularan con su vida diaria. Un ejemplo de esto fue la contribución de uno de los participantes: “desearía que existieran materias que nos enseñen cosas de la vida cotidiana, como cocinar o primeros auxilios” (E32).
 - d) *Organización.* Se percibe una falta de organización de los espacios en el aula, así como también de la implementación de las normas de convivencia. Uno de los participantes respondió: “me gustaría que cambiara el color del pantalón y que modifiquen el reglamento. Igualmente, que estuvieran ordenadas las sillas y más limpios los salones” (E10). Otro de los educandos complementó: “que los alumnos respeten sus horarios de clases y que no hagan relajo mientras los demás grupos están en clase” (E25).
 - e) *Fomentar pensamientos sanos.* Ciertos adolescentes hicieron hincapié en la relevancia de promover ambientes saludables. En tal sentido, se hizo hincapié en fomentar pensamientos sanos en los jóvenes, libres de drogas u otros vicios que son nocivos. Uno de los discentes manifestó: “se necesita poner más observación en la salud mental de los muchachos” (E14).
 - f) *Promover seguridad el plantel.* En cuanto a esta problemáticas, algunos jóvenes manifestaron una preocupación por la seguridad de la escuela. Al respecto, en ocasiones se han descubierto adolescentes que portan armas blancas o con señas de estar bajo el efecto de algún narcótico: “los directores y prefectos tienen que estar más atentos a los alumnos. Se necesita reforzar la vigilancia en la entrada por si los estudiantes traen drogas o armas” (E9).
- Por otra parte, los grupos focales se organizaron con los representantes de grupo. Se contaron 34 participantes: 17 mujeres y 17 hombres seleccionados de manera intencional. Las unidades de análisis permitieron detectar algunos aspectos sustanciales para la planeación del proyecto integrador. Los alumnos expresaron interés por desarrollar proyectos de cuidado del plantel, actividades relacionadas con talentos y de cuidado de la salud; este último punto fue el más concurrente. Enseguida, se presentan los temas detectados utilizando el análisis narrativo.

- g) *Cuidado del plantel*. Los alumnos señalaron que el aspecto del plantel era sustancial en cuestiones de calidad infraestructural. En relación con esto, en ocasiones los jóvenes son convocados a la limpieza y el saneamiento escolar, por lo que consideraron imprescindible fomentar el mantenimiento de áreas verdes, remover la basura, así como también el riego constante de árboles y plantas. Asimismo, los directivos dieron una breve reseña de algunas actividades en las que se limpiaron salones, actividades que los estudiantes estuvieron de acuerdo en que continúen.
- h) *Actividades relacionadas con talentos*. Los jóvenes expresaron el gusto por actividades relacionadas con el arte. Por ejemplo, uno de los estudiantes dijo que podrían trabajar en equipo y adornar un espacio del plantel con un mural; otros mencionaron que sería ideal presentar carteles con imágenes que promuevan estilos de vida saludables o también obras, poemas u otras dinámicas.
- i) *Cuidado de la salud*. En este tema los educandos manifestaron preocupación por algunos de sus compañeros de clase, puesto que han atestiguado el uso de estupefacientes. También, reportaron que en ocasiones han visto a sus compañeros consumir alcohol en reuniones sociales, o bien muestran cierta adicción al tabaco, motivo por el cual apoyaron la propuesta de elaborar carteles o mensajes que invitaran a tener un estilo de vida libre de hábitos nocivos.

Según las categorías identificadas en el cuestionario en línea y aquellas en los grupos focales, así como de la observación participante, la mayor relación se refleja entre categorías en las que se manifiestan problemáticas y cuidado de la salud. En el cuadro 2 se comparte una representación entre las categorías que guardan relación.

