

# EXPERIENCIAS ACADÉMICAS DE AVANZADA

## VOLUMEN I

COMPILADORA: XENIA PEDRAZA GONZÁLEZ



# EXPERIENCIAS ACADÉMICAS DE AVANZADA

## VOLUMEN I

COMPILADORA: XENIA PEDRAZA GONZÁLEZ

## **TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:**

Cualquier forma de reproducción, distribución, comercialización o transformación de esta obra solo puede llevarse a cabo con la autorización de los titulares de los derechos, excepto según lo permitido por la ley. El contenido de este texto, puede ser utilizado con fines académicos y de investigación, siempre y cuando se mencione la cita de los autores de esta obra. La infracción de los derechos mencionados puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Por favor, póngase en contacto con Ediciones GESICAP (<https://edicionesgesicap.com/>) si necesita fotocopiar o escanear alguna parte de esta obra.

© Pedraza González Xenia (Compiladora)

© Editorial: Ediciones GESICAP

Texto arbitrado bajo la modalidad doble par ciego.

El Carmen, Manabí, Ecuador

<https://edicionesgesicap.com>

**ISBN: 978-9942-626-52-3**

Depósito Legal: 1ra Edición: Ediciones Gesticap, Calle 24 de julio y Ave. 3 de julio, El Carmen, Manabí, Ecuador.

Derechos de autor © julio de 2026.

## **CÓMO CITAR ESTE LIBRO:**

*Pedraza González, X. (2026). Experiencias Académicas de Avanzada Volumen 1. Ediciones GESICAP. 142 pp.*

## **EQUIPO EDITORIAL:**

Edición y Maquetación: Sergio Alejandro Rodríguez Hernández.

Revisión y Corrección: Jorge Luís Contreras Vidal.

Diseño de Portada: Sergio Alejandro Rodríguez Hernández.

*Toda la información relacionada al contenido del texto y de cada uno de sus capítulos es responsabilidad de los autores.*

## **CONTÁCTANOS**



+593 958856094



[ediciones@gesicap.com](mailto:ediciones@gesicap.com)

<https://edicionesgesicap.com/>

# CONTENIDO

## 1 PRÓLOGO

## 5 CAPÍTULO I

Capacitación sobre gestión de la convivencia escolar desde el modelo integrado en educación básica

## 19 CAPÍTULO II

Proyectos Integradores para fortalecer el Pensamiento Computacional desde la perspectiva de Algoritmos y Enfoque de Software en Primer Semestre

## 49 CAPÍTULO III

Formación en habilidades de redacción académica y oratoria para estudiantes de bachillerato

## 63 CAPÍTULO IV

Calidad educativa en la primera infancia: una propuesta de evaluación integral alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

## 63 CAPÍTULO V

Aplicación de proyectos integradores en la enseñanza universitaria para potenciar las competencias profesionales del futuro ingeniero de software

## 93 CAPÍTULO V

Aplicación de proyectos integradores en la enseñanza universitaria para potenciar las competencias profesionales del futuro ingeniero de software

## 107 CAPÍTULO VI

Dinámicas de apertura y cierre: estrategias activas para consolidar el aprendizaje en el aula universitaria

## 123 CAPÍTULO VII

Proyecto de vida y toma de decisiones para la transición a la educación superior: aportes desde básica superior y bachillerato



## PRÓLOGO

La educación contemporánea se encuentra ante el desafío permanente de responder a contextos sociales, culturales y tecnológicos caracterizados por el cambio, la diversidad y la creciente complejidad.

En este escenario, enseñar ya no puede entenderse únicamente como la transmisión de contenidos, sino como la creación de experiencias capaces de movilizar conocimientos, fortalecer competencias, estimular la reflexión y vincular el aprendizaje con las necesidades concretas de las personas y sus comunidades. Desde esta perspectiva surge *Experiencias Académicas de Avanzada. Volumen I*, una obra colectiva que reconoce en la práctica educativa un espacio privilegiado para la innovación, la investigación y la transformación.

Los siete capítulos que integran este volumen recorren distintos niveles del sistema educativo —desde la primera infancia y la educación básica hasta el bachillerato y la universidad— y abordan problemáticas que, aunque diversas, convergen en una misma convicción: la calidad de la educación depende, en buena medida, de la capacidad de sus actores para analizar críticamente sus prácticas, sistematizar los aprendizajes alcanzados y generar respuestas pedagógicas pertinentes. La convivencia escolar, el pensamiento computacional, la comunicación académica, la evaluación integral, la formación profesional, las estrategias activas de enseñanza y la construcción del proyecto de vida constituyen los principales ejes de este recorrido.

La obra comienza situando al lector ante uno de los fundamentos esenciales de todo proceso formativo: aprender a convivir. La experiencia de capacitación docente sobre la gestión de la convivencia escolar desde el modelo integrado demuestra que los conflictos pueden dejar de concebirse exclusivamente como problemas disciplinarios para convertirse en oportunidades de diálogo, reparación, responsabilidad compartida y aprendizaje ciudadano. Esta mirada humanista atraviesa implícitamente todo el libro, pues recuerda que ninguna innovación educativa resulta verdaderamente significativa cuando se desvincula del respeto, la inclusión, la justicia y el bienestar de quienes participan en ella.

En el ámbito de la educación superior, los proyectos integradores ocupan un lugar destacado como alternativa para superar la fragmentación del conocimiento. Las experiencias desarrolladas en la formación de futuros

profesionales del software muestran que el pensamiento computacional no se fortalece mediante ejercicios aislados ni a través de la memorización de procedimientos, sino por medio de la identificación de problemas, la integración curricular, el trabajo colaborativo y la construcción de soluciones tecnológicas vinculadas con el entorno. Los proyectos relacionados con los sectores agrícola, pecuario y social evidencian, además, que la tecnología adquiere su mayor sentido cuando se orienta al servicio de necesidades humanas concretas.

De igual manera, la formación en redacción académica y oratoria para estudiantes de bachillerato resalta el valor de la palabra como instrumento para organizar el pensamiento, argumentar con rigor y participar responsablemente en los espacios académicos y sociales. Escribir y expresarse oralmente con claridad no son destrezas accesorias, sino competencias indispensables para la continuidad educativa, el ejercicio profesional y la construcción de una ciudadanía crítica. En esta misma línea, las dinámicas de apertura y cierre aplicadas en el aula universitaria reivindican la importancia de cada momento de la clase y muestran cómo la activación de saberes previos, la participación, la síntesis y la retroalimentación favorecen aprendizajes más conscientes y duraderos.

Otro de los aportes relevantes del volumen se encuentra en la propuesta de evaluación integral de la calidad educativa en la primera infancia, articulada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esta experiencia amplía la comprensión de la calidad más allá de los resultados inmediatos y la vincula con dimensiones relacionadas con la equidad, la inclusión, el bienestar, el desarrollo integral y la responsabilidad social. De este modo, la evaluación deja de ser un mecanismo meramente técnico y se convierte en una herramienta para comprender la realidad, orientar decisiones y promover procesos de mejora continua.

El capítulo dedicado al proyecto de vida y a la toma de decisiones para la transición hacia la educación superior completa este itinerario al situar el aprendizaje en relación con las aspiraciones, expectativas y metas personales del estudiantado. La articulación de experiencias procedentes de diferentes disciplinas y niveles educativos pone de manifiesto que acompañar al estudiante implica ayudarlo a reconocer la utilidad de lo aprendido, valorar sus capacidades y tomar decisiones informadas sobre su trayectoria formativa y profesional.

Uno de los mayores méritos de Experiencias académicas de avanzada. Volumen I radica en que no presenta la innovación como un concepto abstracto ni como una tendencia pasajera. Por el contrario, la muestra encarnada en prácticas reales, desarrolladas por docentes que observan sus contextos, identifican dificultades, diseñan estrategias, valoran resultados y reflexionan sobre las lecciones aprendidas. Cada capítulo conserva la singularidad de su escenario, pero ofrece principios, metodologías y aprendizajes susceptibles de ser adaptados a otras instituciones y realidades educativas.

Este libro constituye, por tanto, una invitación a comprender la experiencia docente como fuente legítima de conocimiento. Sistematizar una práctica significa otorgarle sentido, hacer visibles sus procesos, reconocer sus logros y limitaciones, y convertirla en un aporte para quienes enfrentan desafíos semejantes. En una época que exige respuestas educativas creativas, inclusivas y contextualizadas, compartir estas experiencias representa también un acto de responsabilidad académica y de compromiso con la transformación social.

Sea este primer volumen un punto de encuentro entre investigadores, docentes, directivos, estudiantes y demás profesionales interesados en construir una educación más pertinente y humana. Que sus páginas estimulen nuevas preguntas, propicien el intercambio de saberes y motiven la creación de propuestas capaces de trascender el aula. Porque toda experiencia educativa rigurosamente reflexionada puede convertirse en conocimiento, y todo conocimiento puesto al servicio de la comunidad puede abrir caminos hacia una sociedad más justa, crítica, innovadora y sostenible.

Xenia Pedraza González



## **CAPÍTULO I**

# **CAPACITACIÓN SOBRE GESTIÓN DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR DESDE EL MODELO INTEGRADO EN EDUCACIÓN BÁSICA**

### **Autores:**

#### **Ramiro Andrés Andino Jaramillo**

ORCID: 0000-0001-8547-8780; Afiliación (director general, Grupo Ogmios-Revista Ogma, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador); Correo: raandinoj@gmail.com

#### **Dayana Lisbeth Palacios Soledispa**

ORCID: 0000-0002-5926-5025; Afiliación (Docente, Unidad Educativa Fiscomisional Semillitas de Dios, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador); Correo: dlpalacioss23@gmail.com

#### **Mishael Alejandro Miranda Defaz**

ORCID: 0009-0008-1271-7638; Afiliación (Departamento, Docente, Unidad Educativa Fiscomisional Semillitas de Dios, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador); Correo: mishael.miranda@educacion.docentes.edu.ec

#### **Luis Álvaro Yaselga Fernández**

ORCID: 0009-0001-6563-1845; Afiliación (Docente, Unidad Educativa Fiscomisional Semillitas de Dios, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador); Correo: luis.yaselga@educacion.gob.ec

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La convivencia escolar se constituye como un fenómeno dinámico que se construye diariamente mediante las interacciones sociales entre los diversos actores de la comunidad educativa, facilitando la creación de ambientes propicios para el aprendizaje (Fierro & Carbajal, 2019; Canaza & Canaza, 2024). Desde una perspectiva teórica, este concepto se define como el conjunto de relaciones interpersonales basadas en el respeto mutuo, la tolerancia y la participación activa de los estudiantes en la resolución de sus propios conflictos (Contreras et al., 2018; Bravo, 2023). Al considerar la complejidad de la vida institucional, resulta fundamental entenderla como un proceso de justicia social que opera en ámbitos pedagógicos, organizativos y socio-comunitarios para fortalecer los vínculos humanos (Fierro & Carbajal, 2019; Bustamante & Taboada, 2022).

En la actualidad, la gestión de la convivencia escolar enfrenta serias dificultades debido a la persistencia de conductas disruptivas y al aumento de situaciones de violencia como el bullying, lo cual compromete el bienestar emocional del estudiantado (Canaza & Canaza, 2024; Puma & Cárdenas, 2025). Muchos centros educativos experimentan tensiones significativas al intentar conciliar las políticas de control con las necesidades reales de inclusión, provocando a menudo una fragmentación en las estrategias de intervención (Lázaro et al., 2019). Estas deficiencias en la administración de los conflictos escolares se ven agravadas por la falta de formación específica en los equipos directivos, quienes deben lidiar con una realidad donde la segregación social suele reproducirse dentro de las aulas (Torrego, 2007; Canaza & Canaza, 2024).

Con relación a lo explicado, se aborda en primer lugar al modelo punitivo, el cual se caracteriza por centrar sus esfuerzos en la aplicación estricta de sanciones y reglamentos, buscando corregir la conducta del estudiante mediante mecanismos de autoridad vertical y castigo (Torrego et al., 2006). Este enfoque tradicional asume que la imposición de consecuencias negativas disuadirá a los alumnos de repetir actos indisciplinados, aunque frecuentemente ignora las causas subyacentes del conflicto y la reparación del daño causado (Torrego, 2007). Bajo esta lógica mecanicista, las normas se perciben como herramientas de control externo que no promueven la autonomía moral ni el aprendizaje social, dejando al margen la posibilidad de un diálogo genuino entre las partes implicadas (Torrego et al., 2006).

Por otro lado, el modelo relacional prioriza el uso de la comunicación y la negociación directa entre los protagonistas de una disputa para alcanzar acuerdos satisfactorios que restauren la relación personal (Torrego et al., 2006). Este esquema otorga un papel protagónico a la mediación escolar, permitiendo que los individuos expresen sus sentimientos y necesidades en un espacio seguro antes de recurrir a instancias administrativas superiores (Torrego, 2007). A pesar lo explicado, este enfoque puede presentar limitaciones cuando se aplica de forma aislada, ya que en ocasiones carece de una estructura organizativa que garantice el seguimiento de los compromisos adquiridos o la prevención sistémica de futuras agresiones (Torrego et al., 2006).

En respuesta a los dos modelos anteriores, surge el modelo integrado como una propuesta superadora que articula las fortalezas de los enfoques previos, combinando la existencia de un marco normativo claro con procedimientos de resolución dialógica de conflictos (Torrego et al., 2006; Torrego, 2007). Su justificación reside en la necesidad de ofrecer una respuesta coherente que no renuncie a la autoridad democrática pero que, simultáneamente, fomente la responsabilidad individual y colectiva del alumnado (Torrego et al., 2006). Al implementar este sistema, los centros educativos logran que las sanciones mantengan un carácter pedagógico, vinculándolas siempre a procesos de reparación y reconciliación que fortalecen el tejido social de la institución (Torrego, 2007).

Este enfoque aporta una visión integral donde la convivencia no se gestiona como un aspecto separado del currículo, sino que se infiltra en las prácticas cotidianas de enseñanza y aprendizaje para asegurar el éxito escolar (Bravo, 2023; Puma & Cárdenas, 2025). La adopción de figuras como los estudiantes-ayudantes y los equipos de mediación bajo este paradigma permite que los estudiantes desarrollen competencias ciudadanas esenciales para la vida democrática, tales como la empatía y el juicio moral (Torrego et al., 2006). De hecho, el modelo integrado proporciona una estructura organizativa flexible que favorece la participación de toda la comunidad, transformando el conflicto en una oportunidad invaluable para la mejora constante del clima institucional (Torrego et al., 2006; Torrego, 2007).

Con base en lo planteado, la implementación exitosa del modelo integrado requiere un compromiso profundo por parte de todos los estamentos de la

escuela, transformando la normativa en un marco de protección de derechos (Torrego, 2007). Resulta imperativo que el reglamento de convivencia deje de ser un catálogo de prohibiciones para convertirse en un contrato social compartido que regule la vida común con justicia (Fierro & Carbajal, 2019). Este cambio de paradigma implica que el profesorado debe abandonar el rol de mero ejecutor de sanciones y asumir funciones de facilitador de procesos comunicativos en el aula (Torrego et al., 2006). Por ello, al dotar a la comunidad de herramientas pedagógicas para el tratamiento de las disputas, se reduce la dependencia de la autoridad externa y se fomenta la autorregulación grupal (Bravo, 2023).

Del mismo modo, la gestión de la convivencia debe considerar las variables contextuales y las características socioemocionales de los adolescentes para diseñar intervenciones que realmente impacten en su bienestar (Puma & Cárdenas, 2025). La investigación actual sugiere que los problemas de conducta suelen ser síntomas de una falta de pertenencia o de dificultades en la vinculación afectiva con la institución (Canaza & Canaza, 2024). Por ello, el modelo integrado no solo soluciona crisis puntuales, sino que trabaja activamente en la prevención mediante el fortalecimiento de las habilidades sociales y el reconocimiento de la diversidad (Torrego et al., 2006). Esta labor preventiva es la que garantiza que los centros educativos se conviertan en espacios seguros donde cada estudiante pueda desarrollar su máximo potencial académico y personal (Lázaro et al., 2019).

En este sentido, la formación continua de los equipos directivos y docentes en estrategias de mediación se vuelve una pieza fundamental para la sostenibilidad de cualquier proyecto de mejora (Torrego, 2007). De hecho, sin una capacitación adecuada, existe el riesgo de caer nuevamente en prácticas autoritarias o en una excesiva permisividad que desdibuja el sentido educativo de la convivencia (Lázaro et al., 2019). La evidencia empírica demuestra que las escuelas que logran sistematizar sus procesos de resolución de conflictos obtienen mejores resultados en las pruebas de desempeño y reducen las tasas de deserción (Bravo, 2023; Puma & Cárdenas, 2025). Es así como la convivencia escolar deja de ser un ideal abstracto para transformarse en una práctica concreta de ciudadanía y democracia participativa (Fierro & Carbajal, 2019).

En definitiva, el aporte del modelo integrado trasciende las paredes de la escuela al preparar a los estudiantes para los retos de una sociedad cada vez más compleja y plural (Canaza & Canaza, 2024). Al aprender a gestionar sus

desacuerdos de manera pacífica y constructiva, los estudiantes adquieren herramientas que serán vitales para su desempeño profesional y su integración social futura (Bustamante y Taboada, 2022). De este modo, la educación no puede limitarse a la transmisión de conocimientos académicos, pues la calidad de las relaciones humanas es el verdadero motor del progreso humano y la justicia social (Contreras et al., 2018); por lo tanto, apostar por modelos de gestión integrados es invertir en la construcción de una cultura de paz que beneficie a toda la nación (Torrego et al., 2006).

### **Sistematización de la experiencia educativa desde la capacitación con el modelo integrado para la gestión de la convivencia escolar**

La gestión de la armonía educativa en diferentes instituciones de Santo Domingo ha tomado un rumbo renovado mediante la capacitación independiente de un grupo de 46 docentes de educación básica, quienes buscaron fortalecer sus capacidades pedagógicas de manera autónoma. Durante este proceso formativo se definieron las bases teóricas de la interacción humana en el aula, entendiendo que el respeto mutuo y la participación activa resultan pilares fundamentales para lograr un aprendizaje significativo. El compromiso de estos profesionales permitió analizar cómo las dinámicas cotidianas influyen directamente en el bienestar emocional de los estudiantes y en la calidad de la enseñanza impartida en los centros escolares locales.

El programa formativo se estructuró en cuatro sesiones intensivas desarrolladas los sábados de forma virtual, logrando que los participantes profundizaran en el diagnóstico de sus propios entornos escolares durante dieciséis horas cronológicas. En la primera etapa del curso se abordaron las definiciones esenciales y los mecanismos para gestionar los vínculos, permitiendo que los maestros identifiquen con claridad las raíces de las conductas disruptivas. Con base en la metodología de aprendizaje basado en problemas, los docentes pudieron discutir situaciones reales de sus aulas, encontrando soluciones conjuntas que superan las visiones puramente punitivas que suelen aplicarse en el sistema tradicional.

La segunda semana se enfocó en la evaluación crítica de la convivencia y el análisis minucioso de los conflictos escolares, brindando herramientas técnicas para medir el clima institucional de manera objetiva. Los docentes aprendieron a utilizar instrumentos que permiten detectar no solo las agresiones físicas, sino

también las tensiones latentes que suelen pasar desapercibidas en la rutina diaria de la educación primaria. Esta fase resultó crucial porque los participantes comprendieron que sin un diagnóstico preciso es imposible diseñar estrategias de prevención que realmente impacten en el comportamiento y en la seguridad emocional del alumnado.

Al llegar a la tercera sesión el eje central fue el estudio profundo del modelo integrado, sus fundamentos metodológicos y la justificación pedagógica de su aplicación en contextos escolares diversos. Este enfoque articula la existencia de normas democráticas con procesos de resolución dialógica, permitiendo que la institución mantenga la autoridad necesaria sin sacrificar el aprendizaje moral de los estudiantes involucrados. Los docentes valoraron la posibilidad de implementar sistemas donde la reparación del daño sea mucho más importante que el simple castigo, promoviendo así una justicia de carácter restaurativo dentro del entorno de clase.

La aplicación práctica del modelo integrado ocupó la última semana de capacitación, momento en el cual los maestros diseñaron protocolos específicos para prevenir la violencia y gestionar pacíficamente los desacuerdos institucionales. Mediante presentaciones interactivas y la resolución de casos grupales, se ejemplificaron tácticas de mediación que los docentes replicaron posteriormente en sus respectivos centros educativos con resultados bastante alentadores. Este ejercicio práctico permitió que los conocimientos teóricos se transformaran en acciones concretas, fortaleciendo la confianza de los educadores al momento de enfrentar situaciones de indisciplina o crisis de convivencia dentro de sus planteles.

El impacto de esta experiencia se manifestó en una participación notablemente activa de los docentes, quienes reportaron cambios inmediatos en su manera de percibir y abordar las conductas desafiantes de sus estudiantes. Al implementar lo aprendido durante las cuatro semanas de formación, los docentes observaron una disminución en la frecuencia de los conflictos y una mejor disposición de los niños hacia el diálogo pacífico. La descripción cualitativa de la experiencia muestra que los educadores ahora poseen una visión más humana y menos rígida de la gestión escolar, priorizando siempre la comunicación efectiva y la dignidad de cada persona.

Además de los cambios en la práctica pedagógica se registró un fortalecimiento en las competencias sociales de los participantes, quienes ahora integran la educación en valores de forma natural en sus planificaciones curriculares. La metodología de aprendizaje basada en problemas facilitó que cada docente se sintiera protagonista de su propio crecimiento profesional, alejándose de aquellas capacitaciones tradicionales que solo entregan contenidos de forma pasiva. Este grupo de maestros ha demostrado que la actualización constante es la llave principal para transformar escuelas marcadas por la tensión en espacios de verdadera inclusión y desarrollo humano integral.

La utilización de recursos didácticos variados y la ejemplificación constante durante las sesiones por medio de la plataforma de video conferencia ZOOM permitieron que la distancia no fuera un obstáculo para la construcción de saberes colectivos. Los docentes compartieron sus bitácoras de aplicación práctica, describiendo cómo el uso de la mediación ayudó a que estudiantes antes señalados como problemáticos asumieran roles de liderazgo positivo en sus grupos. Es evidente que la adecuada gestión de la armonía escolar mejora significativamente el rendimiento académico, ya que el cerebro de los alumnos aprende mucho mejor en entornos donde se siente seguro y valorado.

Resulta fundamental destacar que la formación autónoma de estos docentes refleja una necesidad urgente de repensar los esquemas de gestión que aún predominan en muchas instituciones de la zona. Al adoptar el modelo integrado las instituciones educativas pueden transitar de un esquema de control externo a uno de autorregulación consciente, donde cada integrante de la comunidad se hace responsable de sus actos cotidianos. La clarificación de los conceptos de convivencia ayuda a desarrollar relaciones interpersonales más sanas que trascienden el aula de clase y terminan beneficiando a las familias y al entorno social inmediato.

En efecto, la capacitación en gestión de la convivencia ha dejado una huella profunda en la práctica de estos maestros, quienes ahora cuentan con herramientas validadas para prevenir la violencia escolar eficazmente. La transición hacia modelos que priorizan lo relacional garantiza que el conflicto deje de ser visto como un simple problema para convertirse en el motor de una educación más democrática. El futuro de la educación básica en Santo Domingo depende de profesionales que entiendan que enseñar a convivir en paz es tan importante como impartir cualquier otra materia del currículo académico oficial.

## **Análisis reflexivo de la experiencia**

La interpretación de los resultados obtenidos tras las cuatro semanas de capacitación revela una transformación profunda en la percepción docente sobre la gestión del aula, además los participantes demostraron una alta capacidad para identificar dinámicas de exclusión que antes consideraban normales, logrando articular estrategias que priorizan el bienestar común sobre la sanción individual. Según explican Canaza & Canaza (2024), la convivencia es un proceso social complejo donde las habilidades sociales de los sujetos educativos determinan el éxito de la interacción institucional. El entusiasmo mostrado en las sesiones de Zoom confirmó que existe una necesidad latente por abandonar enfoques autoritarios y adoptar prácticas que fortalezcan el tejido social escolar.

Al contrastar esta experiencia con la literatura científica actual, se observa una alineación clara con la perspectiva de justicia social aplicada al entorno pedagógico y organizativo, por ello esta mirada permite que los conflictos dejen de ser vistos como simples faltas disciplinarias para entenderse como oportunidades de aprendizaje ciudadano y ético para el alumnado. De acuerdo con Fierro y Carbajal (2019), la convivencia debe operacionalizarse en los ámbitos curricular y socio-comunitario para ofrecer una respuesta integral frente a la violencia persistente. Los docentes participantes lograron vincular sus vivencias directas con estos fundamentos teóricos, reconociendo que la gestión administrativa debe estar siempre al servicio del desarrollo humano y la equidad educativa.

La transición hacia el modelo integrado constituye el eje central de este análisis, pues permite superar la dicotomía entre la norma rígida y la mediación voluntaria, ya que este enfoque resulta fundamental en instituciones de educación básica donde los reglamentos tradicionales suelen fallar al no considerar la reparación del daño como un elemento pedagógico esencial. Por ello, Torrego (2007) sostiene que el modelo integrado proporciona un nuevo marco educativo para gestionar los conflictos desde una visión de centro que involucra a toda la comunidad. Gracias a esta estructura, los maestros de Santo Domingo pudieron diseñar protocolos donde el diálogo y la responsabilidad compartida son los motores que impulsan la resolución pacífica de las disputas.

A pesar de los logros alcanzados, durante el desarrollo del programa surgieron dificultades relacionadas principalmente con la resistencia al cambio de paradigmas largamente arraigados en la cultura escolar, de hecho, algunos docentes manifestaron inicialmente cierto temor a perder la autoridad frente al grupo si abandonaban los mecanismos de control vertical y punitivo propios del sistema tradicional. En este sentido, Lázaro-Visa et al. (2019) mencionan que los equipos directivos enfrentan retos significativos al tratar de significar la convivencia desde lógicas democráticas en contextos donde prima la burocracia. No obstante, mediante el análisis de casos y el aprendizaje basado en problemas, se logró disipar la incertidumbre al demostrar que la autoridad democrática es más efectiva y sostenible.

Entre las lecciones aprendidas destaca la importancia de fortalecer los vínculos afectivos y la empatía como estrategias preventivas fundamentales contra el acoso escolar y la deserción, debido a que la formación independiente permitió que los educadores comprendieran que un clima positivo no se logra solo con reglamentos, sino mediante la construcción diaria de relaciones basadas en el respeto. Por esta razón, Puma y Cárdenas (2025) resaltan que las relaciones entre profesores y estudiantes son determinantes para el bienestar emocional de los adolescentes en el entorno peruano y latinoamericano. Esta experiencia reafirma que el docente debe actuar como un mediador capaz de transformar las crisis en espacios de reflexión que promuevan la autonomía moral del estudiante.