CUADRO 2
Vínculo entre categorías de cuestionario en línea y grupos focales

Categorías en cuestionarios	Categorías en grupos focales
Fomentar pensamientos sanos	Cuidado de la salud
Promover seguridad el plantel	
Relacionar aprendizaje con vida cotidiana	Actividades relacionadas con talentos
Aprendizaje entre pares	
Innovación en la práctica educativa	
Organización	Cuidado del plantel

Fuente: elaboración propia.

3. 2. Implementación

Durante el proyecto el equipo de investigación registró la observación participante. Esta técnica fue la más apropiada, dado que otras actividades de indagación hubiesen dificultado la intervención y las actividades docentes. De igual manera, las tres perspectivas de los autores del presente objeto de estudio y la verificación con la academia permitieron llevar a cabo un ejercicio de triangulación para dar validez y rigor a los datos recolectados e interpretados. A continuación, se presenta una síntesis narrativa de las observaciones.

La intervención se estructuró en tres momentos claramente diferenciados. En la fase 1, los estudiantes, guiados por las categorías diagnósticas, seleccionaron la problemática de salud que consideraban más urgente: el consumo de alcohol resultó predominante, seguido de tabaco, conductas sexuales de riesgo y drogas ilícitas. Con esa decisión elaboraron un plan preliminar de sensibilización.

En la fase 2, cada equipo produjo materiales y actividades, carteles impresos, volantes digitales, videos breves y pequeñas dramatizaciones, mientras los docentes-asesores organizaban sesiones de retroalimentación. Algunos profesores, poco familiarizados con la lógica investigación-acción, recibieron acompañamiento metodológico adicional del investigador principal y su equipo, lo que permitió afinar cronogramas y criterios de calidad sin sobrecargar su labor docente.

La fase 3 culminó con la socialización de resultados: los carteles se exhibieron en pasillos estratégicos, los videos circularon en redes sociales institucionales y las dramatizaciones se presentaron en los recesos. Además de difundir información veraz sobre riesgos y hábitos saludables, la experiencia evidenció mejoras en la coordinación estudiante-docente y en las habilidades digitales y comunicativas del alumnado, que consolidan así un ambiente colaborativo y reflexivo en torno al bienestar juvenil.

Durante el tercer momento, se presentaron los proyectos mediante carteles, videos y volantes digitales. Los productos desarrollados se enfocaron en hacer conciencia sobre el consumo de sustancias nocivas para la salud, principalmente de tabaco, alcohol y drogas. En este sentido, los trabajos dieron cuenta, además de la información temática, de un trabajo colaborativo entre los jóvenes y una magnífica habilidad para hacer difusión de las evidencias en las redes sociales.^[1]

Cabe mencionar que muchos estudiantes no presentaron avances, por lo que fue complicado tener un número exacto de quienes realizaron el proyecto integrador hasta el segundo momento, razón principal por la que tomamos la decisión de crear una encuesta en escalamiento Likert.

3.3. Evaluación del proyecto

La evaluación del proyecto se planeó de enero a marzo de 2023. Al respecto, se utilizó una encuesta en escala de actitudes y opiniones tipo Likert. En cuanto a la estadística general, la media fue de 4.12 con la categoría “de acuerdo” como moda (76.2%) y una desviación estándar de 0.48. Esto permitió apreciar que hubo una dispersión moderada a lo largo del continuo de la escala, por lo que la mayoría de los estudiantes mostró una opinión diversa ante el desarrollo del proyecto integrador. A pesar de ello, se logró impactar en un porcentaje considerable de la población estudiantil.

Durante el análisis de las respuestas de la dimensión denominada *desarrollo del proyecto*, se obtuvo una media de 3.98 y una desviación estándar de 0.44. Al igual que en la estadística general, esta dimensión fue percibida como positiva, ya que la estadística marca la moda con el valor “de acuerdo” (81.0%), además de que la dispersión de los datos es moderada. En la dimensión “desarrollo de competencias transversales” se percibió una apreciación positiva, ya que la estadística marcó la moda con el valor “De acuerdo” (58.3%), una media de 4.21 y una desviación estándar de 0.62. Cabe destacar que esta dimensión obtuvo el mayor porcentaje en “Totalmente de acuerdo” (31.4%). A diferencia de los factores ya analizados, la dispersión de los datos fue un poco más alta. En lo que respecta al análisis de la dimensión “evaluación entre pares”, se percibió como positiva, dado que la estadística marcó la moda con el valor “de acuerdo” (63.7%), una media de 4.12 y una desviación estándar de 0.60, una dispersión un poco alta, lo cual indica que las respuestas fueron variadas a lo largo del continuo de la escala (tabla 4).