Por último, la capacitación dejó en claro que la adecuada gestión de la armonía escolar impacta directamente en la calidad de los aprendizajes y en el éxito académico general, por esta razón cuando los estudiantes se sienten seguros y valorados en su diversidad, su disposición hacia el estudio aumenta y disminuyen significativamente las conductas disruptivas que alteran el ritmo de la clase. En efecto, Bravo (2023) afirma que la gestión eficaz de la convivencia permite mejorar el rendimiento académico y fortalecer la calidad de los procesos de enseñanza. Por tanto, los docentes concluyeron que invertir tiempo en enseñar a convivir es la mejor estrategia para garantizar que la educación básica cumpla su misión de formar ciudadanos íntegros.

## Conclusiones

La interpretación de los resultados obtenidos tras las cuatro semanas de formación revela una transformación profunda en la identidad profesional de los docentes participantes, de este modo el cambio más significativo se observa en el tránsito de una visión punitiva, centrada en el castigo, hacia una perspectiva integrada que prioriza la reconstrucción de los vínculos humanos dentro del aula. Los maestros demostraron que al adoptar herramientas de resolución dialógica los estudiantes no solo modifican su conducta por temor a la sanción, sino que desarrollan una comprensión ética sobre el impacto de sus acciones en el grupo. Esta evolución cualitativa confirma que la convivencia escolar es un aprendizaje que se cultiva mediante la participación activa y el reconocimiento mutuo entre todos los miembros de la comunidad básica.

Al contrastar esta experiencia con los enfoques educativos contemporáneos se evidencia una alineación clara con los principios de la justicia social aplicada al entorno escolar, ya que este marco teórico permite entender que la gestión del clima institucional no es una tarea administrativa aislada, sino un componente pedagógico que debe atravesar todas las áreas del currículo. Los docentes lograron interiorizar que la verdadera armonía se alcanza cuando los reglamentos dejan de ser herramientas de control vertical para convertirse en acuerdos democráticos que protegen la dignidad de las personas. La relación entre la teoría del modelo integrado y la práctica observada en las aulas de clase de los docentes participantes valida la eficacia de las estrategias que combinan el marco normativo con la mediación.

A pesar de los logros alcanzados surgieron dificultades relacionadas principalmente con la persistencia de viejos hábitos autoritarios y la resistencia al cambio por parte de algunos docentes. En las sesiones iniciales se detectó una preocupación genuina sobre la posible pérdida de control del grupo si se eliminaban los mecanismos tradicionales de sanción inmediata, sin embargo, estas dudas se disiparon progresivamente al comprobar que el modelo relacional genera un respeto basado en la confianza y no en el miedo, permitiendo una gestión mucho más fluida de las tensiones cotidianas. Otra limitante fue el tiempo limitado para profundizar en la mediación de casos de violencia compleja, lo cual subraya la importancia de dar continuidad a estos procesos de formación.

Las lecciones aprendidas durante el mes de capacitación resaltan que la formación docente debe ser un proceso reflexivo y basado en problemas reales para que tenga un impacto duradero, además se comprendió que el docente no es un juez de conductas sino un facilitador de convivencias, cuya labor principal es proveer a los estudiantes de herramientas sociales para la vida. Asimismo, la experiencia dejó en claro que un clima escolar positivo es el requisito indispensable para que ocurra el aprendizaje académico de calidad en cualquier nivel educativo. Finalmente, la participación activa de estos maestros independientes demuestra que la transformación de la escuela nace del compromiso ético de quienes están frente al aula diariamente.

En cuanto a la relevancia para otros contextos, los aportes de esta experiencia pueden ser replicados en diversas regiones donde la violencia escolar es un desafío constante y urgente, debido a que el modelo integrado ofrece una estructura flexible que se adapta a las particularidades de cada institución, permitiendo que cada comunidad educativa construya su propio camino hacia la paz. La proyección de este programa sugiere que es posible sistematizar estas capacitaciones virtuales para llegar a más docentes, creando redes de apoyo que fortalezcan la gestión escolar a nivel nacional. Apostar por este tipo de formación es invertir en la formación de ciudadanos capaces de dialogar, negociar y convivir en una sociedad cada vez más diversa y compleja.

Como conclusión final se valora que la capacitación a los docentes se plantea como una raíz para cambio que trasciende la simple administración del orden escolar, además los docentes ahora poseen una estructura lógica y metodológica para prevenir la violencia y transformar los conflictos en oportunidades de crecimiento personal para sus alumnos. La transición exitosa hacia modelos de gestión más humanos garantiza que la educación básica cumpla su función social de formar personas íntegras y empáticas. El futuro de nuestras escuelas depende de la capacidad de los educadores para sostener estos nuevos paradigmas, logrando que el aula sea un espacio de seguridad, respeto y verdadera inclusión para todos.

## **Referencias bibliográficas**

Bravo, J. (2022). Valoración del programa de socialización para fortalecer la convivencia escolar en estudiantes de educación básica. Criterio. Revista

- Bustamante, I., & Taboada, H. (2022). Convivencia escolar: una revisión bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 1291-1304. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1579](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1579)
- Canaza, S. & Canaza, E. (2024). Convivencia escolar: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 497-510. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.740>
- Contreras, S., Colón, N., Gonzales, C., Machado, P., Melo, M., & Vergara, M. (2018). Convivencia escolar y solución de conflictos mediante la investigación como estrategia pedagógica. *Cultura. Educación y Sociedad*, 9(3), 63-72. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7823492.pdf>
- Fierro, C. & Carbajal, P. (2019). Convivencia escolar: Una revisión del concepto. *Psicoperspectivas*, 18(1), 1-19. <https://www.redalyc.org/journal/1710/171059669002/171059669002.pdf>
- Lázaro, S., Gómez, E., García, M. & Fernández, N. (2019). Fortalezas, debilidades y retos en la gestión de la convivencia escolar: Significados para los equipos directivos de escuelas de educación primaria y secundaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 373-380. <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1506>
- Puma, O., & Cárdenas, M. (2025). Convivencia escolar en adolescentes peruanos: Un estudio mediante Análisis de Redes. *Actualidades en Psicología*, 39(139), 36-52. <https://doi.org/10.15517/ap.v39i139.62531>
- Torrego, J. (Coord.). (2006). *Modelo integrado de mejora de la convivencia: Estrategias de mediación y tratamiento de conflictos*. Editorial Graó.
- Torrego, J. (2007). El modelo integrado: un nuevo marco educativo para la gestión de los conflictos de convivencia desde una perspectiva de centro. *Idea*, (1), 84-89. <https://colegios.plenainclusion.org/wp-content/uploads/2024/01/CONV.Modelo-integrado-de-mejora-de-la-convivencia-estrategias-de-mediacion-y-tratamiento-de-conflictos.pdf>



## **CAPÍTULO II**

# PROYECTOS INTEGRADORES PARA FORTALECER EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL DESDE LA PERSPECTIVA DE ALGORITMOS Y ENFOQUE DE SOFTWARE EN PRIMER SEMESTRE

### **Autores:**

#### **Lucrecia Llerena**

ORCID: 0000-0002-4562-6723; Facultad de Ciencias de la Computación,  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador;  
Correo: llerena@uteq.edu.ec

#### **Nancy Rodríguez**

ORCID: 0000-0002-0861-4352; Facultad de Ciencias de la Computación,  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador;  
Correo: nrodriguez@uteq.edu.ec

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La expansión de los entornos digitales y el crecimiento sostenido de las tecnologías computacionales han generado cambios importantes en las competencias que demanda la educación superior. Actualmente, comprender principios básicos de programación y desarrollar capacidades de razonamiento computacional constituye una necesidad que trasciende el dominio técnico y se relaciona con habilidades para analizar situaciones, organizar procesos y construir soluciones aplicables a distintos contextos profesionales. En este escenario, el pensamiento computacional ha adquirido reconocimiento como una competencia transversal que favorece procesos de abstracción, análisis lógico y resolución estructurada de problemas (Basogain Olabe et al., 2015).

Dentro de este contexto, las carreras vinculadas con ingeniería y desarrollo de software enfrentan el desafío de formar estudiantes capaces de integrar conocimientos conceptuales con experiencias prácticas desde las primeras etapas de formación. La enseñanza tradicional basada exclusivamente en contenidos teóricos o ejercicios aislados resulta insuficiente para responder a las exigencias actuales del campo tecnológico. Diversos estudios señalan que el aprendizaje inicial de programación mejora cuando el estudiante participa activamente en procesos de construcción y aplicación del conocimiento, permitiéndole comprender el propósito funcional de lo que desarrolla (Bocconi et al., 2016; Román-González et al., 2017).

No obstante, el ingreso a carreras tecnológicas continúa representando una etapa de alta exigencia académica. Las asignaturas relacionadas con programación suelen registrar mayores niveles de dificultad debido al grado de abstracción que requieren y al cambio metodológico que experimentan los estudiantes al pasar de modelos escolares más guiados hacia dinámicas universitarias orientadas a la autonomía. Esta condición ha sido ampliamente documentada como uno de los factores asociados con reprobación y abandono temprano en programas de informática e ingeniería (Bennedsen & Caspersen, 2007).

Parte de esta problemática se relaciona con las diferencias en la formación previa de los estudiantes. Muchos ingresan con conocimientos limitados en

razonamiento lógico, resolución estructurada de problemas y comprensión de procesos secuenciales, lo que dificulta la apropiación inicial de conceptos computacionales. Como consecuencia, el aprendizaje de programación suele percibirse como una actividad compleja y distante de aplicaciones reales, generando frustración, disminución de la confianza académica e incluso cuestionamientos sobre la continuidad dentro de la carrera. Según Tinto (2012), las experiencias académicas durante el primer año universitario tienen una influencia directa sobre la permanencia y adaptación del estudiante.

Frente a esta realidad, la literatura educativa ha propuesto enfoques centrados en el aprendizaje activo y contextualizado como alternativa para fortalecer la comprensión y el compromiso académico. Entre ellos, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) plantea que el conocimiento adquiere mayor significado cuando el estudiante participa en la resolución de problemas reales y construye productos concretos derivados de dicho proceso (Bell, 2010; Thomas, 2000). De manera complementaria, investigaciones recientes sugieren que vincular el desarrollo tecnológico con necesidades del entorno favorece la comprensión conceptual, mejora la motivación y fortalece la permanencia estudiantil (Hmelo-Silver, 2004).

Además, se incorporaron actividades interactivas y elementos de gamificación con el propósito de favorecer experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas. La literatura reciente destaca que la gamificación puede incrementar la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes mediante la incorporación de desafíos, niveles y mecanismos de retroalimentación (Deterding et al., 2011; Li et al., 2023).

En este escenario, la experiencia desarrollada por las docentes responsables de las asignaturas del primer semestre de la Carrera de Software de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) permitió identificar la necesidad de transformar la forma en que se abordaba el aprendizaje inicial de programación. Se observó que los estudiantes presentaban dificultades para relacionar contenidos entre asignaturas, comprender el propósito práctico del desarrollo de software y mantener niveles sostenidos de motivación durante las primeras semanas del semestre. Como respuesta, se diseñó e implementó una estrategia basada en proyectos integradores que articuló espacios curriculares y promovió la construcción de soluciones tecnológicas vinculadas con necesidades reales del entorno.

La propuesta se desarrolló mediante la articulación de asignaturas de primer nivel y tuvo como eje central la construcción de aplicaciones funcionales utilizando C# y Windows Forms. Los proyectos se diseñaron considerando problemáticas vinculadas con sectores representativos de la región, especialmente ámbitos agrícolas, pecuarios y sociales. Además del componente técnico, se incorporaron actividades interactivas y elementos de gamificación con el propósito de favorecer experiencias de aprendizaje más cercanas y participativas.

El principal aporte de esta experiencia consistió en demostrar que el fortalecimiento del pensamiento computacional puede iniciarse desde los primeros niveles universitarios cuando el aprendizaje técnico se organiza mediante integración curricular, trabajo colaborativo y desarrollo de soluciones contextualizadas. Más que enseñar a programar desde una perspectiva instrumental, la experiencia buscó que el estudiante comprendiera el software como una herramienta para interpretar necesidades, construir respuestas y generar valor dentro de su entorno académico y social.

### **Sistematización de la experiencia educativa: Desarrollo de Proyectos Integradores en Primer Semestre**

Esta sección presenta la experiencia educativa desarrollada en el primer semestre de la Carrera de Software de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo mediante la implementación de proyectos integradores. Se describe el contexto de aplicación, la metodología empleada, las fases de desarrollo y los principales resultados obtenidos en el fortalecimiento del pensamiento computacional, el trabajo colaborativo y la construcción temprana de soluciones de software.

#### **Contexto de la experiencia**

La formación inicial en programas de Ingeniería de Software enfrenta el reto permanente de generar experiencias educativas que permitan conectar tempranamente los fundamentos técnicos con situaciones reales del entorno. En los primeros niveles de formación universitaria suele observarse que los estudiantes perciben la programación como un conjunto aislado de instrucciones y estructuras sintácticas, lo que limita el desarrollo del razonamiento computacional y reduce la capacidad para comprender el valor del software

como herramienta de transformación social. Frente a esta realidad, durante el primer semestre de la carrera de Software de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, se diseñó una experiencia académica centrada en proyectos integradores como mecanismo para articular contenidos disciplinares y promover el aprendizaje significativo.

La experiencia se implementó con estudiantes de los paralelos A, B y C del primer semestre, alcanzando una participación total de 82 estudiantes matriculados durante el período académico correspondiente. La propuesta surgió desde la articulación de espacios formativos orientados al desarrollo del pensamiento computacional y al reconocimiento temprano del ciclo de construcción de soluciones tecnológicas.

El diseño de la experiencia respondió también al contexto territorial donde se encuentra ubicada la universidad. El cantón Quevedo constituye uno de los principales polos productivos de la región litoral ecuatoriana y mantiene una estrecha relación con actividades agrícolas, pecuarias y de servicio comunitario. La dinámica económica y social del territorio permitió convertir el entorno en una fuente permanente de problemáticas susceptibles de ser abordadas mediante soluciones digitales.

En consecuencia, se definió que los proyectos integradores debían construirse sobre necesidades observables dentro de tres grandes líneas temáticas: agrícola, pecuario y servicio social. Esta decisión pedagógica buscó evitar ejercicios abstractos de programación y orientar el desarrollo de software hacia escenarios que permitieran comprender la relación entre tecnología, contexto y necesidades humanas. La distribución de estudiantes participantes se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1. Distribución de la muestra por paralelo y género. Nota. Elaboración propia a partir del registro académico del proyecto integrador.**

| Paralelo | Hombres | Mujeres | Total |
|----------|---------|---------|-------|
| A        | 21      | 6       | 27    |
| B        | 21      | 5       | 26    |
| C        | 22      | 7       | 29    |
| Total    | 64      | 18      | 82    |

Como puede observarse, la población presentó predominio masculino, situación que históricamente continúa observándose en carreras relacionadas con informática y desarrollo de software; sin embargo, se evidenció una participación activa de estudiantes mujeres en procesos de liderazgo académico, organización documental, diseño de interfaces y coordinación de equipos.

## **Diseño y metodología del proyecto integrador**

La construcción del proyecto integrador respondió a una visión pedagógica orientada hacia el aprendizaje activo y la integración curricular. El objetivo principal consistió en fortalecer el pensamiento computacional desde el inicio de la formación universitaria mediante experiencias donde los estudiantes identificaran problemas reales, estructuraran soluciones y desarrollaran productos funcionales utilizando herramientas tecnológicas acordes con su nivel de formación.

De manera complementaria, la propuesta buscó desarrollar capacidades relacionadas con trabajo colaborativo, comunicación técnica, pensamiento crítico y resolución estructurada de problemas. Se asumió que el aprendizaje inicial de programación adquiere mayor significado cuando el estudiante deja de resolver ejercicios aislados y comienza a construir soluciones que poseen propósito, usuarios y contexto.

El proyecto integrador se desarrolló tomando como eje académico las asignaturas de Algoritmos y Lógica de Programación y Enfoque a la Ingeniería de Software. Desde Algoritmos y Lógica de Programación, los estudiantes adquirieron los fundamentos necesarios para diseñar e implementar la lógica de las aplicaciones mediante C# y Windows Forms, mientras que Enfoque a la Ingeniería de Software orientó la identificación de problemáticas, el levantamiento de requerimientos y la organización general del proyecto. Las demás asignaturas del primer semestre complementaron el proceso aportando herramientas de razonamiento lógico, análisis matemático, modelado y acceso a documentación técnica, fortaleciendo así el carácter interdisciplinario de la experiencia.

Para favorecer estos procesos, los estudiantes fueron organizados en equipos heterogéneos dentro de cada paralelo. La conformación consideró criterios de diversidad académica, habilidades comunicativas, nivel inicial de experiencia

tecnológica y capacidad organizativa. Cada grupo estuvo integrado entre tres y cuatro estudiantes con roles distribuidos informalmente entre coordinación, documentación, diseño visual, desarrollo y pruebas. La experiencia se estructuró mediante integración curricular entre asignaturas del primer semestre (Tabla 2).

**Tabla 2 Integración curricular del proyecto integrador liderado desde las asignaturas de Algoritmos y Lógica de Programación y Enfoque a la Ingeniería de Software.**  
**Nota. Elaboración propia con base en la integración curricular de primer semestre de la Carrera de Software de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.**

| Asignatura                          | Aporte al proyecto integrador                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algoritmos y Lógica de Programación | Permitió desarrollar el razonamiento algorítmico necesario para diseñar la lógica del sistema de software, implementar estructuras de decisión, ciclos, validaciones y construir funcionalidades básicas mediante programación en C# y el entorno de Windows Forms. |
| Enfoque a la Ingeniería de Software | Orientó el proceso de identificación del problema, definición de requerimientos, organización del proyecto y comprensión inicial del ciclo de desarrollo de software aplicado a contextos reales.                                                                   |
| Estructuras Discretas I             | Fortaleció el pensamiento lógico y la capacidad de modelar problemas mediante relaciones, secuencias y estructuras necesarias para la organización del comportamiento del sistema.                                                                                  |
| Álgebra Lineal                      | Contribuyó al desarrollo del razonamiento matemático y la capacidad analítica utilizada en la estructuración de procesos, interpretación de datos y resolución organizada de problemas computacionales.                                                             |
| Cálculo Diferencial                 | Favoreció el desarrollo del pensamiento abstracto y la comprensión del comportamiento de variables, fortaleciendo habilidades de análisis aplicadas al diseño de soluciones tecnológicas.                                                                           |
| Inglés I                            | Facilitó la consulta de documentación técnica, comprensión de términos computacionales y búsqueda de recursos especializados utilizados durante el desarrollo del software.                                                                                         |

Esta integración curricular permitió transformar el proyecto integrador en una experiencia formativa transversal donde cada asignatura aportó elementos específicos para la construcción de las soluciones propuestas. Mientras las asignaturas técnicas proporcionaron fundamentos para el desarrollo del software y la estructuración lógica del problema, las asignaturas de soporte fortalecieron competencias analíticas, comunicativas y de interpretación que enriquecieron el proceso de diseño y toma de decisiones. En consecuencia, el proyecto integrador dejó de concebirse como una actividad independiente y pasó a constituirse como un espacio de convergencia entre conocimientos disciplinares y experiencias prácticas orientadas al contexto.

## Fases de desarrollo cronológico

### *Fase 1. Exploración y selección de entornos reales*

La primera fase tuvo como propósito desplazar el foco del aprendizaje desde el código hacia la comprensión del problema. Para ello, los estudiantes realizaron procesos de observación, búsqueda documental y análisis preliminar de situaciones relacionadas con sectores representativos del contexto regional.

Durante esta fase, la asignatura Enfoque a la Ingeniería de Software desempeñó un papel central, orientando a los estudiantes en la identificación de problemáticas del entorno, el análisis de necesidades de los usuarios y la definición preliminar de requerimientos para el proyecto integrador. A través de esta asignatura, los equipos aprendieron a delimitar el alcance de sus propuestas y a comprender que el desarrollo de software inicia con la comprensión del problema antes de la construcción de la solución tecnológica.

Como resultado del análisis de las problemáticas identificadas en el entorno, se definió el desarrollo de proyectos integradores orientados a tres sectores estratégicos para el contexto regional: el sector agrícola, el sector pecuario y el sector de servicio social. Esta selección permitió vincular el aprendizaje de la programación con necesidades reales del entorno, favoreciendo una comprensión más significativa del papel de la tecnología como herramienta para la solución de problemas.

Dentro del componente agrícola surgieron propuestas orientadas hacia gestión de cultivos, seguimiento de producción agrícola y difusión de información técnica. En el ámbito pecuario se desarrollaron sistemas relacionados con administración de especies de interés productivo y apoyo educativo para procesos de crianza y control sanitario. En el área de servicio social se propusieron soluciones orientadas hacia gestión de espacios comunitarios, apoyo a poblaciones vulnerables y acceso organizado a servicios. Independientemente del sector seleccionado, todos los proyectos integradores debían incorporar dos componentes fundamentales: un módulo educativo destinado a la enseñanza de la temática abordada y un módulo interactivo orientado a la retroalimentación del aprendizaje mediante estrategias de gamificación. De esta manera, las aplicaciones desarrolladas no solo ofrecían

información o funcionalidades de gestión, sino que también promovían procesos de aprendizaje activo e interacción significativa con los usuarios.

Durante esta etapa se promovió que las propuestas trascendieran el almacenamiento de información y plantearan experiencias de interacción con el usuario.

## ***Fase 2. Planificación y estructuración de la solución***

Una vez identificadas las problemáticas y definidos los sectores de intervención, los equipos iniciaron una etapa de planificación orientada a estructurar la solución tecnológica que posteriormente sería desarrollada. Esta fase tuvo como objetivo transformar las necesidades identificadas en propuestas funcionales mediante la organización de ideas, la definición de módulos y la representación preliminar de las interfaces que formarían parte de cada aplicación.

Durante esta etapa, los estudiantes analizaron la información recopilada en la fase de exploración para determinar las funcionalidades principales del sistema, los contenidos educativos que serían incorporados y las actividades de gamificación que permitirían fortalecer el aprendizaje de los usuarios. Asimismo, definieron la organización de menús, pantallas y opciones de navegación, considerando criterios básicos de claridad, accesibilidad y facilidad de uso.

Como parte del proceso, los equipos elaboraron bocetos iniciales de las interfaces y realizaron revisiones periódicas con el acompañamiento de las docentes. Estas revisiones permitieron identificar oportunidades de mejora relacionadas con la distribución de elementos visuales, la organización de la información y la interacción del usuario con la aplicación. A través de un proceso iterativo de retroalimentación y ajuste, los estudiantes perfeccionaron progresivamente sus propuestas antes de iniciar la etapa de programación.

Aunque los participantes se encontraban en el primer semestre de formación y aún no habían cursado asignaturas especializadas en diseño de software o experiencia de usuario, esta fase permitió introducir conceptos básicos relacionados con la organización funcional de aplicaciones, la representación visual de ideas y la importancia de planificar una solución antes

de su implementación. De esta manera, los estudiantes comprendieron que el desarrollo de software no comienza con la escritura de código, sino con la definición y estructuración previa de la solución que se desea construir.

### *Fase 3. Construcción e implementación de la solución de software*

#### **1 - Explicación general de la construcción técnica**

Después de analizar las problemáticas del contexto y planificar la estructura de las aplicaciones, los estudiantes iniciaron la construcción e implementación de las soluciones de software utilizando C# y Windows Forms. En esta fase, la asignatura Algoritmos y Lógica de Programación constituyó el eje principal del proceso formativo, permitiendo aplicar conceptos como variables, estructuras condicionales, ciclos, validación de datos y navegación entre formularios para desarrollar aplicaciones orientadas a los sectores agrícola, pecuario y social. Los sistemas implementados compartieron una estructura común basada en módulos temáticos, componentes de gestión y recursos interactivos que favorecieron la comprensión de principios básicos de desarrollo de software. Los siguientes casos ilustran algunas de las aplicaciones construidas durante esta fase.

#### **2 - Proyectos orientados al sector agrícola, pecuario y de servicio social**

Los proyectos agrícolas, pecuarios y de servicio social se enfocaron en la difusión de conocimientos técnicos, la gestión de información productiva y el fortalecimiento del aprendizaje mediante recursos interactivos relacionados con cultivos representativos de la región. Estas aplicaciones permitieron que los estudiantes vincularan los fundamentos de programación con actividades económicas de alta relevancia para el contexto local.

Como evidencia del proceso de desarrollo, uno de los proyectos implementados en el área agrícola fue **BanaQuest**, un software educativo sobre el cultivo del banano que integró módulos relacionados con el ciclo del cultivo, el manejo del suelo, las plagas y enfermedades, y los procesos de exportación y poscosecha. Asimismo, incorporó actividades de gamificación orientadas al refuerzo de conocimientos mediante recursos interactivos. Las figuras 1, 2, 3.a y 3.b muestran algunas de las interfaces representativas de la aplicación.

Figura 1. Menú principal del Software cultivo del banano denominado BanaQuest desarrollado en C# mediante Windows Forms. Nota. La interfaz presenta un panel central de navegación que permite acceder a módulos informativos relacionados con proceso de cultivo del banano, estudio del suelo, plagas y enfermedades y exportación y poscosecha.



Figura 2. Interfaz del submenú sobre la fase floral del cultivo del banano desarrollado en C# mediante Windows Forms. Nota. La interfaz presenta un submenú informativo sobre la fase floral del cultivo del banano, correspondiente al período comprendido entre los meses 6 y 8



Figura 3.a. Interfaz del Quiz interactivo para evaluación de conocimientos sobre Cultivo de Banano (Nivel Fácil). Nota. La interfaz del software sobre el ciclo vital del banano incorpora la actividad interactiva de asociación mediante la técnica de

unir con líneas, utilizada como mecanismo de retroalimentación para reforzar el aprendizaje de los contenidos abordados (nivel fácil).



Figura 3.b. Interfaz del Quiz interactivo para evaluación de conocimientos sobre Cultivo de Banano (Nivel Difícil) Nota. La interfaz del software sobre química del suelo en el cultivo del banano presenta la actividad interactiva de asociación mediante la técnica de unir con líneas, utilizada como mecanismo de retroalimentación y evaluación de conocimientos (nivel difícil).



Uno de los proyectos desarrollados en el área pecuaria fue el software de control porcino que integró módulos de crianza, alimentación, sanidad y comercialización, complementados con actividades de gamificación para reforzar el aprendizaje. Las figuras 4, 5 y 6 muestran algunas de las interfaces representativas de la aplicación.

Figura 4 Interfaz del menú principal sobre crianza de porcinos desarrollado en C# mediante Windows Forms. Nota. La interfaz presenta el menú principal del software de control porcino desarrollado en C# mediante Windows Forms, diseñado para proporcionar acceso a contenidos educativos y herramientas de gestión relacionadas con la crianza, sanidad, producción y comercialización de porcinos.



Figura 5. Interfaz del control de crianza de porcinos desarrollado en C# mediante Windows Forms. Nota. La interfaz presenta el módulo de control de crianza del software de gestión porcina desarrollado en C# mediante Windows Forms, el cual permite registrar, consultar y administrar información asociada al seguimiento productivo y sanitario de los porcinos mediante formularios de captura y tablas de visualización de datos.

### CONTROL DE CRIANZA

Nombre

Edad del Cerdo

Fecha de Nacimiento

lunes 25 de enero de 2026

Sexo

Estado de Salud

☐ Macho

☐ Hembra

☒ Saludable

☐ Enfermo

Observaciones

| ID del Cerdo | Fecha de Registro | Sexo   | Estado de Salud | Observación   |
|--------------|-------------------|--------|-----------------|---------------|
| 10001        | 13/1/2026         | Macho  | Saludable       | Sin Observac  |
| 10002        | 20/1/2026         | Hembra | Enfermo         | Nació sin una |
| 10003        | 21/1/2026         | Macho  | Enfermo         | Puede Groov   |

Guardar

Figura 6. Interfaz del submenú interactivo y el quiz interactivo para evaluación de conocimientos sobre los porcinos. Nota. La interfaz muestra el nivel fácil de una actividad de gamificación basada en un cuestionario interactivo, implementada para fortalecer el aprendizaje y evaluar conocimientos relacionados con la crianza y manejo de porcinos.



Los proyectos de servicio social evidenciaron el potencial del software para apoyar procesos educativos y preventivos de interés comunitario. Entre ellos destacó el Software de Alerta y Nivelación Educativa sobre Desastres Naturales (SANE), orientado a fortalecer conocimientos sobre prevención y respuesta ante

eventos naturales mediante recursos interactivos. Las figuras 7 y 8 muestran algunas de las interfaces representativas de la aplicación.

*Figura 7. Menú principal del Software de Alerta y Nivelación Educativa sobre Desastres Naturales desarrollado en C# mediante Windows Forms. Nota. La interfaz presenta un panel central de navegación que permite acceder a módulos informativos relacionados con amenazas naturales, mapas interactivos y recursos educativos organizados por categorías.*



*Figura 8. Interfaz del Quiz interactivo para evaluación de conocimientos sobre desastres naturales. Nota. La interfaz incorpora preguntas de selección múltiple con distintos niveles de dificultad y retroalimentación inmediata orientada al reforzamiento del aprendizaje.*



Los resultados obtenidos evidenciaron que los estudiantes lograron integrar conocimientos de programación, diseño de interfaces y resolución de problemas en contextos reales. El desarrollo de proyectos vinculados con

los sectores agrícola, pecuario y social favoreció la comprensión práctica de conceptos computacionales y fortaleció habilidades relacionadas con el pensamiento computacional, la creatividad, el trabajo colaborativo y la construcción de soluciones tecnológicas orientadas a necesidades del entorno. Asimismo, la incorporación de estrategias de gamificación contribuyó a mejorar la experiencia de aprendizaje y la participación de los estudiantes durante el proceso de desarrollo.

#### ***Fase 4. Transposición didáctica y gamificación***

La cuarta fase constituyó uno de los componentes más distintivos del proyecto integrador. Aunque la incorporación de actividades de gamificación fue considerada desde las etapas iniciales de planificación, su implementación se consolidó una vez desarrolladas las funcionalidades principales del software. Según Deterding et al. (2011), la gamificación consiste en la aplicación de elementos propios del diseño de juegos en contextos no lúdicos para incrementar la motivación y la participación de los usuarios. En el ámbito educativo, esta estrategia favorece el compromiso y los resultados de aprendizaje mediante desafíos, niveles de progresión y retroalimentación inmediata (Li et al., 2023). Como resultado, los proyectos integraron cuestionarios interactivos, actividades de asociación, reconocimiento visual y retos progresivos, promoviendo que los estudiantes no solo programaran funcionalidades, sino también experiencias digitales orientadas al aprendizaje.

La incorporación de la gamificación no se limitó a la inclusión de actividades recreativas dentro de las aplicaciones desarrolladas. Su diseño respondió a la necesidad de transformar contenidos técnicos y conceptuales en experiencias que favorecieran la participación activa, la exploración autónoma y la retroalimentación continua. Para ello, los estudiantes analizaron qué conocimientos debían reforzarse dentro de cada temática y posteriormente diseñaron actividades interactivas alineadas con los objetivos educativos de sus proyectos.

En los proyectos relacionados con los sectores agrícola, pecuario y social se implementaron diferentes recursos gamificados, entre ellos sopas de letras, memoramas, cuestionarios de selección múltiple, actividades de asociación mediante unión de elementos, laberintos interactivos, listas de verificación y

ejercicios de reconocimiento visual. Estas actividades fueron organizadas en distintos niveles de dificultad con el propósito de promover una progresión gradual del aprendizaje y mantener el interés de los usuarios durante la interacción con el software.

Desde una perspectiva pedagógica, este proceso representó un ejercicio de transposición didáctica, ya que los estudiantes debieron transformar información técnica especializada en contenidos comprensibles para usuarios con distintos niveles de conocimiento. Esto implicó seleccionar conceptos relevantes, simplificar explicaciones, diseñar mecanismos de evaluación y estructurar procesos de retroalimentación que permitieran reforzar el aprendizaje de manera intuitiva. En consecuencia, la programación dejó de orientarse exclusivamente a la construcción de funcionalidades y pasó a incorporar criterios relacionados con la experiencia de usuario, la comunicación del conocimiento y el diseño de recursos educativos digitales.

## **Resultados e impacto en el aprendizaje**

Los resultados obtenidos evidenciaron la contribución articulada de las asignaturas Enfoque a la Ingeniería de Software y Algoritmos y Lógica de Programación en el fortalecimiento del pensamiento computacional de los estudiantes. Mientras la primera favoreció la identificación de problemas, el análisis de requerimientos y la estructuración de propuestas de solución, la segunda permitió desarrollar habilidades relacionadas con el razonamiento algorítmico, la programación y la implementación de aplicaciones funcionales. Esta integración facilitó una comprensión más amplia del proceso de desarrollo de software desde las etapas iniciales de formación.

La implementación de proyectos integradores permitió observar transformaciones relevantes tanto en el dominio técnico como en el desarrollo de habilidades transversales.

Desde el componente tecnológico, se evidenció avance en el uso de estructuras algorítmicas, control de flujo, validación de entradas y organización modular del código. Los estudiantes lograron comprender la relación entre interfaz y funcionalidad, desarrollando aplicaciones capaces de responder a eventos del usuario mediante programación.

Asimismo, se observó mejora progresiva en el diseño de interfaces, donde los equipos evolucionaron desde pantallas sobrecargadas hacia propuestas más organizadas, con jerarquía visual y navegación intuitiva.

En el ámbito del pensamiento computacional se identificó fortalecimiento de habilidades relacionadas con descomposición de problemas, identificación de patrones, abstracción y construcción secuencial de soluciones.

De manera concomitante, el trabajo colaborativo favoreció el desarrollo de competencias interpersonales. Los equipos debieron negociar ideas, distribuir responsabilidades, resolver desacuerdos y sostener procesos continuos de comunicación académica.

También se observaron manifestaciones tempranas de liderazgo estudiantil, especialmente durante la coordinación de entregables, organización de tareas y preparación de demostraciones funcionales.

Finalmente, la experiencia permitió que los estudiantes ingresaran a niveles posteriores de formación con una comprensión más concreta del proceso de construcción de software, disminuyendo la percepción inicial de que programar consiste únicamente en escribir código y fortaleciendo una visión donde la tecnología se concibe como una herramienta para interpretar necesidades, estructurar soluciones y generar experiencias de aprendizaje con sentido contextual.

## **Análisis reflexivo de la experiencia**

Esta sección presenta una reflexión crítica sobre los resultados obtenidos durante la implementación del proyecto integrador. Se analiza la experiencia desde referentes pedagógicos relacionados con el Aprendizaje Basado en Proyectos, el constructivismo y la gamificación, así como los desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas para fortalecer futuras experiencias formativas en etapas iniciales de la formación en software.

## **Interpretación y contraste teórico**

La implementación de proyectos integradores durante el primer semestre permitió observar transformaciones que excedieron el dominio instrumental

del lenguaje de programación y alcanzaron dimensiones relacionadas con la construcción del conocimiento, la permanencia estudiantil y la percepción del proceso de aprendizaje. Desde una perspectiva analítica, los resultados obtenidos sugieren que el valor pedagógico de la experiencia no se encontró exclusivamente en el producto tecnológico desarrollado, sino en la forma en que el proceso de diseño, construcción y validación del software modificó la relación inicial que los estudiantes establecieron con la programación y con la carrera.

En términos tradicionales, el ingreso a programas de Ingeniería de Software suele caracterizarse por altos niveles de incertidumbre académica. Muchos estudiantes llegan con una representación limitada de la programación, asociándola únicamente con escritura de código o memorización de estructuras sintácticas. Esta percepción genera dificultades tempranas cuando el estudiante debe trasladar conceptos abstractos hacia problemas concretos. En el caso de la experiencia desarrollada, se constató que el proyecto integrador actuó como una estructura organizadora del aprendizaje, permitiendo que los contenidos dejaran de percibirse como elementos fragmentados para convertirse en componentes de una solución con propósito definido.

A la luz de estos hallazgos, el primer marco interpretativo corresponde al Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Desde este enfoque, el conocimiento se consolida cuando el estudiante participa activamente en la resolución de situaciones contextualizadas y cuando existe un producto verificable derivado del proceso educativo. En la experiencia desarrollada, la selección de problemáticas vinculadas con los sectores agrícola, pecuario y de servicio social produjo una modificación observable en la disposición inicial hacia el aprendizaje. Se evidenció que la programación dejó de entenderse como una actividad exclusivamente académica y comenzó a percibirse como una herramienta aplicable al entorno inmediato.

Este comportamiento coincide con postulados del ABP que sostienen que la autenticidad del problema incrementa la motivación intrínseca y fortalece la persistencia frente a tareas cognitivamente exigentes. Cuando los estudiantes desarrollaron sistemas relacionados con gestión agrícola, administración pecuaria o apoyo comunitario, el código dejó de representar un ejercicio aislado y adquirió significado dentro de una narrativa funcional. Como consecuencia,

aumentó la disposición a revisar errores, reorganizar estructuras y sostener procesos iterativos de mejora.

No obstante, el efecto observado no puede atribuirse únicamente al contexto del problema. También se identificó una transformación en la forma de construir conocimiento, aspecto que permite interpretar los resultados desde el enfoque constructivista. Bajo esta perspectiva, el aprendizaje ocurre cuando el estudiante reorganiza activamente sus esquemas previos y genera nuevas estructuras cognitivas a partir de la experiencia.

En etapas iniciales del semestre predominó una dependencia considerable hacia instrucciones directas y ejemplos previamente resueltos. Sin embargo, conforme avanzó el proyecto integrador, se observó que los equipos comenzaron a formular decisiones propias relacionadas con el diseño de interfaces, organización lógica del programa y estructuración de módulos funcionales. Este comportamiento reflejó una transición desde una lógica reproductiva hacia una lógica de construcción.

La experiencia mostró que el aprendizaje de C# y Windows Forms dejó de limitarse al reconocimiento de comandos para convertirse en un proceso de toma de decisiones. Los estudiantes no únicamente programaron eventos y formularios; debieron analizar cómo representar información, cómo organizar flujos de interacción y cómo transformar requerimientos en estructuras funcionales. En consecuencia, la programación comenzó a operar como un lenguaje de modelado del pensamiento.

Esto coincide con los principios constructivistas que sostienen que el conocimiento no se transfiere de manera directa desde el docente hacia el estudiante, sino que se construye mediante interacción, conflicto cognitivo y reorganización progresiva de significados.

Un tercer elemento interpretativo corresponde a la incorporación de procesos de gamificación dentro del software desarrollado. Tradicionalmente, el aprendizaje inicial de programación se encuentra asociado con niveles elevados de ansiedad académica debido a la abstracción de los contenidos, la necesidad de precisión sintáctica y la frustración derivada de errores frecuentes.

La inclusión de dinámicas interactivas y minijuegos con enfoque educativo generó una condición distinta para el procesamiento del conocimiento. Se evidenció que los estudiantes lograron reinterpretar conceptos técnicos mediante mecanismos de exploración, retroalimentación inmediata y participación activa.

Desde el punto de vista cognitivo, este fenómeno puede explicarse porque la gamificación reduce la carga emocional negativa asociada al error. En lugar de percibir la equivocación como evidencia de incapacidad, el estudiante comienza a interpretarla como parte natural del proceso de interacción.

Esta transformación resultó particularmente visible en actividades donde los grupos integraron preguntas de validación, retos progresivos, reconocimiento visual y ejercicios de asociación dentro de las aplicaciones desarrolladas. Bajo estas condiciones, el aprendizaje dejó de estructurarse únicamente alrededor del cumplimiento técnico y pasó a incorporar dimensiones relacionadas con experiencia de usuario, comprensión y participación.

Con el propósito de valorar el impacto de la estrategia implementada, se realizó un análisis comparativo entre los resultados obtenidos por los estudiantes participantes del proyecto integrador y los registros académicos de cohortes anteriores en las que predominaba una metodología tradicional basada en ejercicios individuales. La evaluación consideró a los 82 estudiantes participantes del proyecto integrador y los registros académicos correspondientes a las cohortes de primer semestre de los dos períodos académicos inmediatamente anteriores. Adicionalmente, al finalizar el semestre se aplicó una encuesta de percepción estudiantil con escala Likert de cinco niveles para evaluar aspectos relacionados con la comprensión de la lógica algorítmica, la motivación hacia la programación, el trabajo colaborativo y la intención de permanencia en la carrera. Los resultados obtenidos fueron transformados a porcentajes para facilitar su interpretación y análisis. Además de la observación cualitativa de la experiencia, se realizó una valoración cuantitativa de sus resultados mediante el análisis de registros académicos institucionales y una encuesta de percepción estudiantil aplicada al finalizar el semestre (tabla 3).

*Tabla 3. Indicadores de impacto académico y percepción estudiantil. Nota. Elaboración propia a partir del análisis comparativo de registros académicos institucionales y encuesta de percepción aplicada al finalizar el semestre (escala Likert de cinco niveles).*

| Indicador                                                       | Enfoque Tradicional (%) | Enfoque con Proyecto Integrador (%) |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Tasa de aprobación en Enfoque a la Ingeniería de Software       | 68                      | 84                                  |
| Permanencia estudiantil al finalizar el semestre                | 76                      | 91                                  |
| Finalización satisfactoria del proyecto académico               | 62                      | 89                                  |
| Percepción positiva sobre comprensión de lógica algorítmica     | 58                      | 88                                  |
| Nivel de motivación hacia programación al finalizar el semestre | 61                      | 86                                  |
| Participación activa en trabajo colaborativo                    | 65                      | 90                                  |
| Intención de continuar en la carrera                            | 73                      | 92                                  |

Los resultados evidencian mejoras en indicadores asociados al rendimiento académico y la experiencia educativa, destacándose el incremento en la comprensión de la lógica algorítmica y la reducción de la deserción estudiantil. Estos hallazgos sugieren que el aprendizaje inicial de programación se fortalece cuando se combinan problemas contextualizados, acompañamiento docente, autonomía progresiva y construcción práctica de soluciones. No obstante, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que el proyecto integrador constituye un complemento y no un sustituto de otras estrategias pedagógicas.

### Desafíos, dificultades y lecciones aprendidas durante la práctica

Aunque los resultados obtenidos permitieron identificar beneficios académicos importantes, el desarrollo de la experiencia también puso en evidencia limitaciones que deben ser consideradas para futuras implementaciones.

Uno de los desafíos más notorios estuvo relacionado con la heterogeneidad del nivel de entrada de los estudiantes. Se observó una diferencia considerable entre quienes llegaban con experiencias previas de programación o interacción tecnológica y quienes ingresaban con conocimientos limitados derivados de trayectorias educativas centradas en herramientas ofimáticas básicas.

Esta diferencia produjo tensiones visibles durante las primeras semanas del semestre. Mientras algunos equipos avanzaban rápidamente hacia el diseño de interfaces y programación orientada a eventos, otros aún enfrentaban dificultades para comprender estructuras condicionales, variables y secuencia lógica.

La exigencia de desarrollar software utilizando C# y Windows Forms en primer semestre incrementó inicialmente la percepción de complejidad. Se constató que varios estudiantes interpretaban los errores de compilación como evidencia de incapacidad personal más que como parte del proceso natural de desarrollo.

Como respuesta, surgieron mecanismos espontáneos de apoyo entre pares, tutorías internas dentro de los equipos y procesos de acompañamiento más frecuentes por parte del cuerpo docente. A partir de esta experiencia se derivó que la enseñanza inicial de programación requiere asumir explícitamente la diversidad de trayectorias académicas y diseñar estrategias de nivelación desde el inicio del periodo.

Otro desafío significativo estuvo asociado con la gestión del trabajo colaborativo. Aunque el proyecto fue concebido para fortalecer competencias interpersonales, la práctica mostró que los estudiantes de primer semestre todavía poseen experiencia limitada en organización colectiva del trabajo. Se observaron dificultades relacionadas con distribución desigual de tareas, dependencia excesiva hacia ciertos integrantes y diferencias en estilos de comunicación.

En determinados momentos surgieron conflictos derivados de expectativas distintas sobre calidad del trabajo, cumplimiento de tiempos y responsabilidad individual. Estas situaciones obligaron a introducir espacios de seguimiento donde el énfasis dejó de estar únicamente en el avance técnico y comenzó a incluir procesos de mediación y organización grupal.

Desde una perspectiva educativa, estas tensiones fueron interpretadas como parte del aprendizaje mismo. La formación en Ingeniería de Software no depende exclusivamente del dominio tecnológico; también requiere desarrollar capacidades para coordinar esfuerzos colectivos bajo condiciones de incertidumbre.

En síntesis, las principales dificultades estuvieron asociadas con la diversidad de conocimientos previos, la gestión del trabajo colaborativo y la necesidad de ajustar la complejidad técnica de los proyectos al nivel de formación correspondiente al primer semestre.

Finalmente, la limitación temporal representó uno de los factores de mayor presión durante la experiencia. El proyecto integrador exigió desarrollar investigación temática, diseño funcional, programación, pruebas, documentación y presentación dentro de un periodo académico restringido. Esta condición provocó que algunos equipos privilegiaran funcionalidad sobre profundidad conceptual o redujeran el alcance inicial de sus propuestas.

Se identificó que la planificación temporal constituye un componente crítico para el éxito de este tipo de estrategias. Cuando el cronograma concentra excesivamente las entregas finales, los estudiantes tienden a priorizar la culminación del producto sobre la reflexión del proceso.

En virtud de lo expuesto, la principal lección derivada de esta experiencia consiste en comprender que el proyecto integrador debe mantenerse como eje metodológico del primer semestre, pero acompañado de ajustes estructurales.

Se recomienda fortalecer procesos iniciales de nivelación en programación, establecer hitos intermedios obligatorios de seguimiento, incorporar mecanismos formales de evaluación del trabajo colaborativo y distribuir el desarrollo del software mediante entregables progresivos.

También se considera pertinente mantener la articulación entre contexto regional, construcción técnica y experiencias de gamificación, debido a que esta combinación mostró capacidad para fortalecer el pensamiento computacional sin desvincular al estudiante de los problemas reales de su entorno.

Más allá de los productos desarrollados, la experiencia permitió reconocer que la enseñanza inicial de la programación debe orientarse a la formación de estudiantes capaces de interpretar necesidades, construir soluciones y comprender que el desarrollo de software constituye una actividad estrechamente vinculada con contextos humanos y educativos.

## Conclusiones

A partir de la experiencia sistematizada, se concluye que la implementación de proyectos integradores durante el primer semestre constituye una estrategia educativa capaz de transformar la enseñanza tradicional de la programación en el contexto universitario. Los resultados obtenidos muestran que el aprendizaje inicial del desarrollo de software alcanza mayor significado cuando deja de centrarse únicamente en ejercicios técnicos y se organiza alrededor de problemas reales, procesos de construcción progresiva y productos tecnológicos que los estudiantes reconocen como útiles y cercanos a su realidad.

En este sentido, la integración entre las asignaturas de Algoritmos y Lógica de Programación, Enfoque a la Ingeniería de Software y las demás asignaturas del nivel permitió reducir la fragmentación del aprendizaje que suele presentarse en las carreras tecnológicas. La experiencia evidenció que los estudiantes de primer semestre pueden desarrollar desde etapas tempranas competencias relacionadas con el análisis de problemas, la organización de soluciones y el diseño de aplicaciones funcionales, sin necesidad de esperar cursos avanzados para acercarse a experiencias reales de desarrollo de software.

Los hallazgos obtenidos permiten afirmar que la integración de la lógica algorítmica desarrollada mediante C# y Windows Forms incluyendo estrategias de gamificación orientadas a problemáticas de los sectores agrícola, pecuario y social contribuyó significativamente al fortalecimiento del pensamiento computacional de los estudiantes. Este impacto trascendió el aprendizaje técnico del lenguaje de programación y el diseño de interfaces gráficas, evidenciándose también en el desarrollo de competencias relacionadas con la descomposición y análisis de problemas, la identificación de elementos relevantes, la organización lógica de procesos y la construcción de soluciones orientadas al cumplimiento de objetivos específicos. De esta manera, los estudiantes lograron comprender la programación no solo como una actividad técnica, sino como una herramienta para modelar y resolver situaciones reales de su entorno.

Asimismo, la vinculación entre el desarrollo de software y el contexto regional permitió modificar la percepción inicial que los estudiantes tenían sobre la programación. En lugar de considerarla una actividad aislada o excesivamente abstracta, comenzaron a reconocerla como una herramienta

con potencial para responder a necesidades reales de su entorno. Este cambio fortaleció el sentido de utilidad del aprendizaje y favoreció una mayor implicación con las actividades académicas.

De igual manera, la experiencia mostró que la incorporación de elementos de gamificación dentro de los proyectos no actuó únicamente como un recurso motivacional, sino como una estrategia que facilitó el aprendizaje. La inclusión de minijuegos y dinámicas interactivas contribuyó a disminuir la frustración que suele aparecer durante las primeras experiencias de programación y permitió que el error dejara de interpretarse como una señal de fracaso para convertirse en una oportunidad de mejora y ajuste de las soluciones desarrolladas.

Desde una perspectiva institucional, este cambio tuvo implicaciones relevantes para la permanencia estudiantil dentro de la Carrera de Software de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Considerando que el primer semestre suele representar un periodo de adaptación y alto riesgo de deserción en carreras tecnológicas, el proyecto integrador favoreció experiencias tempranas de logro académico que fortalecieron la confianza de los estudiantes en sus capacidades y promovieron una mayor identificación con la carrera.

Por otra parte, el valor de esta experiencia no se limitó al rendimiento académico en asignaturas técnicas. El trabajo desarrollado permitió fortalecer competencias transversales altamente valoradas en el ámbito profesional, entre ellas la comunicación efectiva, el liderazgo, la organización del trabajo, la gestión del tiempo y la toma de decisiones colaborativa. Estas capacidades complementan la formación técnica y preparan al estudiante para escenarios reales de desarrollo de software donde el trabajo en equipo constituye una condición habitual.

Finalmente, la experiencia permite sostener que este modelo puede adaptarse y replicarse en otros contextos de educación superior, tanto a nivel nacional como internacional. Su aplicación no depende de infraestructura tecnológica compleja, sino principalmente de una adecuada coordinación entre docentes, integración curricular y conexión con problemáticas reales del entorno donde se desarrolla el proceso formativo. Para futuras implementaciones, se recomienda fortalecer los mecanismos de planificación conjunta, mantener espacios de seguimiento continuo e incorporar progresivamente componentes

relacionados con gestión de datos y desarrollo de aplicaciones de mayor complejidad.

De esta manera, la experiencia desarrollada aporta evidencia de que el aprendizaje inicial de programación puede convertirse en un proceso más significativo cuando el estudiante participa activamente en la construcción de soluciones y comprende que el desarrollo de software trasciende el dominio técnico para convertirse en una herramienta con impacto educativo y social.

En consecuencia, la experiencia constituye una alternativa metodológica viable para fortalecer el pensamiento computacional en etapas tempranas de formación y aporta una referencia práctica para programas académicos interesados en integrar el aprendizaje de la programación con problemas reales del entorno.

### **Referencias bibliográficas**

- Basogain Olabe, X., Olabe Basogain, M. Á., & Olabe Basogain, J. C. (2015). Pensamiento Computacional a través de la Programación: Paradigma de Aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia, (46), 1-33.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83(2), 39-43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Bennedsen, J., & Caspersen, M. E. (2007). Failure rates in introductory programming. ACM SIGCSE Bulletin, 39(2), 32-36. <https://doi.org/10.1145/1272848.1272879>
- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., & Engelhardt, K. (2016). Developing Computational Thinking in Compulsory Education: Implications for Policy and Practice. <https://doi.org/10.2791/792158>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. En A. Lugmayr, H. Franssila, C. Safran, & I. Hammouda (Eds.), Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments

(pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

Li, M., Ma, S., Shi, Y., & Zhang, J. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool for promoting teaching and learning in educational settings: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1253549. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549>

Román-González, M., Pérez-González, J.-C., & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. *Computers in Human Behavior*, 72, 678–691. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.047>

Thomas, J. W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning.

Tinto, V. (2012). Completing College: Rethinking Institutional Action. In *American Journal of Education* (Vol. 120, Number 4). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.1086/676905>



## CAPÍTULO III

# FORMACIÓN EN HABILIDADES DE REDACCIÓN ACADÉMICA Y ORATORIA PARA ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

### **Autores:**

#### **Ligia Verónica Mora Vega**

ORCID: 0009-0000-9927-6979; Afiliación (Docente, Unidad Educativa Vivian Luzuriaga Vásquez, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador); Correo: ligiav.mora@educacion.gob.ec

#### **Maribel Guadalupe Garófalo González**

ORCID: 0009-0003-3035-5152; Afiliación (Docente, Unidad Educativa Vivian Luzuriaga Vásquez, Santo Domingo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador); Correo: maribel.garofalo@educacion.gob.ec

#### **Lida Johanna Moreta Sánchez**

ORCID: 0009-0009-6822-9913; Afiliación (Docente, Unidad Educativa Tulcán, Montalvo, Los Ríos, Ecuador); Correo: lida.moreta@educacion.gob.ec

#### **Leslie Annabell Zambrano Cedeño**

ORCID: 0009-0004-5825-8140; Afiliación (Docente, Unidad Educativa Andrés F. Córdova, Quinindé, Esmeraldas, Ecuador); Correo: leslie.zambrano@educacion.gob.ec

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La redacción académica se define como un proceso intelectual sistemático que exige un rigor metodológico superior al lenguaje cotidiano, siendo una capacidad que debe cultivarse desde el bachillerato. De acuerdo con Herrera (2021), este ejercicio no representa una habilidad innata, sino que constituye una competencia adquirida mediante la práctica constante y la revisión crítica de los textos producidos. Por otro lado, la oratoria en el nivel medio se entiende como un escenario pedagógico vital para el desarrollo del pensamiento crítico y la argumentación. Según Baquero y Correa (2021), el ejercicio de la palabra hablada y escrita permite a los jóvenes estructurar sus ideas con mayor coherencia mientras desarrollan una identidad comunicativa propia frente a diversos auditorios.