TABLA 4
Frecuencias y porcentajes a nivel general y dimensional sobre 369 respuestas

	Valoración general	Desarrollo de proyecto	Competencias transversales	Evaluación entre pares
En desacuerdo	1(0.3%)	1(0.3%)	1(0.3%)	1(0.3%)
Indiferente	20(5.4%)	37(10.0%)	37(10.0%)	43(11.7%)
De acuerdo	281(76.2%)	299(81.0%)	215(58.3%)	235(63.7%)
Totalmente de acuerdo	67(18.2%)	32(8.7%)	116(31.4%)	90(24.4%)

Fuente: elaboración propia a partir del análisis con *software* PSPP.

Tras el análisis de los datos, se llevó a cabo una prueba de hipótesis para determinar si la distribución de los datos era normal. Se sometieron a prueba las variables de “Desarrollo de proyecto”, “Desarrollo de competencias transversales” y “Evaluación entre pares” con las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk por medio del *software* PSPP. En este marco, se trabajó bajo una fiabilidad del 95% ($p\text{-valor} < 0.05$). Ninguna de las tres variables

mostró evidencia de distribución normal, toda vez que los estadísticos arrojaron un nivel de significancia de 0.001 para las tres variables, por lo que se rechazó H_0 .

Posteriormente, se empleó el coeficiente de correlación rho de Spearman (ρ) a través del *software* PSPP para hacer las pruebas de hipótesis sobre la relación entre las variables “desarrollo de proyecto”, “desarrollo de competencias transversales” y “evaluación entre pares”. El análisis arrojó que, al comparar el valor ρ con el valor crítico (0.102) a una fiabilidad del 95% (p -valor < 0.05), el valor calculado de ρ fue mayor que el valor crítico, por lo que se rechazaron ambas hipótesis nulas. Por ende, se infiere que existe una asociación positiva y significativa entre las variables “Desarrollo de proyecto” y “Desarrollo de competencias transversales” $\rho = 0.34$ y “Evaluación entre pares” $\rho = 0.26$.

La correlación positiva ($\rho = 0.34$) entre “desarrollo de proyecto” y “desarrollo de competencias transversales” muestra que a medida que aumenta el nivel de participación de los bachilleres en los proyectos integradores, también su desarrollo de competencias transversales. Es decir, el compromiso en proyectos está relacionado con el impulso de habilidades y competencias que son aplicables en diversos contextos. Asimismo, la correlación positiva ($\rho = 0.26$) entre “Desarrollo de proyecto” y “Evaluación entre pares” sugiere que a medida que los estudiantes se involucran más en los proyectos integradores se ven más dispuestos a evaluar y dar retroalimentación a sus compañeros.