A pesar de lo mencionado, los estudiantes suelen presentar problemas significativos al momento de aplicar estas habilidades durante su ingreso a la educación superior por la falta de bases sólidas. De hecho, muchos alumnos evidencian dificultades recurrentes en la sintaxis oracional y el uso adecuado del verbo, lo cual traba la fluidez de sus discursos académicos. Tal como indica Schere (2020), este fenómeno se origina por un enfoque escolar que priorizó lo textual sobre la reflexión gramatical necesaria para construir oraciones complejas; asimismo, se observa que el nivel de redacción académica en los ingresantes universitarios suele ser inferior a las exigencias de las facultades actuales. Como señala Niquén (2020), estas falencias dificultan la producción de textos que cumplan con los estándares de adecuación y cohesión requeridos.

Las limitaciones en la oratoria también representan un obstáculo mayor, pues los bachilleres frecuentemente carecen de herramientas para sostener debates intelectuales con la profundidad necesaria, además existe una debilidad marcada en la argumentación avanzada, lo que impide que el estudiante defienda sus posturas con la contundencia que demanda el ámbito científico. De acuerdo con Araque et al. (2018), cuando un argumento es débil permite una refutación inmediata, mientras que la fuerza argumentativa es la que garantiza el respeto del receptor. Del mismo modo, la comprensión lectora no siempre garantiza una buena producción escrita, creando una brecha entre lo que se entiende y lo que se redacta; en este sentido, Abanto (2019) sostiene que la relación entre ambas habilidades es compleja y requiere un entrenamiento específico en cada área.

Para mitigar estas deficiencias, resulta indispensable aplicar estrategias que integren la oratoria científica y la redacción académica de forma transversal en el currículo de bachillerato, ya que el uso de la virtualidad y el diálogo reflexivo pueden potenciar las habilidades comunicativas de los estudiantes en formación mediante dinámicas participativas constantes. Según Ponce et al. (2021), es fundamental implementar técnicas de coaching y transposición sociocultural que permitan al joven apropiarse del discurso académico de manera natural. Además, la planificación y la textualización deben ser procesos guiados por el docente para que el alumno aprenda a organizar sus ideas antes de escribirlas; de hecho, la revisión de borradores permite que el estudiante identifique sus errores antes de la entrega final.

La importancia de que los bachilleres dominen la escritura y el habla con propiedad reside en su capacidad para integrarse con éxito en la cultura universitaria. Tener estas habilidades les brinda la seguridad necesaria para comunicar sus hallazgos y participar activamente en la construcción social del conocimiento científico. Como afirma Niquén (2020), la formación de profesionales capaces de comunicar sus logros empieza por el dominio de las herramientas lingüísticas básicas durante la etapa escolar. Además, el manejo fluido de la lengua permite que el egresado de bachillerato no solo apruebe sus asignaturas, sino que destaque por su claridad expositiva; por esta razón, fomentar la redacción y la oratoria garantiza una transición menos traumática hacia las exigencias académicas de la vida universitaria.

La consolidación de estas destrezas comunicativas durante el bachillerato constituye el pilar sobre el cual se erige el pensamiento autónomo y la rigurosidad investigativa en los futuros profesionales; por ello, Lograr que el estudiante de nivel medio se apropie de las normas de citación y la estructura del ensayo permite que su ingreso a las facultades no se convierta en un proceso de constante frustración académica. De acuerdo con Abanto (2019), la redacción académica funciona como un mecanismo de mediación que facilita la apropiación de conceptos disciplinares específicos mediante la escritura reflexiva. Por lo tanto, el dominio de la palabra escrita y oral otorga al joven las facultades necesarias para cuestionar su realidad y proponer soluciones basadas en la evidencia científica. Al fortalecer estas capacidades, se garantiza que el egresado posea una ventaja competitiva y una formación humana integral que le permita destacar en cualquier escenario intelectual.

En efecto, la articulación de la gramática como una herramienta instrumental permite que el estudiante comprenda la estructura interna de su lengua y mejore su expresión; además, es necesario retomar la enseñanza de los contenidos morfosintácticos sin perder de vista la función comunicativa y el propósito del texto académico. Según Schere (2020), la reflexión metalingüística ayuda a superar la sintaxis trabada que suele caracterizar los primeros trabajos escritos de los alumnos en la universidad. Al lograr este equilibrio entre la forma y el fondo, los jóvenes pueden transitar hacia niveles de redacción mucho más sofisticados y profesionales; en conclusión, la preparación integral en estas áreas es el camino para formar ciudadanos con una voz propia y crítica ante el mundo.

### **Sistematización de la experiencia educativa de formación en redacción académica y oratoria**

La experiencia pedagógica desarrollada en la ciudad de Santo Domingo se ejecutó como una intervención intensiva destinada a fortalecer las capacidades comunicativas de 64 estudiantes de bachillerato. El proyecto se llevó a cabo en una unidad educativa pública de contexto urbano marginal bajo la guía directa de un docente de investigación especializado en la materia. Durante un periodo de cuatro semanas con una carga horaria de seis horas presenciales y virtuales cada semana los alumnos se sumergieron en un proceso de formación técnica. La metodología aplicada se centró en el aprendizaje basado en retos permitiendo que cada actividad estuviera vinculada directamente con la elaboración del trabajo final de grado; por ello, gracias a este enfoque práctico los jóvenes no solo recibieron teoría, sino que construyeron sus propios productos académicos de forma progresiva.

El cronograma de trabajo inició con una fase dedicada exclusivamente a los fundamentos de la redacción académica y el manejo de herramientas para la búsqueda de literatura científica. En esta etapa los estudiantes aprendieron a identificar fuentes confiables y a organizar la información recolectada para sustentar sus ideas con rigor. Luego de esto, la instrucción se enfocó en la estructura técnica del estudio de caso analizando detalladamente cada una de las formalidades que este documento requiere. Mediante la generación de esquemas previos los alumnos pudieron visualizar la ruta de su investigación antes de proceder a la escritura definitiva de los párrafos; por tal motivo, este ordenamiento lógico fue fundamental para que el proceso de titulación

se desarrollara sin los contratiempos habituales que suelen enfrentar los bachilleres.

La segunda mitad de la experiencia se concentró en la oratoria y la preparación de las defensas orales mediante ejercicios prácticos de proyección y control de la voz, de ahí que los estudiantes recibieron pautas específicas para manejar la tensión y el nerviosismo que surge naturalmente al hablar frente a un público calificado; asimismo, se trabajó en el diseño de presentaciones y diapositivas académicas que sirvieran como un soporte visual coherente para sus exposiciones finales. En cada sesión se brindaron espacios para que los alumnos presentaran sus avances recibiendo recomendaciones inmediatas y correcciones personalizadas sobre su desempeño. Por consiguiente, la formación integral permitió que los jóvenes pasaran de la escritura silenciosa a la defensa pública de sus ideas con una solvencia notable.

Los resultados de esta gestión pedagógica y didáctica arrojaron evidencias contundentes sobre la efectividad del método al lograr que el 100% de los participantes se titulara en los plazos establecidos. El 80% de los estudiantes alcanzó calificaciones superiores a 9/10 demostrando una apropiación excepcional de las normas de redacción y expresión en sus estudios de caso. De igual manera los datos estadísticos muestran que el 90% de los jóvenes se siente plenamente satisfecho con el nivel de aprendizaje que pudo adquirir. Es importante resaltar que la totalidad del grupo reconoció la importancia de estas destrezas para su futuro desenvolvimiento dentro de los niveles de educación superior; de hecho, la capacidad observada para comunicar hallazgos de forma oral confirma que la práctica constante es la vía para superar las limitaciones iniciales.

La solidez de los resultados cualitativos demuestra que el acompañamiento intensivo logra revertir tendencias históricas de bajo rendimiento en instituciones con recursos limitados, ya que contar con un grupo donde todos los estudiantes consideran fundamental la oratoria y la redacción para su vida futura abre un portal de oportunidades. Esta toma de conciencia es el primer paso para que los jóvenes se conviertan en agentes de cambio dentro de sus comunidades de origen; además, el hecho de que todos los estudiantes se titularan sin retrasos fortalece el prestigio institucional y la moral del cuerpo docente involucrado. Por esta vía se comprueba que la inversión de tiempo en

habilidades técnicas de comunicación rinde frutos académicos inmediatos y sumamente duraderos.

El diseño de la experiencia permitió que los estudiantes involucrados transitaran por un camino de desarrollo intelectual sin precedentes en su entorno escolar; por esta razón, al dedicar entre cuatro y seis horas semanales de forma presencial se pudo atacar de frente la apatía que a veces genera el trabajo investigativo. La interacción constante entre el docente de investigación y los estudiantes creó una atmósfera de respeto mutuo y exigencia profesional elevada. Esta sinergia fue la que permitió que incluso aquellos con mayores dificultades iniciales logran calificaciones de 8/10 en sus estudios de caso. De tal modo la educación en sectores vulnerables deja de ser una limitante cuando el método pedagógico se ajusta a las necesidades reales.

La relevancia de este proyecto radica en haber demostrado que es posible alcanzar estándares de excelencia académica en sectores donde históricamente existen brechas de aprendizaje; de hecho, al dotar a los estudiantes de herramientas para redactar y hablar con propiedad se les entregó un recurso que les servirá para toda su carrera. La experiencia subraya que el acompañamiento docente y la retroalimentación constante son los motores que impulsan el cambio cualitativo en la producción intelectual. Por lo tanto, la iniciativa no solo cumplió con un requisito administrativo de graduación, sino que sembró una cultura de rigor y autocrítica; por ello, la intervención en la unidad educativa se marca como un modelo exitoso de formación lingüística integral con una alta posibilidad de réplica.

La proyección de esta propuesta apunta hacia una posibilidad de aplicación inmediata en otros niveles y modalidades del sistema educativo nacional de forma escalable, ya que el diseño curricular de cuatro semanas funciona como un esquema flexible que puede ser adaptado a las particularidades de diversas provincias o zonas rurales. También, podría implementarse fácilmente en programas de nivelación universitaria o en talleres de formación continua para docentes que deseen fortalecer sus estrategias de tutoría. De igual manera la estructura de la experiencia permite que se comparta con grupos más numerosos mediante el uso de herramientas digitales complementarias; de este modo, la flexibilidad metodológica asegura que los beneficios de la redacción académica y la oratoria lleguen a una población estudiantil mucho más amplia.

Es fundamental destacar que la formación técnica en el bachillerato reduce significativamente la ansiedad que produce el ingreso a las facultades de educación superior; sobre todo, cuando el estudiante domina la estructura de un ensayo o un estudio de caso se siente capaz de enfrentar cualquier reto intelectual con seguridad. Esta autopercepción de competencia lingüística actúa como un motor motivacional que rompe con la inercia del desinterés académico habitual en los adolescentes. Por consiguiente, la intervención en la unidad educativa no solo transfirió saberes, sino que sembró una base de confianza personal que es indispensable; además, el impacto trasciende las calificaciones obtenidas porque dota al ciudadano de una voz crítica y capaz de participar con propiedad en el debate.

Por último, la valoración global de esta intervención resalta la necesidad de institucionalizar estos espacios de formación específica antes de concluir la etapa de bachillerato obligatoria; por ello, se debe lograr que la gran mayoría de los estudiantes alcance niveles de desempeño destacados es una prueba fehaciente de que el potencial florece bajo guía. La experiencia invita a los directivos y docentes a repensar la didáctica de la lengua integrando la oratoria como un componente transversal permanente; de este modo, al fomentar la redacción científica desde edades tempranas se garantiza una transición fluida y exitosa hacia las demandas de la sociedad del conocimiento. En última instancia el éxito de estos bachilleres es el éxito de un modelo pedagógico que prioriza el saber hacer.

### **Análisis reflexivo de la experiencia**

Los resultados alcanzados en la intervención educativa demuestran una transformación profunda en las competencias comunicativas de los jóvenes bachilleres participantes. Resulta sumamente gratificante observar que todos los estudiantes lograron entregar y defender su estudio de caso dentro de los plazos que se establecieron al inicio; asimismo, el hecho de que la mayoría de los alumnos obtuviera calificaciones superiores a 9/10 confirma que la metodología basada en retos facilitó la asimilación de estructuras textuales complejas. Esta respuesta positiva de los estudiantes valida la eficacia de los talleres presenciales centrados en la producción activa de borradores académicos. En consecuencia, el éxito en la titulación masiva del grupo refleja un compromiso que supera las expectativas iniciales para una zona urbano marginal.

La interpretación de estos datos sugiere que el acompañamiento docente estrecho permite que el estudiante pierda el miedo al rigor científico propio de la universidad. El alto nivel de satisfacción reportado por el casi todos los alumnos indica que percibieron una utilidad práctica inmediata en los contenidos sobre búsqueda de literatura. De igual manera, el reconocimiento unánime sobre la importancia de la oratoria subraya una necesidad latente en el currículo escolar tradicional que rara vez se atiende. Al alcanzar el éxito en las defensas orales, queda claro que la seguridad personal se construye mediante el dominio de técnicas de proyección vocal; por lo tanto, los resultados no solo son cuantitativos, sino que representan un cambio cualitativo en la autopercepción de sus capacidades intelectuales.

La eficacia de estas estrategias se manifiesta especialmente cuando el alumno asume un rol protagónico en la resolución de problemas comunicativos reales dentro de su contexto; de hecho, al enfrentar el reto de construir un estudio de caso, los bachilleres debieron aplicar criterios de coherencia y cohesión que superan la simple repetición de reglas gramaticales aisladas. En este sentido, la capacidad de discernir entre fuentes fiables y contenido irrelevante fortalece el criterio investigativo indispensable para la vida universitaria. De acuerdo con Abanto (2019), el desarrollo de la redacción académica está estrechamente vinculado a la mejora en los niveles de comprensión lectora de textos científicos. Por consiguiente, la formación integral recibida permite que el bachiller no solo produzca textos correctos, sino que comprenda la dimensión social de su discurso. En efecto, al integrar la revisión de borradores como una práctica habitual, se fomenta una cultura de la autocrítica que eleva significativamente la calidad del producto final entregado.

Este impacto se relaciona directamente con los enfoques que sugieren que la redacción académica debe ser una competencia que se adquiere mediante la práctica constante y dirigida. Según Herrera (2021), la escritura académica en la universidad no es una habilidad innata sino un proceso que requiere un esfuerzo intelectual sistemático y guiado por expertos. La experiencia en Santo Domingo corrobora esta postura al demostrar que los bachilleres responden con éxito cuando se les proporcionan modelos claros y herramientas de planificación. Además, la integración de la oratoria como escenario pedagógico coincide con la visión de Baquero y Correa (2021) sobre el desarrollo del pensamiento crítico. En este sentido, la formación recibida preparó a los bachilleres para enfrentar las exigencias de lectura y escritura del nivel superior.

A pesar de los logros mencionados, el proceso enfrentó dificultades vinculadas a las falencias sintácticas previas que arrastraban los estudiantes desde años anteriores; por ello, como indica Schere (2020), muchos alumnos presentan problemas en el uso del verbo y una sintaxis trabada debido a un enfoque escolar que descuida la reflexión gramatical. Durante las primeras semanas, fue notoria la resistencia al momento de organizar las ideas de forma lógica y coherente dentro del esquema del estudio de caso. Del mismo modo, las limitaciones en la búsqueda de literatura académica inicial demostraron un desconocimiento sobre cómo filtrar información en bases de datos confiables. En este sentido, superar estos vicios lingüísticos requirió de un esfuerzo adicional en la revisión de cada borrador para garantizar la claridad textual necesaria.

La gestión del nerviosismo también representó un reto importante durante las sesiones prácticas de oratoria y proyección de la voz frente a sus compañeros, ya que muchos estudiantes manifestaron inicialmente una gran inseguridad al argumentar sus posturas, lo cual coincide con las limitaciones descritas por Araque et al. (2018) sobre la debilidad argumentativa avanzada. Esta falta de solidez en el discurso oral suele permitir refutaciones rápidas que afectan la confianza del expositor si no cuenta con herramientas retóricas básicas; sin embargo, mediante el control de la tensión y el uso de diapositivas académicas bien estructuradas, los alumnos lograron vencer la barrera del miedo escénico. Por esta razón, la dificultad inicial se transformó en una oportunidad para fortalecer la identidad comunicativa de cada uno de los bachilleres.

Entre las lecciones aprendidas destaca la importancia de vincular la enseñanza de la gramática con propósitos comunicativos reales y significativos para el estudiante, debido a que según Niquén (2020), la formación de profesionales capaces de comunicar sus logros debe empezar por asegurar un desempeño sólido en la redacción desde los primeros niveles. De este modo, queda claro que no basta con impartir teoría, sino que resulta vital generar espacios donde el joven exponga sus avances y reciba retroalimentación inmediata. La aplicación de la oratoria científica, como proponen Ponce et al. (2021), debe ser una constante para potenciar la transposición sociocultural de los contenidos académicos; en última instancia, esta experiencia enseña que el bachillerato es la etapa ideal para cerrar las brechas lingüísticas que suelen obstaculizar el éxito universitario.

## Conclusiones

La experiencia pedagógica desarrollada constituye un elemento significativo que demuestra cómo la formación estructurada en redacción y oratoria transforma el perfil del egresado de bachillerato. El principal aporte de esta iniciativa reside en el empoderamiento del estudiante a través del dominio técnico de su propia lengua y la capacidad de búsqueda bibliográfica selectiva. Al integrar la metodología de aprendizaje basado en retos, se logró que los jóvenes no solo cumplieran con una obligación académica, sino que desarrollaran un sentido de propiedad sobre sus investigaciones. Este enfoque permitió que todos los participantes alcanzasen la titulación mediante una defensa oral solvente, lo cual evidencia una madurez intelectual poco común en entornos urbano marginales.

La efectividad de esta metodología se refleja no solo en el cumplimiento administrativo de la titulación sino en la alta valoración que los mismos alumnos otorgan a los conocimientos adquiridos; además, resulta fundamental destacar que los bachilleres manifestaron estar totalmente satisfecho con el aprendizaje logrado durante las cuatro semanas de instrucción intensiva. De igual manera, los bachilleres consideraron que las destrezas desarrolladas en redacción y oratoria serán su principal activo para enfrentar las exigencias del nivel universitario. Esta autopercepción de competencia lingüística actúa como un factor motivacional que rompe con la inercia del desinterés académico habitual en los últimos años del bachillerato; por consiguiente, la intervención no solo transfirió saberes técnicos, sino que sembró una base de seguridad personal indispensable para el éxito en la educación superior.

La relevancia de este proyecto para otros contextos educativos es innegable, pues ofrece una ruta clara para cerrar las brechas de aprendizaje que afectan a los sectores más vulnerables. En comunidades donde el acceso a recursos académicos es limitado, este tipo de intervenciones demuestra que el acompañamiento docente sistemático puede compensar las carencias del sistema tradicional. La experiencia subraya que la enseñanza de la escritura no debe ser un acto aislado, sino un proceso social donde el diálogo y la retroalimentación constante son los motores del cambio; por lo tanto, el modelo resulta aplicable en cualquier institución que busque elevar sus estándares de calidad educativa.

La proyección de esta propuesta apunta hacia una posibilidad de réplica inmediata en otros niveles y modalidades del sistema educativo nacional, ya que el diseño curricular de cuatro semanas, dividido en bloques modulares que van desde la búsqueda de información hasta la expresión oral, funciona como un esquema flexible y adaptable. Podría implementarse fácilmente en programas de nivelación universitaria o en talleres de formación continua para docentes que deseen fortalecer sus estrategias de tutoría; de igual manera, la estructura de la experiencia permite que se escale a grupos más numerosos mediante el uso de herramientas digitales que complementen la presencialidad.

Finalmente, la valoración global de esta intervención resalta la necesidad de institucionalizar estos espacios de formación antes del ingreso a la educación superior. Lograr que la mayoría de los estudiantes alcance calificaciones superiores al mínimo de aprobación (7/10) es una prueba fehaciente de que el potencial académico florece cuando se brindan las herramientas adecuadas. El impacto trasciende el aula de clase porque dota al estudiante de una voz crítica y capaz de participar con propiedad en el debate público, sobre todo en contextos académicos, los cuales puede ser en la universidad, incluso en situaciones laborales.

## **Referencias bibliográficas**

- Abanto, R. (2019). Comprensión lectora y redacción académica en estudiantes de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas en una universidad pública. *Lengua y Sociedad*, 18(1), 9-29. <https://doi.org/10.15381/lengsoc.v18i1.22339>
- Araque, J., Viera, A., Corrales, N., & Urrego, A. (2018). La argumentación como habilidad fundamental en el proceso de redacción académica. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (39), 51-61. [https://www.researchgate.net/publication/339519525\\_LA\\_ARGUMENTACION\\_COMO\\_HABILIDAD\\_FUNDAMENTAL\\_EN\\_EL\\_PROCESO\\_DE\\_REDACCION\\_ACADEMICA](https://www.researchgate.net/publication/339519525_LA_ARGUMENTACION_COMO_HABILIDAD_FUNDAMENTAL_EN_EL_PROCESO_DE_REDACCION_ACADEMICA)
- Baquero, M., & Correa, R. (2021). La oratoria como escenario pedagógico para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico: una apuesta en la virtualidad. *Revista Assensus*, 6(10), 132-150. <https://doi.org/10.21897/assensus.2533>

- Herrera, J. (2021). La escritura académica en la universidad: un estudio sobre el nivel de redacción en estudiantes de primer semestre de la Universidad de la Sabana, Chía, Cundinamarca, Colombia. *Revista Neuronum*, 7(1), 1-22. <https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/304>
- Niquén, P. (2020). Adaptación de la prueba diagnóstica del desempeño en redacción académica en estudiantes de primer año de educación superior de una universidad de Lima, 2016 [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional UPCH. <https://repositorio.upch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c116f76b-b1c0-41f5-9147-44d5aa1b92ec/content>
- Ponce, D., Álvarez, L., Pupo, A., & Moreno, P. (2021). Estrategias para la formación de la competencia en oratoria científica de los estudiantes universitarios. *Conrado*, 17(S1), 258–26. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1774>
- Schere, J. (2020). Escritura académica y reflexión gramatical en el comienzo de la formación universitaria. *Álabe: Revista de Investigación sobre Lectura y Escritura*, (22), 1-15. <https://doi.org/10.15645/Alabe2020.22.7>



## CAPÍTULO IV

# CALIDAD EDUCATIVA EN LA PRIMERA INFANCIA: UNA PROPUESTA DE EVALUACIÓN INTEGRAL ALINEADA CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

### **Autores:**

#### **Nali Borrego Ramírez**

ORCID: 0000-0003-1007-0080 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria Tamaulipas Mexico. nborrego@docentes.uat.edu.mx

#### **Ivonne Sanjuniata Pulido Lara**

ORCID: 0000-0001- 5335-4863; Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria Tamaulipas Mexico. ispulido@uat.edu.mx

#### **Marcia Leticia Ruiz Cansino**

ORCID: 0000-0002-5946-1034; Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria Tamaulipas Mexico. mruizc@docentes.uat.edu.mx

#### **Daniel Desiderio Borrego Gómez**

ORCID: 0000-0003-4211-7189; Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria Tamaulipas Mexico. ddborrego@docentes.uat.edu.mx

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La educación inicial representa uno de los períodos más importantes en la trayectoria de desarrollo humano. Durante los primeros años de vida se consolidan procesos fundamentales relacionados con el desarrollo neurológico, cognitivo, lingüístico, emocional y social, que posteriormente influirán en el desempeño académico, la participación social y el bienestar general de las personas. En consecuencia, la calidad de las experiencias educativas ofrecidas durante esta etapa adquiere una relevancia estratégica para los sistemas educativos contemporáneos.

Diversos estudios han demostrado que las intervenciones educativas tempranas generan beneficios significativos a corto, mediano y largo plazo. Heckman (2006) sostiene que las inversiones realizadas durante la primera infancia producen mayores retornos sociales y económicos que aquellas efectuadas en etapas posteriores del desarrollo. No obstante, dichos beneficios dependen en gran medida de la calidad de los servicios proporcionados.

Desde esta perspectiva, la calidad educativa en la primera infancia no puede reducirse exclusivamente a la cobertura o al acceso a los servicios. Por el contrario, implica considerar múltiples dimensiones relacionadas con las condiciones físicas de los entornos educativos, la disponibilidad de recursos materiales, las interacciones pedagógicas, la organización institucional y la preparación profesional del personal educativo (Urban, et al., 2022; Pertierra, 2023).

La UNESCO y UNICEF han señalado que la construcción de entornos educativos seguros, inclusivos y estimulantes constituye un elemento esencial para garantizar el derecho de los niños a una base sólida para el aprendizaje y el bienestar. Esta visión se encuentra estrechamente vinculada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente con el ODS 3, orientado a garantizar salud y bienestar; el ODS 4, enfocado en asegurar una educación inclusiva y de calidad; y el ODS 10, relacionado con la reducción de las desigualdades.

En México, los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) y los Centros de Atención Infantil (CAI) constituyen espacios fundamentales para la atención integral de niñas y niños durante los primeros años de vida. Sin embargo,

diversos diagnósticos nacionales han identificado desafíos relacionados con la infraestructura, la gestión institucional, los procesos pedagógicos y los mecanismos de evaluación de la calidad educativa. Estas condiciones evidencian la necesidad de contar con instrumentos de evaluación que permitan generar información válida y confiable para orientar procesos de mejora continua.

Aunque existen diversas escalas internacionalmente reconocidas para evaluar la calidad de los entornos educativos de la primera infancia, la mayoría se centra en dimensiones específicas del proceso educativo. En consecuencia, surge la necesidad de desarrollar propuestas integradoras capaces de articular indicadores estructurales, pedagógicos y administrativos en una sola herramienta de evaluación.