Por último, se realizó un análisis psicométrico del modelo de medida (la encuesta) con intenciones de mejorar la evaluación de proyectos escolares en futuras intervenciones y promover la replicabilidad del modelo. Para efectos de esto, se utilizó RStudio con la paquetería Lavaan para realizar el AFC con el estimador Mínimos Cuadrados Ponderados Ajustados por Media y Varianza (WLSMV), que mantienen las tres dimensiones propuestas con los siguientes ítems Desarrollo del proyecto (ítems 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12 y 15, cargas factoriales entre los rangos 0.411-0.586; $\omega = 0.78$), Desarrollo de competencias transversales (ítems 16, 17, 23, 24, 25, 26 y 27, cargas factoriales 0.465-0.626; $\omega = 0.74$) y Evaluación entre pares (ítems 28, 30, 31, 33, 35, 36, 37 y 38; cargas factoriales 0.421-0.654; $\omega = 0.74$). Los índices de ajuste con 296 grados de libertad ($\chi^2 = 657.007$, $p < 0.001$; CFI = 0.888, TLI = 0.877, RMSEA = 0.058, $p < 0.001$, SRMR = 0.064) respaldan el ajuste del modelo con limitaciones en CFI y TLI. Las covariancias entre los factores del modelo fueron significativas ($p < 0.001$). La covarianza estandarizada entre Desarrollo del proyecto y Competencias transversales fue de 0.841, entre Desarrollo del proyecto y Evaluación de pares fue de 0.807, y entre Competencias transversales y Evaluación de pares fue de 0.807. Finalmente, la fiabilidad de los factores se evaluó mediante el coeficiente omega3, adecuado para datos ordinales con el estimador . Para el factor Desarrollo del proyecto, el omega3 fue 0.78, con una varianza promedio extraída (AVE) de 0.27. Para Competencias Transversales, se obtuvo un omega3 de 0.74 y AVE de 0.32. Para Evaluación de entre pares, el omega3 fue de 0.75 y AVE de 0.31. Estos resultados indican una fiabilidad aceptable para los factores, aunque la AVE estuvo por debajo del umbral recomendado de 0.50, que sugiere una validez convergente limitada. Se recomienda realizar estudios adicionales para mejorar y ampliar su validación.

Las principales limitaciones fueron la escasez de tiempo para desarrollar tratamientos de datos más profundos y posibles sesgos derivados del proceso de indagación cuantitativa. En cuanto a esto, fue imprescindible la cooperación de los maestros, estudiantes representantes de grupo y personal directivo para impulsar el proyecto. Algunos educadores expresaron un sentimiento de sobrecarga laboral; sin embargo, no dejaron de apoyar a lo largo del semestre. Por su parte, el profesor-investigador principal estuvo atento a las dudas que surgieran. Existieron momentos de altas y bajas en participación tanto de los alumnos como de los docentes-asesores a consecuencia de los periodos de evaluación o trámites académico-administrativos que no permitieron que el proyecto fluyera como era deseado.

Igualmente, se podría estar sesgado respecto a la capacidad de la escala para medir el grado de desarrollo de competencias transversales, ya que los ítems están dirigidos a evaluar la percepción de los participantes. En este contexto, desde una perspectiva pedagógica, defendemos el uso de esta percepción como una autoevaluación válida para evaluar, desde la perspectiva del estudiante, el nivel de dominio de estas competencias. Esta aproxi-

mación cualitativa no se limita a la evaluación basada en exámenes de conocimiento, sino que se considera una herramienta valiosa en términos de desarrollo socioformativo, como sugieren investigaciones previas (Hernández-Mosqueda *et al.*, 2018; Moreno Olivos, 2016).

En cuanto a la fase cuantitativa, la selección intencional de los participantes limita la generalización de los resultados (McMillan y Schumacher, 2005), de modo que los hallazgos supondrían una realidad contextual sin que se asegure su extrapolación. Sin embargo, en estudios de este tipo lo esencial es implementar acciones desde las posibilidades de los participantes, siempre democráticamente, donde la importancia radica en la emancipación de los individuos dentro de una investigación-acción (Carr y Kemmis, 1986; Creswell y Plano-Clark, 2018). Así, los resultados son valiosos a nivel local, pero también nacional e internacional si las condiciones del contexto lo permiten.