Con base en esta necesidad, el presente capítulo tiene como propósito describir el proceso de construcción y validación de una escala híbrida para la evaluación de la calidad educativa en CENDI y CAI, integrando aportaciones de las escalas ECERS-R, ITERS, HOME y CLASS, así como elementos derivados de la norma ISO 9001:2015 y del modelo de evaluación institucional propuesto por Valenzuela (2014).

## **Calidad educativa en la educación inicial**

La conceptualización de la calidad educativa en la primera infancia ha evolucionado significativamente durante las últimas décadas. Inicialmente, las discusiones se concentraban en aspectos relacionados con la cobertura y el acceso a los servicios educativos; sin embargo, el avance de la investigación permitió reconocer que la calidad constituye un fenómeno multidimensional que involucra aspectos estructurales, pedagógicos, organizacionales y sociales.

Desde una perspectiva ecológica, la calidad educativa puede entenderse como el resultado de la interacción entre diversos factores que configuran las experiencias de aprendizaje de los niños. Estos factores incluyen las características físicas del entorno, la organización institucional, las competencias del personal educativo, la participación familiar y la naturaleza de las interacciones que se establecen dentro de los espacios educativos.

La literatura especializada distingue habitualmente entre calidad

estructural y calidad de proceso. La calidad estructural comprende elementos relativamente estables del entorno educativo, tales como infraestructura, equipamiento, materiales, tamaño de grupo, razón adulto-niño y nivel de formación del personal. Por su parte, la calidad de proceso se refiere a las experiencias educativas concretas que viven los niños durante su permanencia en los centros educativos, particularmente las interacciones pedagógicas y socioemocionales que se desarrollan cotidianamente.

Diversos estudios internacionales han mostrado que ambas dimensiones se encuentran estrechamente relacionadas. Un entorno estructuralmente adecuado facilita la implementación de prácticas pedagógicas de mayor calidad, mientras que interacciones positivas y estimulantes potencian el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Asimismo, investigaciones recientes destacan la importancia de incorporar una tercera dimensión vinculada con la gestión institucional. Diversos estudios han evidenciado que el liderazgo pedagógico, la planificación estratégica, la supervisión y los procesos de mejora continua influyen significativamente en la calidad de los servicios de educación infantil y en los resultados de desarrollo y aprendizaje de los niños (Siraj y Hallet, 2014; Sylva et al., 2010; Murillo, 2011). Esta perspectiva reconoce que los procesos de planificación, seguimiento, evaluación y mejora continua desempeñan un papel fundamental en la sostenibilidad de la calidad educativa.

La integración de estas dimensiones constituye uno de los principales desafíos para el diseño de instrumentos de evaluación capaces de proporcionar una visión integral de la calidad educativa en la primera infancia.

### **Antecedentes internacionales de la evaluación de la calidad educativa en la primera infancia**

La evaluación de la calidad en la educación inicial ha evolucionado de manera significativa durante las últimas cuatro décadas. Este proceso ha estado influido por los avances de la investigación en desarrollo infantil, la expansión de los servicios de atención a la primera infancia y la creciente necesidad de generar evidencia para orientar la formulación de políticas públicas. Como resultado, diversos organismos internacionales, universidades y centros de investigación

han desarrollado instrumentos destinados a medir la calidad de los entornos educativos desde perspectivas complementarias.

En términos generales, los modelos contemporáneos de evaluación reconocen que la calidad educativa es un constructo multidimensional que incluye elementos estructurales, pedagógicos y organizacionales. Esta concepción ha dado origen a instrumentos que permiten analizar desde las condiciones físicas de los centros educativos hasta la calidad de las interacciones que se producen entre educadores, niños y familias.

### **La escala ECERS-R y la evaluación de los entornos preescolares**

Uno de los instrumentos más influyentes en el ámbito internacional es la Early Childhood Environment Rating Scale-Revised (ECERS-R), desarrollada por Harms et al. (2005). Esta escala fue diseñada para evaluar la calidad global de los ambientes educativos dirigidos a niños en edad preescolar y se ha convertido en una referencia internacional para la investigación y evaluación institucional.

La ECERS-R está integrada por siete dimensiones principales: espacio y mobiliario, rutinas de cuidado personal, lenguaje y razonamiento, actividades, interacción, estructura del programa y padres y personal. Estas dimensiones permiten valorar tanto aspectos estructurales como elementos relacionados con la calidad de los procesos educativos.

Diversos estudios han demostrado la utilidad de esta herramienta para identificar fortalezas y áreas de oportunidad en los programas de educación inicial. Burchinal et al. (2011) encontraron asociaciones significativas entre las puntuaciones obtenidas en la escala y el desarrollo cognitivo y lingüístico infantil. De manera similar, Slot (2018) reportó que los centros con mejores puntuaciones en ECERS-R tendían a generar ambientes más estimulantes y mayores oportunidades de aprendizaje.

La relevancia de esta escala también ha sido reconocida en América Latina. En México, algunos estudios impulsados por organismos de evaluación educativa han utilizado adaptaciones de la ECERS-R para analizar las condiciones de los Centros de Desarrollo Infantil y los Centros de Atención Infantil. Los resultados han permitido identificar desafíos relacionados con infraestructura, disponibilidad de materiales educativos y formación del personal docente.

## **La escala ITERS y la evaluación de programas para lactantes y maternos**

La Infant/Toddler Environment Rating Scale (ITERS) surge como una adaptación especializada para evaluar programas destinados a niños menores de treinta meses de edad. Desarrollada por Harms et al. (2006), esta herramienta reconoce que las necesidades de los lactantes y maternos difieren considerablemente de las de los niños en edad preescolar.

La escala evalúa siete dimensiones fundamentales: espacios y mobiliario, rutinas de cuidado personal, escuchar y hablar, actividades, interacción, estructura del programa y padres y personal. Estas categorías permiten examinar tanto la calidad física del entorno como las experiencias educativas y de cuidado que reciben los niños.

La literatura internacional reporta adecuados niveles de validez y confiabilidad para esta herramienta. Vermeer et al. (2016) encontraron asociaciones positivas entre las puntuaciones obtenidas en ITERS y el desarrollo socioemocional de los niños. De igual manera, Slot et al. (2015) identificaron relaciones significativas entre la calidad observada mediante la escala y diversos indicadores de bienestar infantil.

Uno de los principales aportes de ITERS consiste en reconocer la importancia de las rutinas de cuidado como experiencias educativas. Actividades como la alimentación, el descanso, la higiene y el acompañamiento emocional son consideradas oportunidades fundamentales para promover el desarrollo integral durante los primeros años de vida.

## **La escala HOME y la importancia del ambiente de aprendizaje**

La Home Observation for Measurement of the Environment (HOME), desarrollada por Caldwell y Bradley (1984), representa uno de los instrumentos más utilizados para analizar las oportunidades de aprendizaje disponibles para los niños dentro de sus entornos cotidianos.

Aunque originalmente fue diseñada para contextos familiares, diversos investigadores han adaptado sus principios a escenarios institucionales.

Aunque originalmente fue diseñada para contextos familiares, los principios conceptuales de la escala HOME han influido en el desarrollo de diversos instrumentos orientados a la evaluación de la calidad de ambientes educativos e institucionales. Investigadores como Harms et al. (2015), en las escalas ECERS e ITERS, así como Pianta et al. (2008), en el sistema CLASS, incorporan dimensiones relacionadas con la organización del entorno, la disponibilidad de materiales, las oportunidades de aprendizaje y las interacciones adulto-niño, aspectos que guardan una estrecha relación con los constructos originalmente propuestos por Caldwell y Bradley (1984).

La escala se organiza alrededor de dimensiones relacionadas con receptividad, aceptación, organización, materiales de aprendizaje, involucramiento y variedad de experiencias.

Las investigaciones realizadas durante las últimas décadas han demostrado que las características del ambiente influyen significativamente en el desarrollo cognitivo, lingüístico y socioemocional de los niños. Totsika y Sylva (2004) encontraron que los niños expuestos a ambientes ricos en estimulación y apoyo presentaban mejores indicadores de desarrollo intelectual y adaptación social.

La incorporación de elementos derivados de la escala HOME resulta particularmente relevante para los contextos de educación inicial debido a que enfatiza aspectos relacionados con la calidad de las experiencias cotidianas y la disponibilidad de oportunidades de exploración y aprendizaje.

## **El sistema CLASS y la calidad de las interacciones pedagógicas**

Durante las últimas dos décadas, la investigación internacional ha otorgado creciente importancia a la calidad de las interacciones entre docentes y niños. Este interés dio origen al desarrollo del Classroom Assessment Scoring System (CLASS), elaborado por Pianta et al. (2008).

A diferencia de otros instrumentos centrados en características estructurales, CLASS evalúa procesos educativos observables que ocurren durante la interacción cotidiana. El sistema se organiza en tres grandes dominios: apoyo emocional, organización del aula y apoyo instruccional.

El dominio de apoyo emocional incluye dimensiones relacionadas con clima positivo, clima negativo, sensibilidad del educador y consideración de la perspectiva del niño. Por su parte, la organización del aula evalúa la capacidad del docente para promover comportamientos apropiados, organizar actividades y optimizar el tiempo educativo. Finalmente, el apoyo instruccional considera aspectos relacionados con el desarrollo conceptual, la calidad de la retroalimentación y el modelaje lingüístico.

Numerosas investigaciones han demostrado que la calidad de las interacciones constituye uno de los mejores predictores del aprendizaje infantil. Hu et al. (2016), Stuck et al. (2016) y Bihler et al. (2018) coinciden en señalar que las dimensiones asociadas con el apoyo instruccional suelen presentar las puntuaciones más bajas en diversos contextos internacionales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las competencias pedagógicas del personal educativo.

### **Sistemas de gestión de calidad y educación inicial**

Paralelamente al desarrollo de instrumentos pedagógicos, diversos sistemas educativos han comenzado a incorporar modelos de gestión de calidad provenientes del ámbito organizacional. Entre ellos destaca la norma ISO 9001:2015, considerada uno de los referentes internacionales más importantes en materia de gestión institucional.

La aplicación de esta norma en contextos educativos se fundamenta en principios relacionados con liderazgo, enfoque al usuario, mejora continua, gestión basada en evidencia y participación de los actores involucrados. Aunque originalmente fue diseñada para organizaciones productivas y de servicios, sus principios han demostrado ser transferibles a instituciones educativas.

Experiencias desarrolladas en México, Colombia, Ecuador y otros países latinoamericanos han evidenciado que la implementación de sistemas de gestión basados en ISO 9001 contribuye a fortalecer los procesos administrativos, mejorar la satisfacción de los usuarios y promover una cultura institucional orientada a la mejora continua.

Autores como Shiels (2022), Ayala y Triana (2021), Martínez et al. (2018); Loor y Henríquez (2020) destacan que la incorporación de indicadores de

gestión permite complementar las evaluaciones centradas exclusivamente en los procesos pedagógicos, ofreciendo una visión más integral de la calidad educativa.

## **Hacia un modelo híbrido de evaluación de la calidad educativa**

La revisión de los instrumentos internacionales evidencia que cada uno aporta elementos valiosos para comprender la calidad educativa en la primera infancia. Sin embargo, también pone de manifiesto ciertas limitaciones derivadas de la fragmentación de los enfoques de evaluación.

Mientras ECERS-R e ITERS enfatizan aspectos estructurales y de organización del entorno, HOME se concentra en las oportunidades de aprendizaje y estimulación, CLASS privilegia la calidad de las interacciones pedagógicas e ISO 9001 incorpora componentes relacionados con la gestión institucional.

Esta diversidad de perspectivas sugiere la necesidad de construir modelos integradores capaces de articular los principales aportes de cada instrumento. Desde esta lógica surge la propuesta de una escala híbrida que incorpore indicadores estructurales, pedagógicos y administrativos en una misma herramienta de evaluación.

La integración de estos enfoques permite avanzar hacia una comprensión más amplia de la calidad educativa, reconociendo que el desarrollo infantil depende simultáneamente de las condiciones físicas del entorno, de la calidad de las interacciones, de la organización institucional y de la participación de las familias en los procesos educativos.

## **Modelo conceptual de la escala híbrida para la evaluación de la calidad educativa en CENDI y CAI**

La revisión de la literatura especializada y de los principales instrumentos internacionales de evaluación permitió identificar que la calidad educativa en la primera infancia constituye un fenómeno complejo y multidimensional. Ninguno de los instrumentos revisados evalúa de manera integral la totalidad de los factores que intervienen en la calidad de los servicios educativos. Por

esta razón, se consideró pertinente desarrollar una propuesta híbrida que integrara los principales aportes de las escalas ECERS-R, ITERS, HOME y CLASS, complementados con componentes de gestión institucional derivados de la norma ISO 9001:2015 y de la propuesta de evaluación institucional de Valenzuela (2014).

La construcción del modelo conceptual se fundamentó en la premisa de que la calidad educativa depende de la interacción entre tres dimensiones generales: calidad estructural, calidad de proceso y calidad de gestión institucional.

La calidad estructural comprende los recursos físicos y materiales que configuran el entorno educativo. Esta dimensión incluye aspectos relacionados con infraestructura, espacios educativos, mobiliario, equipamiento, materiales didácticos, mantenimiento y condiciones de seguridad.

La calidad de proceso se refiere a las experiencias educativas que viven los niños durante su permanencia en el centro infantil. Incluye las interacciones entre educadores y niños, las actividades pedagógicas, las rutinas diarias, las oportunidades de aprendizaje y las estrategias utilizadas para favorecer el desarrollo integral.

Por su parte, la calidad de gestión institucional incorpora elementos relacionados con la organización del servicio, los mecanismos de evaluación, la participación familiar, la capacitación del personal y los procesos de mejora continua. A partir de esta integración conceptual se definieron siete dimensiones generales:

1. Ambiente físico y material.
2. Interacciones.
3. Rutinas y actividades.
4. Desarrollo del niño.
5. Evaluación del aprendizaje.

6. Gestión institucional.
7. Relación con las familias.

Estas dimensiones fueron operacionalizadas en quince categorías específicas que constituyeron la base para el desarrollo de los reactivos del instrumento.

## **Sistematización de la experiencia educativa**

### **Construcción de la escala híbrida**

La construcción inicial del instrumento se realizó mediante un proceso de análisis comparativo de indicadores procedentes de las escalas ECERS-R, ITERS, HOME, CLASS, la propuesta de Valenzuela (2014) y los procesos administrativos contemplados en la norma ISO 9001:2015.

El análisis permitió identificar elementos comunes relacionados con la organización del entorno, las interacciones educativas, la participación familiar, la gestión institucional y el desarrollo infantil. Con base en esta revisión se elaboró una primera versión integrada por 225 ítems distribuidos en quince categorías. Las categorías inicialmente definidas fueron:

1. Espacio y mobiliario.
2. Materiales.
3. Mantenimiento.
4. Calidez y responsividad.
5. Comunicación.
6. Apoyo al aprendizaje.
7. Rutinas.

8. Actividades.
9. Planificación.
10. Desarrollo cognitivo.
11. Desarrollo socioemocional.
12. Desarrollo del lenguaje.
13. Evaluación del aprendizaje.
14. Gestión institucional.
15. Participación familiar.

Cada categoría incluyó indicadores específicos derivados de los instrumentos revisados y fue acompañada de una descripción conceptual destinada a orientar la evaluación por parte de los expertos.

### **Optimización de la estructura del instrumento**

La primera versión fue sometida a revisión mediante juicio de expertos. Durante este proceso se identificaron redundancias conceptuales, superposición de contenidos y oportunidades para simplificar la redacción de diversos reactivos.

Los especialistas coincidieron en señalar que la estructura conceptual era sólida y que las categorías seleccionadas representaban adecuadamente los principales componentes de la calidad educativa en educación inicial. No obstante, recomendaron reducir el número de reactivos para favorecer la viabilidad operativa del instrumento.

Como resultado de este proceso, el número total de ítems se redujo de 225 a 125, lo que representó una disminución aproximada del 44.4 %. Esta reducción no afectó la estructura conceptual del instrumento, ya que se conservaron todas las categorías inicialmente definidas. La versión final quedó organizada de la siguiente manera:

1. Espacio y mobiliario (9 ítems).
2. Materiales (10 ítems).
3. Mantenimiento (10 ítems).
4. Interacciones: calidez y responsividad (10 ítems).
5. Interacciones de comunicación (8 ítems).
6. Apoyo al aprendizaje (6 ítems).
7. Rutinas (6 ítems).
8. Actividades (8 ítems).
9. Planificación (6 ítems).
10. Desarrollo cognitivo (9 ítems).
11. Desarrollo socioemocional (9 ítems).
12. Desarrollo del lenguaje (8 ítems).
13. Evaluación del aprendizaje (9 ítems).
14. Gestión institucional (9 ítems).
15. Relación con las familias (8 ítems).

La escala utiliza una estructura tipo Likert de cuatro puntos:

1 = Muy en desacuerdo.

2 = En desacuerdo.

3 = De acuerdo.

4 = Totalmente de acuerdo.

La utilización de una escala par busca minimizar respuestas neutrales y favorecer valoraciones más definidas por parte de los evaluadores.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque exploratorio con predominio cualitativo e incorporación de elementos cuantitativos. El diseño fue no experimental, transversal y descriptivo. El alcance del estudio puede clasificarse como descriptivo-validativo, debido a que se orientó a la construcción conceptual de un instrumento y a la obtención de evidencias iniciales de validez de contenido mediante procedimientos estadísticos y juicio de expertos. Para la validación del instrumento participaron cinco jueces expertos con experiencia en educación infantil, gestión educativa, evaluación de programas y desarrollo curricular. La selección se realizó mediante muestreo intencional, considerando trayectoria profesional, experiencia investigativa y conocimiento de procesos de evaluación educativa.

Participaron cinco jueces expertos con experiencia en educación infantil, gestión educativa, evaluación de programas y desarrollo curricular. La selección se realizó mediante muestreo intencional, considerando trayectoria profesional, experiencia investigativa y conocimiento de procesos de evaluación educativa.

## **Procedimiento**

La investigación se desarrolló en cuatro etapas.

### **Primera etapa: análisis documental**

Se realizó una revisión comparativa de las escalas ECERS-R, ITERS, HOME y CLASS, así como de los componentes administrativos derivados de la norma ISO 9001:2015 y del modelo de evaluación institucional de Valenzuela (2014).

### **Segunda etapa: construcción de reactivos**

A partir de los indicadores identificados se elaboró una primera versión del instrumento compuesta por 225 reactivos.

### **Tercera etapa: juicio de expertos**

Los especialistas evaluaron cada reactivo considerando tres criterios fundamentales:

- a) Claridad.
- b) Pertinencia.
- c) Relevancia.

Las valoraciones fueron realizadas utilizando una escala ordinal de cuatro puntos.

### **Cuarta etapa: análisis estadístico**

Con el propósito de obtener evidencias de validez y consistencia del instrumento se aplicaron diversos procedimientos estadísticos.

Validez de contenido mediante el coeficiente V de Aiken

La validez de contenido fue estimada mediante el coeficiente V de Aiken, ampliamente utilizado para evaluar el grado de acuerdo entre expertos respecto a la pertinencia de los reactivos.

Los resultados mostraron valores predominantemente superiores a 0.87, alcanzando numerosos reactivos puntuaciones iguales a 1.00.

De acuerdo con los criterios establecidos en la literatura especializada, valores superiores a 0.80 indican una adecuada validez de contenido. En consecuencia, los resultados obtenidos evidencian que los reactivos representan de manera adecuada los constructos que pretenden evaluar.

Únicamente un reactivo perteneciente a la dimensión de comunicación presentó una puntuación inferior ( $V = 0.73$ ), aunque todavía dentro de niveles aceptables para su conservación y posterior revisión.

## **Concordancia entre jueces mediante el coeficiente W de Kendall**

Con el propósito de complementar el análisis de validez de contenido se calculó el coeficiente de concordancia W de Kendall.

Este estadístico permite estimar el grado de acuerdo existente entre múltiples evaluadores cuando califican un mismo conjunto de elementos.

Los resultados evidenciaron un elevado nivel de concordancia entre los especialistas participantes, lo que respalda la consistencia de las valoraciones realizadas durante el proceso de validación.

La elevada coincidencia observada fortalece la evidencia de que las categorías propuestas representan adecuadamente los componentes fundamentales de la calidad educativa en educación inicial.

## **Distribución de ítems mediante la prueba Chi-cuadrado**

Adicionalmente se realizó una prueba Chi-cuadrado de bondad de ajuste con el objetivo de analizar la distribución de los reactivos entre las categorías del instrumento.

La prueba produjo un valor de  $\chi^2 = 3.28$  con 14 grados de libertad y un nivel de significancia  $p = .98$ .

Dado que el valor obtenido fue superior al nivel crítico de .05, no se rechazó la hipótesis nula de distribución uniforme.

Es importante señalar que este análisis no constituye evidencia de validez psicométrica, sino un indicador complementario que sugiere equilibrio en la representación de las distintas dimensiones evaluadas.

## **Comparación de categorías mediante la prueba de Kruskal-Wallis**

Finalmente se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para examinar posibles diferencias en las valoraciones emitidas por los expertos entre las distintas categorías del instrumento.

Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre categorías ( $H = 28.10$ ;  $gl = 14$ ;  $p = .0138$ ).

Este hallazgo indica que algunas categorías fueron percibidas como más sólidas o mejor definidas que otras desde la perspectiva de los jueces expertos.

Las categorías con rangos promedio más elevados fueron:

Materiales ( $RP = 10.2$ ).

Mantenimiento ( $RP = 10.1$ ).

Interacciones de calidez ( $RP = 10.0$ ).

Por el contrario, las categorías con rangos promedio más bajos fueron:

Planificación ( $RP = 5.6$ ).

Rutinas ( $RP = 5.7$ ).

Apoyo al aprendizaje ( $RP = 5.8$ ).

Estos resultados sugieren oportunidades de mejora relacionadas principalmente con la claridad conceptual y operativa de los reactivos asociados a dichas categorías.

Lejos de representar una debilidad metodológica, este hallazgo permitió identificar áreas susceptibles de fortalecimiento antes de la aplicación empírica del instrumento en contextos reales de educación inicial.

## **Análisis reflexivo de la experiencia**

### **Evidencias de validez de contenido de la escala híbrida**

La validación de contenido constituye una etapa fundamental en la construcción de instrumentos de evaluación educativa, ya que permite determinar si los reactivos representan adecuadamente el dominio conceptual

que se pretende medir. En el presente estudio, la validez de contenido se examinó mediante juicio de expertos utilizando el coeficiente V de Aiken y el coeficiente de concordancia W de Kendall.

Los resultados obtenidos evidenciaron niveles elevados de acuerdo respecto a la pertinencia, claridad y relevancia de los ítems. La mayoría de los reactivos alcanzó valores de V de Aiken superiores a 0.90, mientras que numerosos ítems obtuvieron puntuaciones máximas ( $V = 1.00$ ). Estos hallazgos sugieren que la estructura conceptual del instrumento presenta una adecuada correspondencia con los constructos derivados de las escalas ECERS-R, ITES, HOME, CLASS y los principios de gestión de calidad establecidos por la norma ISO 9001:2015.

Desde una perspectiva metodológica, los valores observados superan los criterios mínimos recomendados por Aiken (1985) y Penfield y Giacobbi (2004), quienes señalan que coeficientes superiores a 0.80 representan evidencias satisfactorias de validez de contenido. En consecuencia, los resultados respaldan la pertinencia de los indicadores seleccionados para evaluar la calidad de los servicios educativos en centros de educación inicial.

Asimismo, los intervalos de confianza al 95 % mostraron niveles de estabilidad adecuados para la mayoría de los reactivos. Este resultado fortalece la confianza en la consistencia de las valoraciones emitidas por los expertos y aporta evidencia adicional sobre la solidez conceptual de la propuesta.

### **Concordancia entre jueces expertos**

La consistencia de las valoraciones fue complementada mediante el cálculo del coeficiente de concordancia W de Kendall. Esta medida permitió estimar el grado de acuerdo existente entre los cinco especialistas participantes.

Los resultados reflejaron niveles elevados de concordancia, lo que indica que los expertos compartieron criterios similares al evaluar la calidad de los reactivos. Este hallazgo es particularmente relevante debido a que los participantes provenían de áreas de especialización distintas, incluyendo educación infantil, evaluación educativa y gestión institucional.

La elevada concordancia observada fortalece la credibilidad de la propuesta metodológica y coincide con investigaciones previas orientadas al desarrollo y validación de instrumentos educativos. Estudios realizados por Escobar y Cuervo (2008) destacan que la convergencia de criterios entre especialistas constituye uno de los indicadores más sólidos de validez de contenido durante las etapas iniciales de construcción de instrumentos.

En términos prácticos, los resultados sugieren que las categorías propuestas representan dimensiones reconocidas por la comunidad académica como elementos centrales de la calidad educativa en la primera infancia.

### **Equilibrio estructural del instrumento**

La prueba de Chi-cuadrado de bondad de ajuste fue utilizada para analizar la distribución de los reactivos entre las diferentes categorías del instrumento.

Los resultados mostraron un valor de  $\chi^2 = 3.28$  con 14 grados de libertad y una probabilidad asociada de  $p = .98$ . Este resultado indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la distribución observada y la distribución esperada de los ítems.

Desde una perspectiva metodológica, este hallazgo sugiere que la representación de las dimensiones evaluadas es relativamente equilibrada. Ninguna categoría concentra una cantidad excesiva de reactivos ni presenta una representación insuficiente respecto al conjunto del instrumento.

Aunque esta prueba no constituye una evidencia directa de validez o confiabilidad, sí aporta información relevante sobre la estructura interna del instrumento y sobre la distribución de los contenidos evaluados. Un equilibrio adecuado entre categorías contribuye a evitar sesgos derivados de la sobre representación de determinadas dimensiones de la calidad educativa.

### **Diferencias entre categorías según la valoración de expertos**

A diferencia de la prueba de Chi-cuadrado, el análisis de Kruskal-Wallis permitió examinar las diferencias existentes en las valoraciones emitidas por los jueces respecto a las distintas categorías del instrumento.

Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre categorías ( $H = 28.10$ ;  $gl = 14$ ;  $p = .0138$ ). Este hallazgo indica que los expertos no percibieron todas las dimensiones con el mismo nivel de fortaleza conceptual. Las categorías mejor valoradas fueron:

- Materiales (RP = 10.2)
- Mantenimiento (RP = 10.1)
- Interacciones de calidez y responsividad (RP = 10.0)
- Por otra parte, las categorías con menores rangos promedio fueron:
- Planificación (RP = 5.6)
- Rutinas (RP = 5.7)
- Apoyo al aprendizaje (RP = 5.8)

Desde una perspectiva de construcción de instrumentos, estos resultados no deben interpretarse como una invalidación de dichas categorías, sino como una oportunidad para fortalecer la claridad conceptual y operativa de algunos reactivos.

La identificación de diferencias significativas constituye una ventaja metodológica, ya que permite orientar futuras revisiones y optimizaciones antes de la aplicación masiva de la escala.

## **Discusión de los hallazgos en relación con la literatura internacional**

Los resultados obtenidos muestran una notable coincidencia con la evidencia reportada por investigaciones internacionales sobre calidad educativa en la primera infancia. Las categorías relacionadas con materiales, mantenimiento e interacciones afectivas fueron las mejor valoradas por los expertos. Este hallazgo coincide con los planteamientos de Harms et al. (2005), quienes señalan que la disponibilidad de materiales adecuados y la existencia de entornos seguros constituyen requisitos fundamentales para el aprendizaje infantil.

De igual manera, Slot (2018) destaca que los entornos educativos caracterizados por recursos suficientes y relaciones positivas favorecen el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños.

La alta valoración obtenida por la dimensión de interacciones resulta especialmente relevante. Las investigaciones desarrolladas mediante el sistema CLASS han demostrado que las relaciones cálidas y sensibles entre educadores y niños constituyen uno de los principales predictores del desarrollo infantil temprano (Pianta et al., 2008).

En este sentido, la presencia de esta categoría dentro de la escala híbrida fortalece la capacidad del instrumento para evaluar aspectos asociados a la calidad de proceso.

### **Las categorías críticas y su relación con la calidad de proceso**

Las categorías planificación, rutinas y apoyo al aprendizaje presentaron los rangos promedio más bajos. Este resultado coincide con la literatura internacional que identifica la calidad de proceso como uno de los desafíos más complejos de los sistemas de educación inicial.

Mientras que las mejoras en infraestructura o equipamiento suelen depender de inversiones materiales relativamente concretas, el fortalecimiento de los procesos pedagógicos requiere cambios más profundos relacionados con la formación docente, la supervisión educativa y el acompañamiento profesional.

Por su parte Heckman (2006) sostiene que los mayores beneficios de la educación inicial provienen de la calidad de las experiencias educativas que viven los niños y no únicamente de la disponibilidad de recursos físicos.

De manera similar, Burchinal et al. (2011) encontraron que las dimensiones relacionadas con la calidad de las interacciones y el apoyo pedagógico presentan una relación más estrecha con los resultados de aprendizaje que algunos indicadores estructurales.

La menor valoración observada en estas categorías puede interpretarse como una manifestación de la complejidad inherente a la evaluación de procesos

pedagógicos, los cuales suelen presentar mayor variabilidad y requieren definiciones operativas más precisas.

## **Implicaciones para la gestión educativa en los CENDI**

Los resultados obtenidos poseen implicaciones relevantes para la gestión del Centros de Desarrollo Infantil y Centros de Atención Infantil. (CENDI)

En primer lugar, la integración de componentes pedagógicos y administrativos permite superar enfoques fragmentados de evaluación. Tradicionalmente, los procesos de supervisión han tendido a concentrarse en aspectos de infraestructura o cumplimiento normativo, dejando en segundo plano las dimensiones relacionadas con las experiencias educativas cotidianas.

La escala propuesta ofrece una visión integral de la calidad, permitiendo identificar fortalezas y áreas de mejora en distintos niveles de funcionamiento institucional.

En segundo lugar, la incorporación de indicadores derivados de la norma ISO 9001:2015 facilita el desarrollo de procesos sistemáticos de mejora continua. Esta característica resulta especialmente relevante en contextos donde los sistemas de evaluación suelen centrarse exclusivamente en resultados de aprendizaje o aspectos administrativos aislados.

La articulación entre calidad pedagógica y gestión institucional favorece la construcción de modelos de evaluación más coherentes con las recomendaciones internacionales sobre educación inicial.

## **Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

La propuesta desarrollada presenta una estrecha vinculación con diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Respecto al ODS 4: Educación de calidad, la escala proporciona un mecanismo para monitorear y mejorar las condiciones educativas ofrecidas a niños y niñas durante la primera infancia. La evaluación sistemática de ambientes, interacciones, actividades y procesos de gestión contribuye a

garantizar experiencias educativas inclusivas, equitativas y de calidad.

En relación con el ODS 3: Salud y bienestar, varias dimensiones de la escala se orientan a evaluar condiciones de seguridad, higiene, mantenimiento, bienestar emocional y desarrollo integral. Estos elementos constituyen factores esenciales para la promoción de entornos saludables durante los primeros años de vida.

Por su parte, el ODS 10: Reducción de las desigualdades se ve favorecido mediante la incorporación de indicadores relacionados con inclusión educativa, participación familiar y mejora continua. La disponibilidad de herramientas de evaluación permite identificar brechas de calidad entre instituciones y orientar intervenciones destinadas a garantizar mayores niveles de equidad.

### **Limitaciones del estudio**

A pesar de los resultados favorables obtenidos, es importante reconocer algunas limitaciones.

La principal limitación corresponde al número de jueces participantes. Aunque cinco expertos representan una cantidad aceptable para estudios de validación de contenido, futuras investigaciones podrían ampliar el número de especialistas para fortalecer las evidencias de validez.

Asimismo, la presente investigación se concentró en la validez de contenido. En consecuencia, aún es necesario desarrollar estudios complementarios orientados a examinar otras propiedades psicométricas del instrumento, tales como:

1. Validez de constructo.
2. Confiabilidad interna.
3. Estabilidad temporal.
4. Análisis factorial exploratorio y confirmatorio.
5. Validez de criterio.

La aplicación empírica de la escala en diferentes contextos institucionales permitirá obtener evidencia adicional sobre su funcionamiento y utilidad práctica.

## **Conclusiones**

La presente investigación permitió desarrollar una escala híbrida para evaluar la calidad de los servicios educativos en Centros de Desarrollo Infantil y Centros de Atención Infantil mediante la integración de indicadores procedentes de ECERS-R, ITES, HOME, CLASS, la propuesta de Valenzuela (2014) y la norma ISO 9001:2015.

Los resultados obtenidos evidencian adecuados niveles de validez de contenido y concordancia entre jueces, lo que respalda la pertinencia conceptual de las dimensiones incluidas en el instrumento.

La reducción de 225 a 125 ítems permitió optimizar su aplicabilidad sin afectar la estructura teórica que sustenta la evaluación de la calidad educativa.

Los análisis estadísticos mostraron una distribución equilibrada de los reactivos y permitieron identificar categorías particularmente sólidas, así como áreas susceptibles de fortalecimiento, especialmente en planificación, rutinas y apoyo al aprendizaje.

La principal contribución del estudio radica en la construcción de una herramienta integral capaz de evaluar simultáneamente componentes estructurales, pedagógicos y administrativos de la calidad educativa en la primera infancia.

Como fase posterior se propone aplicar la escala en Centros de Desarrollo Infantil y Centros de Atención Infantil para evaluar sus propiedades psicométricas mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio, así como estimar su consistencia interna.

Finalmente, la escala propuesta constituye una alternativa metodológica alineada con los principios de mejora continua, inclusión educativa y desarrollo integral promovidos por los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3, 4 y 10, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones y para el fortalecimiento

de los procesos de evaluación y gestión en los servicios de educación inicial.

## **Referencias bibliográficas**

- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Ayala, M., & Triana, J. (2021). Implementación de sistemas de gestión de calidad ISO 9001 en instituciones educativas latinoamericanas. *Revista Iberoamericana de Calidad Educativa*, 12(2), 45–61. <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/items/93001d65-5ba0-4174-b9f8-39286882f3c4>
- Bihler, L.-M., Agache, A., Kohl, K., Willard, J. A., & Leyendecker, B. (2018). Factor Analysis of the Classroom Assessment Scoring System Replicates the Three Domain Structure and Reveals no Support for the Bifactor Model in German Preschools. *Frontiers in Psychology*, 9, 1232. Doi: 10.3389/fpsyg.2018.01232
- Burchinal, M., Kainz, K., & Cai, Y. (2011). How well do our measures of quality predict child outcomes? A meta-analysis and coordinated analysis of data from large-scale studies of early childhood settings. En M. Zaslow, I. Martinez-Beck, K. Tout, & T. Halle (Eds.), *Quality measurement in early childhood settings* (pp. 11–31). Paul H. Brookes Publishing. <https://n9.cl/rm2sk>
- Caldwell, B. M., & Bradley, R. H. (1984). *Home Observation for Measurement of the Environment (HOME): Administration manual*. University of Arkansas at Little Rock.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27–36. [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25645w/Juicio\\_de\\_expertos\\_u4.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25645w/Juicio_de_expertos_u4.pdf)
- Harms, T., Clifford, R. M., & Cryer, D. (2005). *Early Childhood Environment Rating*

Scale-Revised (ECERS-R) (2nd ed.). Teachers College Press. <https://eric.ed.gov/?id=ed422128>

Harms, T., Clifford, R. M., & Cryer, D. (2015). Early Childhood Environment Rating Scale–Revised (ECERS-R) (3rd ed.). Teachers College Press.

Harms, T., Cryer, D., & Clifford, R. M. (2006). Infant/Toddler Environment Rating Scale-Revised (ITERS-R) (2nd ed.). Teachers College Press.

Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900–1902. <https://doi.org/10.1126/science.1128898>

Hu, B. Y., Fan, X., Gu, C., & Yang, N. (2016). Applicability of the Classroom Assessment Scoring System in Chinese preschools based on psychometric evidence. *Early Education and Development*, 27(5), 714–734. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1113069>

Lloor-Burgos, M. P., & Henríquez-Coronel, M. A. (2020). Diseño de un sistema de gestión de calidad pedagógica enfocado a la norma ISO 9001-2015 para el colegio “Rubén Darío” del cantón Manta. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 4(7), 259–272. <https://doi.org/10.46296/yc.v4i7.0047>

Martínez, M. J. I., Cabezas, I. L., & Soler, I. R. (2018). La calidad e innovación educativa en la formación continua docente: un estudio cualitativo en dos centros educativos. *Revista Iberoamericana de educación*, 77(1), 13–34. <https://doi.org/10.35362/rie7713090>

Murillo, F. J. (2011). Mejora de la eficacia escolar en Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55, 49–83. <https://doi.org/10.35362/rie550525>

Penfield, R. D., & Giacobbi, P. R., Jr. (2004). Applying a score confidence interval to Aiken’s item content-relevance index. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 8(4), 213–225. [https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327841mpee0804_3)

- Pertierra, G. S. (2023). Los derechos de la infancia, en el centro de la acción de UNICEF. *Mediterráneo económico*, (37), 309-321. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9191483>
- Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. K. (2008). *Classroom Assessment Scoring System (CLASS): Manual Pre-K*. Paul H. Brookes Publishing.
- Shiels, S. A. L. (2022). La relevancia del plan estratégico institucional en educación básica. *Educiencia*, 7(2), 45-52. <https://doi.org/10.29059/educienc.v7i2.224>
- Siraj, I., & Hallet, E. (2014). *Effective and Caring Leadership in the Early Years*. Sage Publications
- Slot, P.L. (2018). Structural characteristics and process quality in early childhood education and care: A literature review (OECD Education Working Papers No. 176). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/edaf3793>
- Slot, P. L., Leseman, P. P. M., Verhagen, J., & Mulder, H. (2015). Associations between structural quality aspects and process quality in Dutch early childhood education and care settings. *Early Childhood Research Quarterly*, 33, 64-76. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.06.001>
- Stuck, A., Kammermeyer, G., & Roux, S. (2016). The reliability and validity of CLASS in German preschools. *Early Child Development and Care*, 186(5), 699-714. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1031122>
- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2010). *Early Childhood Matters: Evidence from the Effective Pre-school and Primary Education Project (EPPE)*. Routledge
- Totsika, V., & Sylva, K. (2004). The Home Observation for Measurement of the Environment Revisited. *Child and Adolescent Mental Health*, 9(1), 25-35.
- DOI: 10.1046/j.1475-357X.2003.00073.x

- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Urban, M., Guevara, J., & Moss, P. (2022). Quality and equity in early childhood education and care. Routledge.
- Valenzuela, J. R. (2014). Evaluación institucional y mejora de la calidad educativa. Trillas.
- Vermeer, H. J., van IJzendoorn, M. H., Cárcamo, R. A., & Harrison, L. J. (2016). Quality of child care using the Environment Rating Scales: A meta-analysis of international studies. *International Journal of Early Childhood*, 48(1), 33–60. <https://doi.org/10.1007/s13158-015-0154-9>



## **CAPÍTULO V**

# APLICACIÓN DE PROYECTOS INTEGRADORES EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA PARA POTENCIAR LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL FUTURO INGENIERO DE SOFTWARE

### **Autores:**

#### **Raúl Saed Reascos Pinchao**

ORCID: 0000-0002-7903-4312; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí;  
Correo: raul.reascos@uleam.edu.ec

#### **Clara Guadalupe Pozo Hernández**

ORCID: 0000-0001-6186-1099; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí;  
Correo: clara.pozo@uleam.edu.ec

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La sociedad de la inmediatez exige continuamente que los productos que consume sean de uso inmediato esto incluye elementos tecnológicos como plug and play que significa conectar y usar, también ha modificado la música en la cual ya no existen introducciones o solos de instrumentos, actualmente la música inicia con el coro y la letra es directa, de la misma forma las novelas se acortan y se convierten en series con historias cortas y resumidas, esto también incide en los profesionales recién formados en las universidades, las empresas requieren que los profesionales tengan experiencia, porque ya no existe la fase de adaptación.

Con la finalidad de cumplir las demandas de la sociedad, la Universidad identificó los requerimientos de las empresas. Con este fin, consultó a graduados de la carrera y supervisores de prácticas, quienes aportaron información valiosa que determina la naturaleza de la problemática en la formación de los ingenieros en Ingeniería de Software la misma que no se vincula con los conocimientos teóricos o las habilidades en el desarrollo de componentes de software, la causa del problema se centra en la habilidad de trabajo en equipo y en la integración de los componentes de software, dicha limitación genera un efecto que restringe la adaptación adecuada a entornos laborales de desarrollo de software provocando incomodidad, inseguridad y estrés en los graduados de la carrera el momento de la inserción laboral.

La presente experiencia docente nace a partir de la problemática identificada en la carrera de ingeniería de software, quienes reciben conocimientos teóricos y prácticos en el aula, pero se evidencia la dificultad para integrarlos con las experiencias propias de su entorno profesional. Esta situación limita de forma significativa su perfil de egreso para enfrentarse en escenarios reales de desarrollo de software, en donde es tan importante la base técnica como las habilidades para trabajar de manera colaborativa, asumiendo roles bien definidos.

En este sentido, se identificó la necesidad de incorporar con mayor énfasis elementos y componentes dentro del proceso educativo que permitan simular de manera más cercana el contexto profesional en el que se desempeñarán los futuros ingenieros de software, rediseñando componentes pedagógicos que simulen con alta fidelidad el rigor y la dinámica del sector productivo.

Previo a la intervención, los estudiantes demostraron habilidades técnicas adecuadas en la ejecución de forma individual de tareas específicas como programación, análisis de requisitos, sin embargo, no se evidenciaba el mismo desempeño en la realización de trabajo en equipo, principalmente debido a problemas derivados de dificultades en la comunicación, coordinación y distribución de roles y responsabilidades. La inadecuada articulación merma la complejidad de los proyectos que se pueden realizar, es decir no es posible la implementación de software con varios componentes, debido a la necesidad de un trabajo en equipo articulado.

El presente capítulo se fundamenta en el Aprendizaje Basado en Problemas, logrando la aplicación del pensamiento crítico, el autoaprendizaje basado en experiencias y la resolución de problemas de gran complejidad, esto en un entorno colaborativo de estudiantes universitarios.

La ingeniería de software contiene algunos procesos dentro de los cuales la integración es fundamental, porque varios módulos realizados de forma independiente deben integrarse mediante el intercambio de datos de forma sincronizada y estandarizada (Sommerville, 2011). Es decir que es importante identificar la estrategia metodológica que permita que los estudiantes interactúen en un contexto real en cuanto a la interacción con clientes y al modelo de trabajo, por eso los proyectos integradores encajan en esta necesidad educativa y formativa.

A través de proyectos integradores, se promueve la participación activa de los estudiantes en la construcción de soluciones tecnológicas completas, similares a las desarrolladas en el ámbito profesional. Al transponer este concepto al plano pedagógico, el proyecto integrador deja de ser una tarea evaluativa para convertirse en un laboratorio de simulación profesional. Este enfoque permite a los estudiantes transitar por todas las fases del ciclo de vida del software desde la concepción y el análisis de riesgos hasta la implementación y pruebas de integración, garantizando un aprendizaje situado que responde a las métricas internacionales de calidad de software (Organización Internacional de Normalización, 2014).

La relevancia de esta experiencia se fundamenta en el desarrollo de aplicaciones informáticas por grupos de trabajo organizados con responsabilidades asignadas

en el proceso de desarrollo, fortaleciendo de esta manera competencias técnicas, habilidades de gestión de proyectos, solución de problemas, aspectos esenciales en la formación de un ingeniero de software competente.

El principal aporte de la experiencia de proyectos integradores es haber identificado las habilidades y destrezas de cada estudiante, con su desempeño asumiendo diferentes roles en la ejecución de un proyecto de forma similar como lo harán en el futuro en el ejercicio profesional; lograr que los estudiantes sean conscientes de la importancia de habilidades comunicativas, de organización, gestión del tiempo y planificación obteniendo como resultado una formación integral alineada a las demandas laborales de un ingeniero de software.

### **Sistematización de la experiencia educativa: Proyectos integradores**

La experiencia consistió en la implementación de proyectos integradores como estrategia didáctica, con el objetivo de acercar a los estudiantes a un contexto real del ejercicio profesional en el área de la Ingeniería de Software desde diferentes niveles y asignaturas, relevantes en la formación del futuro Ingeniero en Software.

El desarrollo de software es un proceso sistemático y organizado que se realiza en diferentes pasos o fases, que corresponden al proceso de ingeniería de software. La ingeniería de software abarca todas las etapas del desarrollo de un sistema, desde su concepción hasta su mantenimiento, siendo el proceso de obtención de requisitos el punto de partida o fase inicial de todo el ciclo.

### **Experiencia en la asignatura de Ingeniería de Requisitos**

En el segundo nivel de la carrera según la malla curricular los estudiantes reciben la asignatura de Ingeniería de Requisitos, la misma que plantea como resultado de aprendizaje, especificar mediante ingeniería de requisitos las necesidades funcionales y no funcionales del software y las interacciones de los usuarios con el mismo, acorde con formas y formatos de diferentes metodologías de administración de ciclos de vida del software. Esta asignatura es fundamental, puesto que es el punto de partida en el ciclo de desarrollo de software, una correcta especificación de requisitos garantiza la implementación de una aplicación funcional.

Teniendo en cuenta el objetivo de la asignatura y buscando que los conocimientos no sean solo de carácter teórico se decide trabajar con proyectos integradores, para ellos se planteó el desarrollo del proyecto integrador en 10 pasos:

### **Definición del alcance del proyecto integrador**

El objetivo de la actividad consistió en ejecutar las fases del proceso de ingeniería de requisitos aplicado a un caso de estudio real, mediante la vinculación con organizaciones del sector. Los productos para evaluar fueron de evidencias concretas, tales como la grabación de las entrevistas realizadas, el documento de especificación de requisitos y el desarrollo de un prototipo funcional conforme a la lista de requerimientos.

### **Organización de grupos de trabajo:**

El desarrollo de un producto de software es en la práctica el resultado de trabajo en equipo bien organizado y coordinado, las metodologías de desarrollo de software establecen equipos con roles determinados para el éxito de su aplicación, teniendo cada integrante una responsabilidad compartida con el producto final; es bien sabido que la complejidad en la comunicación aumenta cada vez que se agrega un nuevo integrante, por lo que dependiendo del número de estudiantes en cada período, se organizaron grupos de 4 y 5 estudiantes, mismos que se coordinaron por afinidad, a fin de favorecer el desarrollo de actividades autónomas.

### **Selección de la empresa o negocio real**

Cada grupo fue responsable de identificar, contactar y conseguir el consentimiento con una empresa o negocio de la localidad que presentara una necesidad susceptible a ser automatizada, la misma que colaboró con los estudiantes proporcionando información para la ejecución del proyecto.

Los negocios seleccionados fueron variados tanto en tipo como en tamaño, no hubo restricciones, la única condición era que los propietarios o representantes dieran la apertura para que los estudiantes desarrollaran su proyecto, participaran en la entrevista y facilitaran documentos básicos de los

procesos de su negocio. Entre los negocios que participaron en el proyecto estuvieron: Restaurantes, bazares, papelerías, peluquerías, tiendas de abarrotes, licorerías, empresas de transporte y tiendas de venta de celulares.

### **Planificación del proceso de ingeniería de requisitos**

Como parte del proceso de ingeniería de requisitos, los grupos de trabajo elaboraron su plan de elicitación, que incluye el cronograma de actividades, técnicas de recolección de datos, que en este caso fue seleccionada la entrevista y elaboración de guía de entrevista.

### **Aplicación de técnicas de elicitación de requisitos**

Entre las técnicas de elicitación revisadas en clase, se seleccionó la entrevista, la cual se aplicó en tres fases: preparación, ejecución y análisis. Como parte de la preparación los estudiantes se pusieron en contacto con la persona que en representación de la empresa o negocio les iba a proporcionar la información a través de la entrevista, con ella acordaron fecha y hora de la reunión, en clase se dieron las directrices de cómo debería ejecutar la entrevista, vestimenta, lenguaje y postura.

Para la ejecución, cada grupo organizó el orden de sus intervenciones durante la entrevista. La interacción se grabó en teléfonos móviles tras obtener la autorización correspondiente, y dicho material audiovisual se revisó en clase para evaluar el desempeño técnico y formal de los participantes.

Una vez finalizada la entrevista los estudiantes realizaron la transcripción de las respuestas a fin de verificar si contaban con la información suficiente para avanzar en el proceso de la actividad.

### **Análisis organización y clasificación de requisitos**

Con base a la información obtenida, los estudiantes procedieron con el análisis, clasificando los requisitos funcionales y no funcionales, asegurándose que cada uno esté completo, sea verificable, no ambiguo y alineado al contexto real.

## Especificación de requisitos del sistema

Una fase importante en el proceso de ingeniería de requisitos es documentar de forma detallada y clara cada requerimiento identificado, para ello se utilizó el formato ERS (Especificación de Requerimientos del Sistema), de esta forma se desarrolla en los estudiantes habilidades de comunicación escrita.

## Diseño del prototipo del sistema

Una vez detalladas las funcionalidades y características del software, el siguiente paso es la elaboración de un prototipo, que constituye una versión visual representativa de la aplicación, en la cual los usuarios pueden validar los requerimientos y a su vez permite retroalimentación para realizar ajustes y correcciones en etapas tempranas.

La implementación de los proyectos integradores para la asignatura Ingeniería de Requisitos se aplicó de manera progresiva durante los períodos académicos 2024-1, 2024-2, 2025-1 y 2025-2, lo que permitió realizar ajustes y mejoras continuas en la estrategia. A partir de esta primera experiencia, en el período 2024-2 se incorporó una fase de preparación previa, en la cual se proporcionaron directrices específicas sobre la aplicación de las técnicas de elicitación y el proceso general del proyecto. Aunque se evidenciaron mejoras, aún persistían dificultades en algunos grupos. Finalmente, en el período 2025-1, como parte de las actividades en clase, se realizaron simulaciones de entrevistas, donde los estudiantes practicaban las técnicas de elicitación con sus propios compañeros, permitiendo identificar y corregir errores antes de la aplicación en el entorno real. Como resultado, los productos finales obtenidos en este período fueron altamente satisfactorios.

Los actores involucrados en esta experiencia fueron: docente responsable de la asignatura, estudiantes de segundo nivel de la carrera ingeniería de software y representantes de empresas o negocios locales, que participaron como clientes reales proporcionando información durante el proceso de elicitación de requisitos.

Como resultados relevantes es importante resaltar la mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes, mediante la puesta en práctica de los

conocimientos recibidos en clase pudieron, el desarrollo de habilidades blandas fundamentales en un profesional, como comunicación efectiva, trabajo en equipo, pensamiento crítico.

## **Experiencia de la asignatura de Minería de Datos**

En quinto nivel de la carrera de ingeniería de software en la malla curricular los estudiantes reciben la asignatura de Minería de Datos, la misma que planteo en el sílabo como resultado de aprendizaje “Desarrollar, mantener y evaluar servicios, sistemas de software y datos de manera satisfactoria conforme con los requisitos de los usuarios o a modo de propuestas innovadoras, al tiempo de cumplir con estándares de calidad, legislación, pautas y buenas prácticas, que promueven el software como producto o servicio fiable y eficiente.” Esta asignatura permite realizar el recorrido desde el origen de los datos generados por usuarios de primera línea en las empresas hasta la conversión a información relevante que los directivos de las empresas utilizan para la toma de decisiones.

En base a la experiencia de aplicar este modelo de proyectos durante cuatro semestres continuos, se han pulido las acciones con la finalidad de garantizar todo el proceso, en la asignatura se trabaja con la construcción de un sistema informático que garantice el ingreso de datos, el proceso interno y la salida de información, con dicha finalidad se organiza equipos de cuatro personas con roles en: base de datos, interface entrada y salida de datos, funciones de validación de datos de ingreso y funciones de procesamiento de datos; además se diseña 14 etapas vinculadas a las semanas de clases las mismas que son 16, excluyendo la primera de presentación y la última de evaluación, dichas etapas se detallan a continuación:

## **Organización de grupos**

Para la organización de grupos se define los cuatro roles que cada equipo requiere, se establece un cuestionario de preguntas que describa las características personales y el nivel de afinidad en función de las habilidades individuales, una vez que cada persona establece un rol primario es decir con muchos elementos de afinidad y un rol secundario con algunos roles de afinidad, se solicita que los estudiantes organicen grupos de cuatro personas que cubran todos los roles, en caso de que existe uno o dos estudiantes sobrantes en el

grupo del curso se establece uno o dos equipos con un rol extra que se vincula con el diseño de interfaces.

## **Selección del negocio**

Los estudiantes buscan un negocio por equipo de un familiar o persona cercana o de algún miembro del equipo y se establecen las características de los negocios considerando el nivel de organización, el número de personas que laboran, el número de roles que desempeñan, la cantidad de clientes que atienden, el tipo de productos que comercializan, el nivel de madurez que tiene el negocio evidenciado por la documentación que posee, además de establecer el volumen de datos para determinar si es apto para un proyecto de minería de datos, en caso de que el negocio no cumpla con los requerimientos de la asignatura se debe buscar otro negocio que cumpla los parámetros requeridos para el proyecto.