Adicionalmente, se aprecia el interés de los educandos, puesto que las condiciones del proyecto dieron pauta para llevar a cabo un razonamiento y pensamiento superior, pero también crítico emanado del trabajo colaborativo. De igual modo, percibimos un ambiente de solidaridad y compromiso individual en los discentes al momento de presentar sus avances. Según Benoit-Ríos *et al.* (2019), en este tipo de proyectos el alumnado desempeña un rol mayoritariamente activo y liberador en su aprendizaje que otorga al docente un papel de facilitador del conocimiento y creador de situaciones de aprendizaje. Las aportaciones de los autores permitieron perpetrar un contraste teórico con los datos cualitativos y cuantitativos, dado que durante la puesta en marcha del proyecto los estudiantes tuvieron la oportunidad de interactuar entre sí para desarrollar un producto de aprendizaje útil a escala escolar, el cual a su vez trasciende a dimensiones sociales.

En cuanto al acercamiento a los propósitos educativos de la NEM, consideramos que la experiencia desde el ámbito colegiado, hasta el áulico, donde ocurre la interacción entre estudiantes y profesores invocó aspiraciones, motivaciones y nuevas visiones en algunos de los miembros del centro escolar. Esto se atribuiría a la intención crítica, democrática y emancipadora que persigue la propuesta de la NEM, pues el sentido democrático está contemplado como parte del proceso formativo. Ambas dimensiones, educación y democracia, se encuentran estrechamente vinculadas y su alianza es imprescindible para el desarrollo integral de los discentes, la sociedad, aspectos sociopolíticos, económicos y socioculturales (Cruz-Picón y Hernández-Correa, 2021).

Asimismo, a pesar de realizarse este ejercicio en una etapa temprana, reflexionamos que la transformación no depende en sí de intenciones provenientes de autoridades de niveles jerárquicos superiores, sino más bien de un deseo de progreso y fomento de la calidad educativa, al igual que una pasión por el acto de educar y ser educado para transformar. Por fortuna, algunos estudios en niveles educativos próximos reconocen la importancia de rebasar enfoques educativos capitalistas o que minimizan el acto formativo a un tipo de adiestramiento laboral (Zegarra-Perales, 2023). En este respecto, se aprecia que la escuela toma el papel de una institución impulsadora del cambio social, además de buscar un giro pedagógico innovador con miras a encaminar a los alumnos a ser responsables con las TICCAD y la incorporación de pensamiento científico.

PROSPECTIVA: IMPLICACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO

Este artículo proporciona una base sólida para la reflexión y la acción futura en el ámbito de la participación de bachilleres en proyectos integradores. A partir de los resultados obtenidos se vislumbran diversas oportunidades y desafíos que pueden influir en el desarrollo de competencias transversales y la evaluación entre pares. En este contexto, se proponen algunas perspectivas prospectivas que guíen futuras investigaciones:

- a) Fortalecimiento de la integración curricular: se sugiere explorar la posibilidad de integrar proyectos más amplios y complejos en el currículo educativo. Esto permitiría una participación más profunda de los bachilleres en actividades multidisciplinarias, porque fomentaría así el desarrollo de competencias transversales de manera más holística.

- b) Diseño de estrategias de evaluación innovadoras. El trabajo destaca la asociación positiva entre el desarrollo de proyectos y la evaluación entre pares. Es crucial desarrollar estrategias de evaluación más innovadoras y formativas que no solo midan el conocimiento adquirido, sino también las habilidades sociales, la colaboración y la creatividad de los estudiantes.
- c) Implementación de programas de mentoría. Considerando la relación positiva de la evaluación entre pares, se podría explorar la implementación de programas de mentoría entre estudiantes, donde los más experimentados guíen a los menos experimentados en la ejecución de proyectos, lo cual fortalecería la retroalimentación constructiva y el intercambio de conocimientos.
- d) Desarrollo de habilidades de comunicación. Dada la naturaleza colaborativa de los proyectos integradores, es esencial fomentar el desarrollo de habilidades de comunicación efectiva. Asimismo, incluir capacitaciones específicas en este ámbito mejoraría la calidad de la colaboración entre los estudiantes y, por ende, el desarrollo de competencias transversales.
- e) Consideración de factores contextuales. Se recomienda investigar cómo los factores contextuales, como el entorno socioeconómico y cultural, afectan la participación y el desarrollo de competencias transversales. La adaptación de las estrategias educativas a estas variables es clave para garantizar la equidad en los resultados.
- f) Riesgos a considerar. Es fundamental reconocer los posibles riesgos asociados, como la sobrecarga académica o la falta de recursos. Antes de implementar cambios significativos, es necesario evaluar cómo estas intervenciones afectarían a diferentes grupos de estudiantes y garantizar que no se generen disparidades.
- g) Fomento de la investigación continua. La investigación-acción es un enfoque valioso, y se insta a continuar con investigaciones longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo de la participación en proyectos integradores en las trayectorias educativas y profesionales de los estudiantes.