## **Comprensión de las reglas del negocio**

Los estudiantes deben investigar las características del tipo de negocio seleccionado para comprender el funcionamiento general de un negocio, en clase se realiza una presentación por parte del grupo explicando el proceso que realiza el tipo de negocio seleccionado, una vez comprendido el proceso se establece una entrevista con los administradores para establecer las similitudes y diferencias entre el negocio y los negocios genéricos de la misma área, con la finalidad de encontrar las particularidades del mismo que no permitiría usar un software genérico o que determinan parámetros particulares en la toma de decisiones.

## **Identificación de requerimientos**

Los estudiantes realizan una lista de requerimientos funcionales y no funcionales a implementar en el sistema informático, además de los requisitos de datos en cuanto a frecuencia y volumen, luego se realiza la tabla de prioridad de requerimientos y las especificaciones de entrada y salida de cada módulo que desarrollarán los miembros del equipo.

## **Diseño de arquitectura**

Se establece la arquitectura del sistema mediante la especificación de componentes físicos, lógicos y tecnológicos. También se determinan los procesos de seguridad y el proceso de construcción. Con estos elementos se realiza de forma conjunta por todos los miembros del equipo el diagrama de arquitectura, el plan de desarrollo y el plan de despliegue.

## **Definición de comunicación entre módulos**

Cada miembro establece los protocolos y formatos de intercambio de información entre módulos, se realiza una reunión de socialización y se analiza en forma grupal las modificaciones necesarias por requerimientos de datos de los módulos y acuerdos con los criterios vertidos, además se establece las políticas de manejo de conflictos en caso de presentarse entre los miembros de cada equipo.

## **Desarrollo versión 01**

Se realiza la implementación de la base de datos, la implementación de la interface con el diseño adaptado a las características de cada empresa, el desarrollo de las funciones genéricas requerida y se realiza una presentación frente a todos los miembros de la clase para explicar los avances y realizar los comentarios en cuanto a la comunicación de información entre módulos. La presentación grupal permite enriquecer a cada grupo porque se muestran varios puntos de vista considerados por cada equipo, favoreciendo el análisis comparativo de los productos de software que se desarrollan.

## **Pruebas de datos en fríos**

Se genera mediante herramientas de IA, datos sintéticos para realizar las pruebas en la base de datos, la interface y las funciones genéricas, se hace el respectivo registro de las pruebas y se propone las correcciones en el caso de haber encontrado inconsistencia de datos, tamaño de objetos o validaciones defectuosas.

## **Desarrollo versión 02**

Se implementan las mejoras y se completa el desarrollo de los módulos, en cuanto a la base de datos se determina el volumen de datos para el registro funcional y óptimo, la interface implementa los procesos de visualización de datos y resultados, las funciones son completadas incluyendo las particularidades de la empresa y el código en lenguaje de consultas estructuradas (SQL) para la interacción con la base de datos.

## **Pruebas de integración**

Se realiza las pruebas de integración entre los módulos, vinculando las funciones a la interface y la comunicación con la base de datos, se comienza con las pruebas con datos, verificando la calidad y consistencia en el ingreso, procesamiento y salida de datos.

## **Desarrollo versión 03**

Se incluye modelos de minería de datos que se deben incluir en los procesos de salida y en franjas informativas para el monitoreo continuo de los procesos de la empresa, se aplican datos sintéticos para verificar la funcionalidad de los componentes técnicos, se realiza una presentación de cada grupo al curso con la finalidad de recibir retroalimentación y opiniones constructivas.

## **Pruebas de datos reales**

Se toma datos reales de la empresa y se realiza la carga por parte de todos los miembros del equipo simulando un flujo de entrada de datos, se registra cada ingreso con las respectivas observaciones positivas y negativas, esta fase es fundamental para garantizar el funcionamiento óptimo con las particularidades de cada empresa o negocio.

## **Integración**

Se realiza el proceso de instalación o alojamiento del sistema en un equipo o repositorio diferente al de desarrollo del software, además se realiza la carga de datos masivos y la verificación de la funcionalidad de los procesos detallados

en los requerimientos, se realiza backup y restore. Este proceso es fundamental para que el equipo tenga la experiencia suficiente cuando deba realizar la implementación en el entorno del cliente o empresa.

## **Pruebas y depuración de integración**

Se realiza un ingreso de datos reales con un cliente (simulado) donde se debe ir realizando un registro detallado de cada requerimiento y la aprobación u observación por parte del cliente mediante un documento que debe ser legalizado con las firmas de un representante del equipo de desarrollo y el cliente. Este proceso se realiza en binas es decir un grupo hace la función de cliente y otro realiza la aprobación del software, luego se rotan los equipos cambiando la función de los equipos.

## **Análisis reflexivo de la experiencia**

Estas experiencias se fundamentan en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), donde el aula se transforma en un entorno de simulación profesional. La conformación de equipos de cuatro y cinco integrantes permitió observar el surgimiento de estructuras de liderazgo orgánico. El estudiante se encontró con personas con las que debía comunicarse pasando del aprendizaje a la interacción social y transferencia del conocimiento, los representantes de las empresas y los negocios permitieron con su interacción el desarrollo del pensamiento sistémico requerido en un ingeniero en software.

El escenario real permitió la vinculación entre la teoría y la práctica donde el estudiante desarrolló habilidades comunicativas al tener que transmitir el conocimiento teórico en el lenguaje no formal para la comprensión del cliente, mostrándose profesional y ético. La capacidad de transformar una necesidad de negocio en un artefacto tecnológico verificable es la competencia nuclear que este proyecto logró consolidar.

## **Conclusiones**

La estrategia implementada posee una alta relevancia para otros contextos educativos, especialmente en disciplinas donde la brecha entre la academia y la industria es crítica, fomenta un entorno de aprendizaje auténtico que prepara

a los estudiantes para la incertidumbre del mercado laboral, promoviendo el desarrollo de habilidades blandas como la negociación, la empatía y la comunicación asertiva.

A futuro, este modelo puede evolucionar hacia laboratorios de innovación abierta donde los proyectos integradores no solo terminen en un prototipo, sino que inicien procesos de incubación tecnológica, permitiendo que la universidad se convierta en un motor de transformación digital desde la formación académica para los sectores productivos locales de manera sostenida.

### **Referencias bibliográficas**

Brooks, F. P. (1975). The mythical man-month: Essays on software engineering. Reading, MA: Addison-Wesley.

Organización Internacional de Normalización. (2014). SO/IEC 25000:2014 Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE. Ginebra: ISO.

Sommerville, I. (2011). Software engineering. Boston: Addison-Wesley.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. San Rafael, CA: Autodesk Foundation.



## CAPÍTULO VI

# DINÁMICAS DE APERTURA Y CIERRE: ESTRATEGIAS ACTIVAS PARA CONSOLIDAR EL APRENDIZAJE EN EL AULA UNIVERSITARIA

### **Autores:**

#### **Marco Fernando Villarroel Puma**

ORCID: 0000-0001-9288-6221; Facultad de Ciencias Empresariales,  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador;  
Correo: mvillarroel@uteq.edu.ec

#### **Mariana del Rocio Reyes Bermeo**

ORCID: 0000-0001-5100-2098; Subdecanato, Universidad Técnica Estatal  
de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador; Correo: mreyes@uteq.edu.ec

#### **Emma Yolanda Mendoza Vargas**

ORCID: 0000-0002-0220-4328; Carrera de Mercadotecnia, Universidad  
Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos, Ecuador; Correo:  
emendoza@uteq.edu.ec

#### **Indira Claudine Escobar Terán**

ORCID: 0009-0005-8216-2410; Alumni Carrera de Contabilidad y  
Auditoría, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos,  
Ecuador; Correo: indiraescobar@gmail.com

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La educación superior contemporánea enfrenta desafíos que trascienden los métodos de enseñanza-aprendizaje tradicionales. La finalidad de la enseñanza es garantizar que el conocimiento generado en el aula no solo sea recibido, sino también procesado, retenido y transferido al estudiante universitario. En contextos donde la clase magistral sigue siendo el formato predominante, la investigación en ciencias del aprendizaje ha evidenciado que la exposición pasiva a contenidos genera niveles bajos de retención a largo plazo (Bransford, 2000). Frente a esta realidad, surge la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas activas que permitan consolidar el aprendizaje de manera sistemática desde el interior del aula con proyección a su aplicación en el mundo real.

En la mayoría de los entornos universitarios, el inicio y el cierre de cada clase representan momentos pedagógicos que pueden aprovecharse de manera eficientemente. El comienzo de una nueva clase suele encontrar a los estudiantes desconectados de los contenidos previos, mientras que el final de la sesión rara vez se incluyen mecanismos formales de síntesis o integración del conocimiento adquirido. Esta discontinuidad en el proceso de aprendizaje dificulta la construcción progresiva del conocimiento y, en especial, su vinculación con aplicaciones prácticas en contextos reales del entorno.

Desde la perspectiva del aprendizaje activo, autores como Bonwell y Eison (1991) sostienen que las actividades que involucran al estudiante de forma directa, incluyendo el movimiento, la interacción social y la verbalización del conocimiento, favorecen significativamente la codificación, la recuperación de la información y la consolidación del conocimiento. En esta misma línea, la teoría del aprendizaje cooperativo Mendo-Lázaro et al. (2022) destacan, a su vez, el valor de la interdependencia positiva entre pares como catalizador del pensamiento crítico y la responsabilidad individual frente al grupo. Ambas perspectivas apuntan a la misma conclusión: el estudiante aprende más profundamente cuando actúa, interactúa y verbaliza, que cuando únicamente escucha.

La experiencia pedagógica que se presenta en este capítulo surge precisamente de la necesidad de atender dicha brecha en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario. A través de la implementación de la dinámica Siete

Pum, una actividad grupal de carácter lúdico-cognitivo adaptada al contexto académico, se propone un mecanismo de activación y cierre de la clase que, por su naturaleza participativa, moviliza la atención, estimula la memoria de trabajo y genera un espacio natural para que los propios estudiantes sinteticen y socialicen los contenidos abordados. El aporte más significativo de esta propuesta reside en demostrar que una estrategia aparentemente sencilla puede convertirse en un puente efectivo entre la teoría expuesta en el aula y su aplicación en escenarios de emprendimientos, fortaleciendo tanto la retención del conocimiento como el compromiso activo del estudiante con su propio proceso formativo.

**Tabla 1. La brecha pedagógica en la clase universitaria. Nota: Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica**

| Clase sin estrategia de apertura/cierre                      | Clase con Siete Pum                                                        |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Inicio: estudiantes desconectados, sin activación cognitiva. | Inicio: dinámica activa la memoria de trabajo y los conocimientos previos. |
| Sin recuperación formal de contenidos previos.               | Recuperación oral de contenidos mediante resúmenes colaborativos.          |
| Cierre: la clase termina sin síntesis formal.                | Cierre: síntesis colectiva con vinculación a emprendimientos reales.       |
| Baja retención a largo plazo (Bransford et al., 2000).       | Mayor retención y transferencia aplicada del conocimiento.                 |

**Marco teórico: bases del aprendizaje activo y cooperativo**

La fundamentación teórica de la experiencia descrita en este capítulo se sustenta en tres grandes corrientes del pensamiento educativo contemporáneo, cuya convergencia permite explicar tanto el diseño de la estrategia como los resultados observados tras su implementación prolongada. A continuación, se presenta cada una de ellas y su conexión específica con la dinámica aplicada.

**Aprendizaje significativo**

La teoría del aprendizaje significativo propuesta por Mystakidis (2021) constituye el primer pilar conceptual de esta experiencia (Tabla 2). El autor sostiene que el aprendizaje genuino no ocurre por simple acumulación de información, sino cuando el nuevo conocimiento se conecta de manera duradera con estructuras cognitivas previas en la mente del estudiante. A estas estructuras previas las denomina ideas ancla, y su activación antes de introducir

nuevos contenidos es condición necesaria para que el aprendizaje sea duradero y transferible. Este principio tiene implicaciones directas para el diseño del inicio de la clase: si el docente no activa los conocimientos previos relevantes, el nuevo contenido carece de un andamiaje cognitivo sobre el cual anclarse, y las probabilidades de retención disminuyen significativamente. La dinámica Siete Pum cumple precisamente esta función al inicio de la sesión: al exigir a los estudiantes la recuperación verbal de los contenidos de la clase anterior, activa los esquemas sobre los cuales se construirán los nuevos aprendizajes del día. Esta práctica al inicio de la clase favorece una continuidad cognitiva que la clase magistral convencional frecuentemente omite.

### **Aprendizaje cooperativo**

El segundo pilar teórico lo constituye la teoría del aprendizaje cooperativo estudiada por Mendo-Lázaro et al. (2022). Esta corriente sostiene que ciertas condiciones de interacción entre pares producen resultados de aprendizaje superiores a los que alcanza el estudiante en situaciones de trabajo individual o competitivo (Tabla 2). Las condiciones básicas del aprendizaje cooperativo genuino incluyen la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción cara a cara, las habilidades sociales y el procesamiento grupal. La dinámica Siete Pum activa al menos tres de estas condiciones. La interdependencia positiva se manifiesta cuando el grupo debe escuchar atentamente para poder complementar o corregir el resumen del compañero. La responsabilidad individual se concreta en el momento en que cada estudiante sabe que puede ser convocado a sintetizar públicamente los contenidos, lo que incentiva una escucha más activa durante el desarrollo de la sesión. La interacción cara a cara tiene lugar durante la exposición del resumen y la retroalimentación colectiva que le sigue.

### **Neurociencia educativa y consolidación de la memoria**

El tercer eje teórico proviene de los aportes de la neurociencia educativa, especialmente de los trabajos de Sousa (2011) sobre cómo aprende el cerebro (Tabla 2). Sousa señala que la combinación de movimiento físico, interacción social y procesamiento verbal activa simultáneamente múltiples regiones cerebrales asociadas a la codificación y consolidación de la memoria, lo que incrementa la probabilidad de retención a largo plazo en comparación con estrategias que implican únicamente escucha pasiva.

Sousa también plantea el concepto de ‘tiempo de aprendizaje primario’, referido a los primeros y últimos minutos de una experiencia educativa, como los momentos de mayor potencial para la consolidación. Este hallazgo respalda la lógica de estructurar tanto el inicio como el cierre de la clase con actividades de alta demanda cognitiva, en lugar de destinarlos a tareas de transición o administración.

**Tabla 2. . Síntesis del sustento teórico de la dinámica Siete Pum. Nota: Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica**

| Corriente teórica                                   | Principio clave                                                                        | Conexión con la dinámica                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aprendizaje significativo (Mystakidis, 2021)        | El conocimiento nuevo se consolida al anclarse en estructuras cognitivas previas.      | La apertura activa esquemas cognitivos previos sobre los que se anclan los nuevos aprendizajes, generando continuidad cognitiva. La interdependencia positiva y la responsabilidad individual potencian el aprendizaje.                                     |
| Aprendizaje cooperativo (Mendo-Lázaro et al., 2022) | La interdependencia positiva y la responsabilidad individual potencian el aprendizaje. | La exposición ante los compañeros introduce interdependencia positiva y responsabilidad compartida. El error de un participante activa la atención de todos; el resumen incompleto invita a complementarlo colectivamente.                                  |
| Neurociencia educativa (Sousa, 2011)                | Los primeros y últimos minutos de clase son los de mayor potencial de consolidación.   | La dinámica aprovecha esos momentos con actividad cognitiva de alta demanda. La combinación de interacción social y procesamiento verbal activan regiones cerebrales vinculadas a la consolidación de la memoria, incrementando la retención a largo plazo. |

### Contexto y desarrollo de la experiencia

En este apartado se presenta el diseño y la secuencia de implementación de la dinámica ‘Siete Pum’, detallando cada una de las fases que la componen. En primer lugar, se describe el contexto institucional en el que fue desarrollada, con atención a las condiciones que hicieron posible su implementación sostenida. Posteriormente, se detalla el diseño y la secuencia de la dinámica ‘Siete Pum’, incluyendo sus dos fases, apertura y cierre, las condiciones operativas de aplicación y los actores involucrados. Finalmente, se exponen los resultados e impactos cualitativos observados a lo largo de más de diez años de práctica sistemática en el aula universitaria.

### Contexto de la experiencia

La experiencia pedagógica que se documenta en el presente capítulo fue desarrollada con los estudiantes de la carrera de Mercadotecnia de la

Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), institución de educación superior pública ubicada en la ciudad de Quevedo, provincia de Los Ríos, Ecuador. La implementación se llevó a cabo en el nivel de educación superior universitaria, específicamente en cursos de pregrado correspondientes a diversas asignaturas de la carrera que ofertada la institución. La aplicación sostenida de la dinámica durante más de 10 años académicos permitió observar su comportamiento en distintos contextos disciplinarios y con grupos de estudiantes de composición y tamaño variable, lo que enriqueció sustancialmente el análisis de sus alcances y limitaciones.

## **Descripción de la experiencia**

La intervención pedagógica consistió en la incorporación sistemática de la dinámica denominada “Siete Pum” como una estrategia de activación cognitiva al inicio de cada sesión de clase y como mecanismo de síntesis y cierre al finalizar la misma. A continuación, se describe el proceso de implementación en su secuencia lógica y cronológica, así como las condiciones operativas bajo las cuales fue aplicada.

### **Fase de apertura: activación de conocimientos previos**

Al inicio de cada clase, el docente propuso a los estudiantes organizarse de forma que pudieran numerarse secuencialmente en voz alta. La regla central de la dinámica establece que, al llegar a un número que sea el siete, múltiplo de siete, o que contenga el dígito siete en su composición, el estudiante correspondiente debe sustituir dicho número por la expresión “pum”, sin pronunciar el número en cuestión. El estudiante que omita esta sustitución o se equivoque al ejecutarla queda registrado como voluntario para realizar el resumen de la clase anterior. Una vez seleccionado tres estudiantes, estos pasan al frente del aula y tienen la responsabilidad de ofrecer, de manera oral y colaborativa, un resumen breve de los contenidos abordados en la sesión anterior, vinculándolos cuando corresponda con un caso o aplicación práctica en el ámbito del emprendimiento elegido para proyecto final de la asignatura.

### **Fase de cierre: consolidación y síntesis**

Al término de la sesión del día, se repite el mismo procedimiento (Figura 1). Los tres estudiantes que se equivoquen en la numeración, en esta segunda ronda,



Figura 1. Diagrama: implementación de la dinámica Siete Pum. Nota: Elaboración propia.

exponen ante sus compañeros una síntesis de los contenidos desarrollados durante la clase concluida, con énfasis en su aplicabilidad a situaciones reales de emprendimiento o gestión. Este momento de cierre, lejos de ser una evaluación formal, opera como un espacio de construcción colectiva del conocimiento, en el que el grupo valida, complementa o corrige el resumen ofrecido por los expositores. Esta dinámica de validación colectiva convierte la evaluación del aprendizaje en un acto social y colaborativo, en lugar de una medición individual estandarizada. Su función es proporcionar un cierre cognitivo estructurado que permita a los estudiantes integrar, sintetizar y verbalizar los contenidos abordados durante el desarrollo de la clase, favoreciendo su consolidación en la memoria a largo plazo.

## **Metodología y condiciones de aplicación**

La dinámica fue aplicada en el marco de una metodología de aprendizaje activo, compatible con enfoques de aula invertida y aprendizaje basado en problemas, dependiendo de la asignatura en cuestión. No requirió de recursos tecnológicos ni materiales adicionales, lo que facilitó su replicabilidad en distintos contextos y con grupos de diferente tamaño. La duración promedio de cada aplicación, tanto en la apertura como en el cierre, osciló entre cinco y diez minutos, lo que permitió su integración sin afectar el desarrollo regular del contenido programado.

Los actores principales del proceso fueron el docente facilitador, responsable de dirigir y regular la dinámica, y los estudiantes universitarios de pregrado, quienes asumieron un rol activo tanto en la ejecución del juego como en la construcción de los resúmenes. En ciertos grupos, la participación de los compañeros como audiencia crítica constituyó un elemento adicional de retroalimentación, favoreciendo la coevaluación informal de los contenidos sintetizados.

## **Resultados e impacto**

La implementación prolongada de la dinámica “Siete Pum” durante más de diez años académicos, en múltiples asignaturas y grupos de estudiantes con diversas características, permitió identificar cambios cualitativamente significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En primer lugar, al inicio de las clases, se registró una mejora progresiva en la atención de los estudiantes. La anticipación de la dinámica generó un estado de alerta cognitiva que favoreció la conexión con los contenidos trabajados en la clase anterior, reduciendo el tiempo de reencuadre que habitualmente consume los primeros minutos de una sesión universitaria.

Posteriormente, se evidenció que los resúmenes elaborados por los estudiantes seleccionados ganaron en precisión conceptual y coherencia argumentativa a medida que avanzaba el período de aplicación. Este fenómeno sugiere que la expectativa de ser convocado a sintetizar públicamente los contenidos incentivó una escucha más activa y un procesamiento más profundo de la información durante el desarrollo de la clase.

Finalmente, la vinculación explícita de los resúmenes con contextos de emprendimientos del entorno constituyó un aporte diferenciador de esta estrategia frente a otras dinámicas de repaso. Los estudiantes no solo demostraron capacidad de recordar contenidos, sino también de transferirlos a escenarios aplicados, lo que es consistente con los principios del aprendizaje significativo propuestos por (Mystakidis, 2021).

**Tabla 3. Principales resultados observados por cada dimensión de aprendizaje.**  
**Fuente: elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica**

| Dimensión                        | Resultado observado                                                   | Fundamento teórico                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Atención al inicio.              | Mejora progresiva; reducción del tiempo de reencuadre cognitivo.      | Alerta epistémica (Sousa, 2011)                        |
| Calidad de resúmenes.            | Mayor precisión conceptual y coherencia argumentativa.                | Aprendizaje acumulativo                                |
| Escucha activa durante la clase. | Procesamiento más profundo incentivado por la expectativa de exponer. | Responsabilidad individual (Mendo-Lázaro et al., 2022) |
| Transferencia aplicada.          | Vinculación de contenidos a escenarios reales de emprendimiento.      | Aprendizaje significativo (Mystakidis, 2021)           |

## **Análisis reflexivo de la experiencia**

Este apartado examina, desde una perspectiva crítica y reflexiva, los resultados obtenidos durante la implementación prolongada de la dinámica ‘Siete Pum’. En primer lugar, se interpreta el sentido pedagógico de los cambios observados, identificando los factores que explican su eficacia más allá de la actividad en sí misma. A continuación, se establece la relación entre los resultados y los principales enfoques teóricos del aprendizaje activo, cooperativo y la neurociencia educativa. Posteriormente, se reconocen las dificultades encontradas durante el proceso y las estrategias docentes desplegadas para superarlas. Por último, se sintetizan las lecciones aprendidas que, por su alcance, trascienden la dinámica concreta y ofrecen orientaciones transferibles para la práctica docente universitaria en distintos contextos.

### **Interpretación de los resultados desde una perspectiva crítica**

Los resultados observados durante la implementación de la dinámica “Siete Pum” no pueden interpretarse de manera aislada ni atribuirse de forma exclusiva a la actividad en sí misma. Su eficacia como estrategia pedagógica responde a una confluencia de factores: la naturaleza participativa de la dinámica, la presión cognitiva moderada que genera la posibilidad de equivocarse públicamente, y la expectativa sostenida de rendir cuenta verbal de los contenidos analizados en clase. Esta combinación produce lo que puede denominarse un estado de alerta epistémica, entendido como la disposición activa del estudiante a monitorear su propio nivel de comprensión en función de una demanda concreta e inminente.

*“La estrategia no opera como un mecanismo de memorización instantánea, sino como un andamiaje recurrente que, con cada aplicación, refuerza rutas de recuperación de la información ya construida. Su valor pedagógico reside no tanto en cada sesión individual, sino en la regularidad de su uso a lo largo del período académico.” Marco F. Villarreal P.*

Resulta significativo que la mejora en la calidad de los resúmenes estudiantiles no fuera inmediata, sino progresiva. Este patrón es coherente con los principios del aprendizaje acumulativo: la estrategia no opera como un mecanismo de memorización instantánea, sino como un andamiaje recurrente que, con cada aplicación, refuerza rutas de recuperación de la información ya

construidas. En este sentido, su valor pedagógico reside no tanto en cada sesión individual, sino en la regularidad y sistematicidad de su uso a lo largo del período académico.

Cabe también reflexionar sobre el componente de transferencia aplicada. El hecho de que los estudiantes fueran requeridos a vincular los contenidos con situaciones de emprendimiento introdujo una exigencia cognitiva de orden superior, en términos de la taxonomía de Bloom revisada por Anderson y Krathwohl (2001): no se limitaron a recordar o comprender, sino que debieron aplicar y, en los casos más logrados, analizar y evaluar la pertinencia de los contenidos en un contexto práctico. Este nivel de procesamiento difícilmente se alcanza mediante estrategias pasivas de revisión solamente teóricas.

### **Dificultades encontradas**

La implementación sostenida de la estrategia no estuvo exenta de obstáculos, cuyo reconocimiento resulta indispensable para una valoración honesta y académicamente rigurosa de la experiencia.

La primera dificultad identificada fue la resistencia inicial de algunos estudiantes frente a la exposición pública. En grupos donde la cultura del aula estaba fuertemente orientada hacia la pasividad receptiva, la posibilidad de pasar al frente a sintetizar contenidos generó incomodidad y, en ocasiones, intentos deliberados de evadir la participación solicitando permiso para salir del aula, una paradoja que, en sí misma, reveló la necesidad de trabajar dimensiones actitudinales del aprendizaje más allá de lo meramente cognitivo.

Una segunda dificultad radicó en la heterogeneidad de la calidad de los resúmenes. Mientras algunos estudiantes lograban síntesis precisas y articuladas, otros presentaban resúmenes fragmentarios o excesivamente descriptivos, sin capacidad de abstracción ni de vinculación aplicada. Este fenómeno puso de manifiesto que la dinámica, por sí sola, no es suficiente para desarrollar competencias de síntesis: requiere ser acompañada de instrucción explícita sobre cómo construir un resumen académico pertinente.

Finalmente, en grupos numerosos, la gestión del tiempo representó un desafío recurrente. Identificar a tres estudiantes con error, especialmente

después de la fase intermedia del semestre cuando los participantes ya dominaban las reglas del juego, podía extender a la dinámica más allá del tiempo previsto, afectando el desarrollo del contenido programático. Esto exigió del docente un manejo preciso del ritmo y una capacidad de modulación dinámica según las condiciones de cada grupo.