Al adoptar estas perspectivas prospectivas, se avanza hacia un enfoque más integral y sostenible para mejorar la participación de los bachilleres en proyectos integradores que aseguren así un desarrollo óptimo de competencias transversales y procesos de evaluación entre pares más efectivos.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados de las correlaciones de Spearman, se concluye que existe una asociación positiva y significativa entre la participación de los bachilleres en proyectos integradores y el desarrollo de competencias transversales. Esto sugiere que los estudiantes que se involucran activamente en proyectos integradores tienden a experimentar un crecimiento en sus habilidades y competencias que son aplicables en diversos contextos, lo que respalda la idea de que estos proyectos son efectivos para promover el desarrollo integral de los estudiantes. Asimismo, al existir una relación igualmente positiva con la evaluación entre pares, los estudiantes en estos proyectos están más inclinados a participar en procesos de evaluación y retroalimentación con sus compañeros, lo que fomenta la colaboración y la interacción entre ellos.

Lo anterior respalda la pertinencia de que se integre este enfoque educativo en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana para lograr una educación integral y consciente que beneficie a los estudiantes en su preparación para los desafíos del mundo actual. Sin embargo, es sustancial tener en cuenta que estos resultados representan una primera aproximación, pero pueden emprenderse investigaciones adicionales para profundizar en los mecanismos subyacentes y las implicaciones de estos hallazgos.

La correlación positiva entre la participación en proyectos integradores y el desarrollo de competencias transversales respalda la idea de que los PEC son una estrategia efectiva para lograr estos objetivos debido a que los proyectos integradores a menudo requieren que los estudiantes apliquen habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el liderazgo y la resolución de problemas, lo que contribuye al desarrollo de competencias clave.

La colaboración y la participación de los estudiantes en la comunidad se reflejan en la correlación positiva entre la participación en proyectos integradores y la disposición para realizar evaluaciones entre pares. Este contexto sugiere que los estudiantes que se involucran en proyectos comunitarios están más dispuestos a participar en procesos de evaluación y retroalimentación entre ellos. Esto es coherente con la idea de que los PEC fomentan la interacción y la evaluación mutua entre los estudiantes, las cuales enriquecen su experiencia educativa.

Los resultados sugieren que la implementación exitosa de los PEC contribuye al logro de los objetivos educativos más amplios de la Nueva Escuela Mexicana, que enfatiza el desarrollo integral de los estudiantes y su conexión con la comunidad. No obstante, esto abre un amplio panorama de investigación al surgir interrogantes: ¿De qué forma se pueden fortalecer los mecanismos de participación en los PEC para optimizar los resultados? ¿Existe alguna diferencia significativa en la relación entre la participación en PEC y el desarrollo de competencias transversales en función de variables como el género, el nivel socioeconómico o el grado escolar? ¿Existen otras variables que podrían influir en estos resultados y que no se hayan tenido en cuenta en el análisis actual? Sin duda, las cuestiones son infinitas, pero consideramos que las limitantes surgen, se enfrentan y resuelven *in situ* con el liderazgo docente y la participación de la comunidad.

AGRADECIMIENTOS

Se extiende un agradecimiento a los árbitros que aportaron a mejorar la estructura del artículo y al Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa por impulsar el aprendizaje basado en proyectos.

REFERENCIAS

- Arias-Sandoval, L. (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula *Revista Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 51-68. <https://doi.org/10.15359/rep.12-1.3>
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C., & Razavieh, A. (2010). *Introduction to research in education* (8th ed.). Wadsworth, Cengage Learning.
- Basurto-Mendoza, S., Moreira-Cedeño, J., Velásquez-Espinales, A. y Rodríguez-Gámez, M. (2021). Autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación como enfoque innovador en la práctica pedagógica y su efecto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 828-845. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2408>
- Benoit-Ríos, C. G., Jaramillo-Azema, C. A. y Castro-Cáceres, R. A. (2019). Aprendizaje y formación valórica en la enseñanza mediante tutorías entre pares. *Praxis & Saber*, 10(22), 89-113. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.8796>
- Bilbao-Martínez, A. y Villa-Sánchez, A. (2019). Avances y limitaciones en la evaluación del aprendizaje a partir del proceso de . Visión docente y discente en los grados de Educación Infantil y Primaria. *Educación XXI*, 22(1), 45-69. <https://doi.org/10.5944/educxx1.19976>
- Cabero-Almenara, J. y Llorente-Cejudo, M. C. (2013). La aplicación del juicio de experto como técnica de evaluación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11-22. <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/206>
- Carr, W., & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. Falmer Press.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge, Taylor & Francis Group.

- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*, 19(33), 229-247. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Cruz-Picón, P. E. y Hernández-Correa, L. J. (2021). Educación y democracia: lo tradicional y moderno trasciende al aula. *Revista Perspectivas Educativas*, 11(1), 211-220. <https://revistas.ut.edu.co/index.php/perspectivasedu/article/view/2399>
- Cueva-Luza, T., Jara-Córdova, O., Arias-González, O., Flores-Lino, Fernando Antonio y Balmaceda-Flores, Carlo Anthony. (2023). *Métodos mixtos de investigación para principiantes*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S. A. C.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). (2022). *ACUERDO número 17/08/22 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5663344&fecha=02/09/2022#gsc.tab=0
- Feeney, S., Machicado, G. y Larrosa, L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como política de enseñanza: algunos interrogantes. *Praxis Educativa*, 26(3), 1-23. <https://doi.org/10.19137/praxis-educativa-2022-260308>
- Hernández-Aragón, M., y Flores-Hernández, A. (2021). La formación docente desde el enfoque crítico-social. Entre la reproducción y la resistencia. Espacios en blanco. *Revista de Educación (Serie Indagaciones)*, 1(31), 27-40. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB31-285>
- Hernández-Mosqueda, J. S., Tobón-Tobón, S., Ortega-Carbajal, M. F. y Ramírez-Cuevas, A. M. (2018). Evaluación socioformativa en procesos de formación en línea mediante proyectos formativos. *Educación*, 54(1), 147-163. <https://raco.cat/index.php/Educación/article/view/331863>
- Hewitt-Ramírez, N. (2007). El proyecto integrador: una estrategia pedagógica para lograr la integración y la socialización del conocimiento. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 1(1), 235-240. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297224869006>
- Jasso-Peña, F. de J., Gudiño-Paredes, S. y Tamez-Solis, J. P. (2019). Centennials, ciudadanos globales y digitales *Praxis*, 15(1), 11-23. <https://doi.org/10.21676/23897856.2981>
- Jiménez-Galán, Y. I., Guzmán-Flores, J. P., Hernández-Jaime, J. y Rodríguez-Flores, E. (2023). Evaluación integrada de competencias transversales en Educación Superior: Propuesta de instrumentos. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1506>
- Landeo-Huamán, G. R. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes a partir del aprendizaje basado en problemas: una revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 132-144. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.70>
- Lucas, L., y Delgado-Algarra, E. J. (2019). El profesor posmoderno de ciencias sociales: un modelo de buenas prácticas en educación patrimonial. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(1), 27-45. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.1.002>
- Lune, H. y Berg, B. L. (2017). *Qualitative research methods for the social sciences* (novena edición). Pearson.
- Machado Sampaio da Silva, P., Pires, C. S., y Pimenta, M. A. A. (2020). Proyecto integrador y actitudes: una perspectiva hermenéutica del desarrollo de la competencia en la docencia. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 181-193. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300181>

- Martínez-De la Paz, M. A. (2021). Los proyectos integradores en la práctica docente colegiada de los catedráticos de las escuelas preparatorias de Iguala, Guerrero, de acuerdo con el modelo educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro). *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(spe4), 00003. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2749>
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual* (quinta edición). Pearson Addison Wesley.
- Moreno Olivos, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: Reinventar la evaluación en el aula*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Nivela-Cornejo, M. A, Echeverría-Desiderio, S. V. y Espinosa-Izquierdo, J. G. (2019). Los proyectos integradores de saberes en el aprendizaje adaptativo. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de investigación*, 3(25), 124-144. <https://doi.org/10.31876/er.v3i25.635>
- Palella-Stracuzzi, S. y Martins-Pestana, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa* (segunda edición). FEDUPEL.
- Pineda-Castillo, K. A. (2022). Lucha de adolescentes contra los efectos negativos del confinamiento social por Covid-19: caso de Culiacán, Sinaloa, México. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, e1538. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1538
- Polo-Escobar, B. R., Ramírez-Carhautocto, G., Hinojosa-Salazar, C. A. y Castañeda-Sánchez, W. A. (2022). Competencias transversales en el contexto educativo universitario: Un pensamiento crítico desde los principios de gamificación. *Revista Prisma Social*, 38, 158-178. <https://revistaprismasocial.es/article/view/4786>
- Rodríguez-Martínez, A., Cortés-Pascual, A. y Val-Blasco, S. (2019). Análisis de la mejora del nivel de empleabilidad de los universitarios mediante la mejora de competencias transversales y habilidades. *REOP. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30(3), 102-119. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.3.2019.26275>
- SEMS (Subsecretaría de Educación Media Superior). (2023). *Programa Aula, Escuela y Comunidad*. SEMS.
- SEP (Secretaría de Educación Pública. (2019). Hacia una nueva escuela mexicana. *Perfiles Educativos*, 41(166), 182-190. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.166.59611>
- Stringer, E. T. (2007). *Action Research* (3rd ed.). SAGE.
- Trujillo, C., Naranjo, M., Lomas, K. y Merlo, M. (2019). *Investigación cualitativa, Epistemología, métodos cualitativos, ejemplos prácticos, entrevistas en profundidad*. Ibarra-Ecuador
- Zegarra-Perales, A. N. (2023). Educación para la democracia: formación de competencias durante la instrucción universitaria. *Revista de Filosofía*, 40(104), 242-258. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7644904>

NOTAS

- [1] Algunos ejemplos se encuentran en Facebook e Instagram; no obstante, por cuestiones de resguardo de confidencialidad e identidad de los jóvenes no es posible compartir sus imágenes por estos medios.



Disponible en: <https://cienciaergosumuaemexmx/article/view/22292>

Cómo citar el artículo:

Pineda Castillo, K A, Cortés Calderón, L M y Ramírez Zavala, A Z (2025) Impacto de proyectos integradores en el desarrollo de competencias transversales y evaluación entre pares *CIENCIA ergo-sum*, 32. <https://doi.org/10.30878/cesv32n0a6>

DOI: <https://doi.org/10.30878/cesv32n0a6>



Licencia Creative Commons Atribución-No-Comercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Declaración de autoría (CRediT):

Kristian Armando Pineda Castillo: conceptualización, supervisión, redacción-revisión y edición

Luis Manuel Cortés Calderón: curación de datos

Angélica Zaray Ramírez Zavala: validación y redacción-borrador original