**Tabla 4. Dificultades identificadas y estrategias de respuesta del docente. Nota: Elaboración propia a partir de la revisión bibliográfica**

| Dificultad                                 | Manifestación                                                    | Estrategia de respuesta                                                             |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Resistencia a la exposición pública.       | Evasión e incomodidad en grupos orientados a la pasividad.       | Crear clima de seguridad psicológica, enmarcando el error como aprendizaje natural. |
| Heterogeneidad en la calidad de resúmenes. | Síntesis fragmentarias, sin abstracción ni vinculación aplicada. | Instrucción explícita sobre cómo construir un resumen académico pertinente.         |
| Gestión del tiempo en grupos numerosos.    | La dinámica podía extenderse más del tiempo previsto.            | Manejo preciso del ritmo y modulación de la dinámica según cada grupo.              |

**Lecciones aprendidas**

La trayectoria de más de diez años de aplicación dejó un conjunto de aprendizajes que trascienden la dinámica específica y aportan reflexiones de alcance más amplio para la práctica docente universitaria.

La primera lección aprendida es que la consistencia supera a la intensidad. Una estrategia aplicada de forma breve pero sistemática en cada sesión produce efectos más duraderos sobre el aprendizaje que intervenciones más elaboradas realizadas de manera esporádica. La regularidad de la dinámica fue, en definitiva, el factor que transformó una actividad lúdica en un dispositivo pedagógico de consolidación.

La segunda lección refiere a la importancia del componente aplicado. Exigir a los estudiantes que vinculen los contenidos con situaciones de emprendimiento no fue un elemento decorativo de la dinámica, sino su dimensión más transformadora. Esta exigencia obligó a salir del plano reproductivo del

conocimiento para ingresar al plano productivo, donde el saber se convierte en herramienta. Esto refuerza la convicción de que cualquier estrategia de repaso debe incluir, cuando sea posible, una demanda de transferencia del conocimiento al campo real.

La tercera lección apunta a la necesidad de gestionar la dimensión afectiva del aula. La exposición pública, incluso en formatos lúdicos, activa mecanismos de ansiedad en ciertos perfiles de estudiantes. El docente que incorpora esta estrategia debe ser capaz de crear un clima de seguridad psicológica donde el error sea percibido como parte natural del proceso de aprendizaje y no como una instancia de evaluación o juicio. Sin este encuadre afectivo, la dinámica puede producir el efecto inverso al deseado, inhibiendo la participación del estudiante en lugar de fomentarla.

## **Conclusiones**

La experiencia documentada en el presente capítulo demuestra que la incorporación de dinámicas participativas estructuradas en los momentos de apertura y cierre de la clase universitaria constituye una intervención pedagógica de bajo costo, alta replicabilidad y efecto comprobable sobre la consolidación del aprendizaje. La dinámica “Siete Pum”, lejos de ser una actividad recreativa insertada en el aula por razones motivacionales superficiales, opera como un dispositivo cognitivo que activa la recuperación de información, estimula el procesamiento de orden superior y genera condiciones para la transferencia del conocimiento a contextos aplicados. Su aporte central no reside en la originalidad del juego en sí, sino en la intencionalidad pedagógica con que fue diseñada su implementación y en la sistematicidad con que fue sostenida a lo largo del tiempo.

Desde una perspectiva de relevancia educativa más amplia, los hallazgos de esta experiencia interpelan una práctica arraigada en la educación superior: la tendencia a concebir el inicio y el cierre de la clase como momentos administrativos o de transición, desprovistos de valor pedagógico. Reconocer estos espacios como oportunidades estratégicas de aprendizaje implica un cambio de paradigma en la planificación docente, que no demanda recursos adicionales sino una reorientación de la mirada sobre el tiempo didáctico disponible. En este sentido, el aporte de esta experiencia trasciende la dinámica

concreta y apunta hacia un principio de diseño instruccional aplicable a cualquier nivel, modalidad o disciplina de la educación superior.

En cuanto a su proyección y posibilidad de réplica, la estrategia presenta condiciones estructurales que favorecen su transferencia a otros contextos educativos. No requiere infraestructura tecnológica, puede adaptarse a grupos de distinto tamaño y es compatible con diversas metodologías activas, desde el aprendizaje basado en problemas hasta el aula invertida. Su único requisito es la decisión docente de incorporarla con regularidad y de acompañarla de un encuadre pedagógico explícito que oriente a los estudiantes sobre su propósito formativo. Instituciones de educación superior con contextos socioeconómicos diversos, como es frecuente en la realidad latinoamericana, encontrarán en esta propuesta una alternativa viable y accesible para enriquecer sus prácticas de enseñanza sin depender de condiciones materiales excepcionales.

Finalmente, esta experiencia invita a la comunidad académica a valorar el conocimiento pedagógico que se construye en el ejercicio cotidiano de la docencia universitaria. Las aulas son laboratorios de innovación educativa permanente, y sistematizar sus aprendizajes con rigor académico es, en sí mismo, un acto de producción de saber. La dinámica Siete Pum comenzó como una respuesta intuitiva a una necesidad concreta del aula y se consolidó, con el tiempo y la reflexión, en una estrategia pedagógica fundamentada, replicable y pertinente para la educación superior del siglo XXI.

## **Referencias bibliográficas**

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives: Complete Edition*. New York: Longman.
- Bonwell, C. C., y Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). The George Washington University, School of Education and Human Development. <https://eric.ed.gov/?id=ED336049>
- Bransford, J. D. Brow A. L. y Cocking. R. R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School* (Donavan M. Suzanna, Bransford Jhon D.

y Pellegrino James W. Donovan M., Ed.; Expanded Edition, DC). National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. The National Academies Press. Washington, D.C.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone. Cooperative, competitive and individualistic learning* (5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Mendo-Lázaro, S., León-del-Barco, B., Polo-del-Río, M. I., & López-Ramos, V. M. (2022). The Impact of Cooperative Learning on University Students' Academic Goals. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.787210>

Mystakidis, S. (2021). Deep Meaningful Learning. *Encyclopedia*, 1(3), 988–997. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia1030075>

National Research Council. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school* (Expanded ed.). The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9853>

Sousa, D. A. (2011). *How the Brain Learns* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.



## CAPÍTULO VII

# PROYECTO DE VIDA Y TOMA DE DECISIONES PARA LA TRANSICIÓN A LA EDUCACIÓN SUPERIOR: APORTES DESDE BÁSICA SUPERIOR Y BACHILLERATO

### **Autores:**

#### **Lady Brigitte Menéndez Vélez**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8493-8378>; Investigador independiente (Portoviejo, Manabí Ecuador); Correo: ladymenendez1009@gmail.com

#### **Bélgica Judith Gómez González**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1086-7294>; Docente (Centro de Idiomas, Instituto Superior Tecnológico Tena, Tena, Napo, Ecuador); Correo: belgica.gomez@itstena.edu.ec

#### **Yily Tatiana Jurado Valle**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1469-0619>; Docente (Área de Matemáticas, Unidad Educativa 25 de mayo, Portoviejo, Manabí, Ecuador); Correo: yily.jurado@educacion.gob.ec

#### **Gina Mayiya Beltrón Macías**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6217-7642>; Docente (Área de Ciencias Sociales, Unidad Educativa Paulo Emilio Macías Sabando, Portoviejo, Manabí, Ecuador); Correo: gina.beltron@educacion.gob.ec

## Introducción: Fundamentación de la experiencia

La transformación de la educación contemporánea dejó de enfocarse exclusivamente en la transmisión de conocimientos para tener una orientación hacia la formación integral de los estudiantes, lo que favorece el desarrollo de sus competencias y habilidades, con lo cual es posible que se logre un mejor afrontamiento a los desafíos personales, académicos y profesionales del entorno moderno. Por lo tanto, el aprendizaje a través de la vida es un principio de garantía de la trayectoria educativa continua y la promoción de estrategias de adaptación a las exigencias a nivel social, cultural y laboral (UNESCO, 2024).

La transición entre los diferentes niveles educativos es una etapa de mucha significancia para los estudiantes, pues lleva implícita la reflexión de procesos y toma de decisiones relacionadas con la continuidad de sus estudios y, por ende, de sus expectativas profesionales y visión personal. De acuerdo con esta perspectiva, la educación proporciona conocimientos y a la par en cada disciplina genera oportunidad para que el estudiante pueda construir su proyecto de vida con coherencia, basado en sus aspiraciones, talentos y capacidades.

En lo que respecta al escenario ecuatoriano, el Ministerio de Educación del Ecuador (2023 a), propone la Orientación Vocacional y Profesional (OVP) como una estrategia educativa que tiene como finalidad el acompañamiento a niños, niñas y adolescentes con la intención de elaborar un proyecto de vida integral, el cual incluye la toma individual de decisiones, es decir, que en los lineamientos emitidos por dicho ente, se encuentran como ejes fundamentales de desarrollo el autoconocimiento, la información y la toma de decisiones, que en conjunto, promueven el desarrollo de habilidades para la vida y favorecen el vínculo de los estudiantes con el bachillerato, la educación técnica y la educación superior (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023a).

Del mismo modo, los lineamientos de la OVP para la Educación General Básica Superior reconocen que cada estudiante debe tomar decisiones a corto, mediano y largo plazo puesto que esto tiene gran influencia en su futuro académico y laboral, por ello, resulta indispensable la generación de espacios reflexivos que lleven a la identificación de intereses, necesidades y expectativas personales (Ministerio de Educación del Ecuador, 2023b).

A partir de las experiencias desarrolladas en los niveles de educación básica superior y bachillerato, es posible que los docentes puedan identificar estudiantes que dentro del proceso demuestren incertidumbre en torno a la elección de alguna carrera, por las dificultades de hacer relaciones entre el contenido de cada asignatura y su meta académica futura. Sin embargo, esta práctica también posibilita que se perciba la utilidad de diferentes áreas del conocimiento como parte de la motivación necesaria para la toma de decisiones asociada a la continuidad académica.

Bajo una perspectiva educativa, también se analiza que en varias ocasiones los estudiantes no logran relacionar los aprendizajes adquiridos en su proceso educativo con las asignaturas o contenidos vinculados a sus aspiraciones profesionales. Otro aspecto a considerar es que las decisiones sobre la continuidad hacia la educación superior suelen condicionarse por factores externos o por las limitaciones para comprender las ofertas de formación en este nivel educativo. En tal virtud, esta es una realidad que se convierte en un verdadero desafío para los docentes de los diversos niveles educativos y áreas del conocimiento, pues la idea es promover un aprendizaje contextualizado y significativo, como parte de la formación integral.

Por ende, las experiencias dadas desde diferentes áreas de la ciencia como Matemáticas, Historia, inglés e Investigación, en los niveles de educación básica superior y bachillerato son esenciales dada la importancia de fortalecer procesos de reflexión orientados hacia la construcción de un proyecto de vida y la toma de decisiones, basadas en el aprendizaje de estrategias que favorecen la vinculación entre los contenidos curriculares y las expectativas académicas y profesionales, para lograr una mayor comprensión de la utilidad del aprendizaje en función de las metas personales futuras.

La relevancia de esta experiencia radica en evidenciar la forma en que interactúan las distintas disciplinas y niveles educativos para generar una contribución significativa en el acompañamiento de los estudiantes en la definición de su trayectoria formativa. En consecuencia, el principal aporte del presente trabajo consiste en visibilizar cómo las prácticas pedagógicas desarrolladas desde diferentes áreas del conocimiento favorecen la construcción del proyecto de vida y fortalecen la toma de decisiones vinculadas con la transición hacia la educación superior.

## **Sistematización de la experiencia educativa: Experiencias multidisciplinarias para la toma de decisiones y la transición educativa.**

La experiencia fue desarrollada durante el segundo semestre de 2025, bajo la dirección de docentes de algunas instituciones educativas públicas del Ecuador, en contextos correspondientes a varios niveles consecutivos de educación: la básica superior, bachillerato y educación superior. Las docentes involucradas desempeñaban sus funciones en diferentes instituciones y áreas disciplinarias, pero se logró la articulación de experiencias, a partir del interés de comprender y fortalecer los procesos de toma de decisiones relacionados con la construcción del proyecto de vida, con enfoque en la transición hacia una carrera profesional.

La diversidad de contextos educativos constituyó un elemento enriquecedor para el desarrollo de la experiencia, dado que permitió el análisis de la continuidad de los procesos formativos bajo una perspectiva integral y multidisciplinaria. En este sentido, la participación de docentes de distintos niveles educativos favoreció la identificación de las necesidades, las fortalezas y los desafíos presentes en cada etapa del desarrollo académico de los estudiantes, lo que permite una visión más amplia de los factores que influyen en las decisiones relacionadas con su futuro profesional.

La experiencia tuvo como punto de partida la observación de situaciones en las que estudiantes de la educación superior seleccionan carreras que no forman parte de sus mejores habilidades o gustos o que no fueron trabajadas previamente en sus proyectos de vida, por lo cual se analizaron los diferentes escenarios que se recorren hasta llegar a un entorno de carrera profesional. Para esto, se revisaron las prácticas desarrolladas en la educación básica superior, en la que la docente promovió desde su asignatura actividades orientadas al razonamiento, la resolución de problemas y la reflexión sobre la utilidad del aprendizaje ante diferentes situaciones. Desde dicha aproximación, se generó un proceso analítico para contrastar las experiencias y percepciones de los estudiantes que previamente pasaron por este proceso y ya se encontraban en el bachillerato, con el objetivo de identificar las competencias y habilidades que lograron desarrollar en etapas anteriores y como esto tuvo influencia en el proceso de toma de decisiones y sus expectativas sobre la continuidad de sus estudios.

Posteriormente, se volvió a la educación superior, cuyo análisis enfatizó en las características y testimonio de cada estudiante a su ingreso al nivel educativo, tomando en cuenta aspectos relacionados con el proyecto de vida y enfocados en la toma de decisiones, pero también a partir de la experiencia del entorno en el que se desarrollan en la vida cotidiana, las limitaciones y oportunidades, los aspectos culturales y demás que tienen impacto directo en la inserción a la educación superior. Por medio de este proceso se hizo un contraste del valor que tienen las experiencias desarrolladas en niveles previos y la importancia que tiene que este tenga una visión articulada con la realidad que cada estudiante va teniendo en las asignaturas que son impartidas en los distintos niveles cursados.

Es por ello que, no se construye la experiencia de manera independiente, sino que cada acción desarrollada por las docentes fue tomada como aporte complementario para comprender la manera en que funciona la transición educativa desde una perspectiva en la que cada nivel educativo cumple su rol en la formación del estudiante, con una visión que va más allá de lo que puede observarse en su entorno inmediato. De este modo, la experiencia fue configurada como un espacio reflexivo sobre la contribución multidisciplinaria que cada área permite fortalecer en la toma de decisiones y la construcción de proyectos de vida hacia el desarrollo profesional.

Esta experiencia, se estructuró luego de lograr la articulación de la práctica pedagógica desarrollada por cada docente en su área del conocimiento y nivel educativo, para llevar a la reflexión a los estudiantes en la búsqueda de su vocación profesional. Es por ello, por lo que las actividades que se implementaron tuvieron la intención de evidenciar cómo interactúan los aprendizajes dentro del aula en cada asignatura con las competencias que se requieren para poder afrontar una carrera y todos los desafíos que tiene implícitos.

Al inicio se promovieron espacios de diálogo a partir del análisis orientado a la expresión de percepciones de los estudiantes sobre la utilidad de las asignaturas que reciben dentro de su formación y como estas guardan relación con la aspiración profesional de cada uno de ellos. Esto surgió a partir de preguntas generadoras y situaciones contextualizadas, donde cada estudiante participante pudo expresar su expectativa académica, hizo el reconocimiento de sus intereses y analizó las alternativas más opcionadas con su futuro educativo.

Posteriormente, cada docente incorporó una estrategia metodológica acorde a las características de su respectiva área disciplinar. En Matemáticas el enfoque se hizo con la resolución de problemas y ejercicios que promueven el razonamiento lógico y la capacidad de evaluar alternativas y tomar decisiones fundamentadas, en lo concerniente a ciencias sociales y humanísticas se desarrollaron actividades de pensamiento crítico y análisis de situaciones históricas contemporáneas para llevar a la comprensión de cómo ha influido el contexto social y cultural en la formación hacia una carrera profesional. Desde el área de idiomas se gestionaron actividades con la búsqueda y comprensión de información en inglés para que los estudiantes puedan reconocer la importancia de la lengua extranjera como oportunidad en un mundo globalizado, a la par, se aplicaron competencias de investigación básica orientadas al análisis de la expectativa profesional versus la adquisición de habilidades útiles para sobrellevar la educación superior.

Las actividades desarrolladas incluyeron el análisis de casos, el aprendizaje basado en problemas, discusiones guiadas, trabajo colaborativo, elaboración de organizadores gráficos, búsqueda de información académica, resolución de situaciones contextualizadas y ejercicios de autoevaluación relacionados con las metas personales y profesionales. De esta manera, se logró una participación activa de los estudiantes para poder establecer conexiones entre los contenidos curriculares y los diferentes escenarios profesionales de interés, sin sesgar dichos intereses hacia alguna de las áreas que fueron consideradas para el desarrollo de las actividades.

En el desarrollo de la experiencia participaron también las docentes titulares de cada área del conocimiento. La experiencia se llevó a cabo de tal manera, que cada grupo de estudiantes, conformado por 14 estudiantes (7 hombres y 7 mujeres) de cada nivel educativo, en lo posterior puedan socializar sus expectativas y resultados y que además, de manera progresiva todo lo vivido sea incorporado a las actividades regulares de enseñanza y aprendizaje. La flexibilidad metodológica permitió adaptar las acciones desarrolladas a las necesidades y características de cada nivel educativo, manteniendo como eje común la promoción de la toma de decisiones y la construcción de proyectos de vida orientados hacia la continuidad académica.

El carácter multidisciplinario de la experiencia permitió la integración de diferentes perspectivas pedagógicas y disciplinarias, promoviendo una visión más amplia sobre la relación entre los aprendizajes adquiridos a lo largo del recorrido educativo y las decisiones que los estudiantes deben asumir respecto a su futuro académico - profesional. De esta manera, se pretendió trascender del abordaje tradicional de las asignaturas al fortalecimiento de los procesos de formación orientados al desarrollo integral y a la construcción de formación académica con mayor sentido y proyección.

De manera más amplia, en el área de Matemáticas, las actividades promovieron en los estudiantes de educación básica superior la capacidad de analizar diferentes alternativas, identificar variables y valorar las consecuencias derivadas de cada elección. Asimismo, se favorecieron espacios de reflexión acerca de la importancia de las competencias matemáticas en diferentes ámbitos profesionales, permitiendo que los estudiantes reconocieran la aplicabilidad de los contenidos abordados en su formación futura. Se intentó romper un poco el mito de que las matemáticas son aburridas, que no sirven para nada, o que están inmersas en todo, tratando de reflexionar en el hecho de que hay que ver más allá de lo que se ha enseñado por tradición o repetición y más bien, que cada problema desde el contexto económico, tecnológico, científico o cualquiera que fuera, permita una visión amplia sobre las oportunidades académicas y laborales que pueden existir a través de la disciplina y el conocimiento de las ciencias exactas. Estos, son los estudiantes que están en proceso de construcción de su proyecto de vida.

Por otra parte, como se hizo mención anteriormente, desde el área de Historia se propiciaron actividades orientadas al desarrollo del pensamiento crítico y a la comprensión de los procesos sociales, pues, por medio del análisis de acontecimientos históricos, la revisión de experiencias de transformación social y el estudio de diferentes contextos culturales, los estudiantes tuvieron la oportunidad de reflexionar sobre la manera en que las decisiones individuales y colectivas han influido en el desarrollo de las sociedades. En este punto, estos estudiantes, tienen mayor claridad sobre lo que significa un proyecto de vida como parte de la vocación profesional. También, por lo tanto, se promovió el análisis de las profesiones y de los cambios experimentados por el mercado laboral a lo largo del tiempo, favoreciendo una mayor comprensión de la importancia de la educación como factor de movilidad social y desarrollo humano.

Desde el área de Inglés se implementaron estrategias dirigidas a fortalecer las competencias comunicativas y a ampliar las perspectivas académicas y profesionales de los estudiantes. A través de la lectura de textos relacionados con profesiones, oportunidades de estudio y experiencias de vida de diferentes personas, se incentivó el interés por el aprendizaje del idioma como herramienta para acceder a nuevos conocimientos y escenarios formativos. Adicionalmente, se desarrollaron actividades colaborativas y ejercicios de comprensión de información académica que permitieron a los estudiantes reconocer la importancia del inglés en un entorno caracterizado por la globalización y la creciente demanda de competencias interculturales. Los estudiantes que tuvieron esta experiencia ya pasaron por el proceso de construcción de un proyecto de vida, y entienden de mejor manera como las características individuales y externas influyen en la selección de una carrera y la importancia de ver cada situación como una oportunidad de crecimiento.

En paralelo, las acciones desarrolladas desde el área de Investigación estuvieron orientadas al fortalecimiento de competencias relacionadas con la búsqueda y análisis de información, el pensamiento crítico y la reflexión sobre las expectativas profesionales. A través de ejercicios de revisión documental, análisis de problemáticas de interés y elaboración de propuestas de investigación, los estudiantes revisaron actividades necesarias para el desempeño académico y la toma de decisiones fundamentadas.

La integración de estas experiencias, se realizó por vía digital, a través de un enlace de zoom que tuvo 90 minutos de duración, con el cual los estudiantes tuvieron la oportunidad de expresar su experiencia desde cada nivel y a su vez interrelacionarlo tanto con el proceso que viene a continuación como con los procesos que ya pasaron según cada caso. Lo más importante de esta experiencia, es que permitió identificar elementos comunes entre las diferentes áreas del conocimiento, evidenciando que, más allá de los contenidos específicos de cada asignatura, todas ellas contribuyen al desarrollo de competencias relacionadas con el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación, la búsqueda de información y la toma de decisiones. Y, por ello, la articulación entre los distintos niveles educativos favoreció una comprensión más amplia de la trayectoria formativa de los estudiantes y puso de manifiesto la importancia de promover prácticas pedagógicas orientadas a fortalecer la construcción del proyecto de vida y la continuidad de los estudios superiores.

A partir de este intercambio, fue posible identificar aspectos que no siempre son desarrollados de manera adecuada durante la construcción del proyecto de vida y que, posteriormente, pueden influir en la elección de una carrera profesional. Asimismo, se analizaron elementos que suelen pasar desapercibidos en la cotidianidad, pero que constituyen puntos de partida fundamentales para reconocer y corregir vacíos presentes en dicho proceso. Cabe destacar que la construcción del proyecto de vida debe sustentarse en sus tres ejes fundamentales; sin embargo, la presente experiencia se centró especialmente en la toma de decisiones, entendida como una habilidad que se fortalece progresivamente mediante el desarrollo de competencias dentro del aula y con el acompañamiento permanente del docente.

Si bien los estudiantes participantes pertenecían a diferentes niveles educativos, cada grupo vivenció aprendizajes acordes con sus características y necesidades particulares. Del mismo modo, la interacción entre los distintos contextos favoreció un proceso de retroalimentación que permitió identificar oportunidades de mejora y reconocer fortalezas propias de cada nivel, contribuyendo a una comprensión más integral de la trayectoria educativa y de los factores que intervienen en la construcción del proyecto de vida y en la transición hacia la educación superior.

### **Cambios en la perspectiva del aprendizaje y/o enseñanza o práctica docente**

La implementación de estrategias orientadas al fortalecimiento del proyecto de vida y la toma de decisiones permitió evidenciar cambios significativos en la manera en que los estudiantes percibían el aprendizaje y su relación con las metas académicas y profesionales. En los diferentes niveles educativos se observó una mayor disposición hacia la participación en las actividades propuestas, así como una actitud más reflexiva frente a la importancia de los contenidos abordados en las distintas asignaturas, se evidenció con frecuencia que los estudiantes reconocían esta experiencia como algo con sentido y no solo como una actividad más con la que tienen que cumplir.

Uno de los principales cambios identificados estuvo relacionado con la comprensión de la utilidad del aprendizaje en contextos reales. Los estudiantes comenzaron a reconocer que las competencias desarrolladas en áreas como Matemáticas, Historia, Inglés e Investigación trascienden los límites de cada

disciplina y constituyen herramientas relevantes para enfrentar los desafíos asociados con la educación superior y el futuro desempeño profesional y que es así como debería funcionar los aprendizajes de cada área, puesto lleva a una mayor valoración de las actividades académicas y una actitud más favorable hacia la continuidad de los estudios.

De la misma manera, se evidenció fortalecimiento de habilidades relacionadas con el análisis crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Los estudiantes demostraron una mayor capacidad para reflexionar sobre sus intereses, identificar alternativas de formación y considerar las implicaciones de las decisiones vinculadas con su proceso educativo. La construcción de expectativas más claras respecto a las aspiraciones personales y profesionales, fue una de las estrategias que favoreció la adquisición de una visión más consciente sobre la importancia de la planificación académica.

Otro aspecto relevante estuvo relacionado con la motivación hacia la educación superior. En varios casos, los estudiantes manifestaron un mayor interés por conocer las oportunidades de formación existentes y por establecer relaciones entre los aprendizajes adquiridos y las competencias requeridas en diferentes campos profesionales, tomaron de referencia las experiencias y testimonios compartidos para tener más claridad en el proceso de orientación vocacional y profesional, con lo que lograron mayor confianza en sus capacidades y el reconocimiento de la educación como un medio para alcanzar objetivos personales y contribuir al desarrollo de su entorno.

Además de lo observado en los estudiantes, fue posible evidenciar transformaciones significativas en la práctica docente, favoreciendo una visión más integral del proceso educativo y de la responsabilidad compartida en la formación de los estudiantes independiente del nivel educativo. Por medio de la interacción entre diferentes áreas del conocimiento y niveles educativos permitió reconocer la importancia de establecer conexiones entre los contenidos curriculares y las necesidades reales de los estudiantes, particularmente aquellas relacionadas con la construcción del proyecto de vida, pues esto no debe ser concebido como un arista más de cumplimiento sino como una verdadera oportunidad del estudiante para encontrarse con su carrera profesional y del docente de ser una guía constante en esta búsqueda.

Uno de los principales cambios estuvo relacionado con la incorporación de estrategias pedagógicas orientadas a contextualizar los aprendizajes y vincularlos con escenarios académicos y profesionales, que estas estrategias sean específicas, coherentes y que el estudiante comprenda con claridad cuál es la finalidad de que cada estrategia sea aplicada. Las docentes identificaron la necesidad de trascender el abordaje tradicional centrado exclusivamente en los contenidos disciplinares, promoviendo experiencias de aprendizaje que favorecieran la reflexión, el análisis y la toma de decisiones, con lo que se logró fortalecer la pertinencia de las actividades desarrolladas y responder de manera más efectiva a las expectativas e intereses de los estudiantes, intereses que en muchos casos nacen o se desarrollan dentro del aula y a pesar de existir no han sido reconocidos por el estudiante.

La experiencia contribuyó a reconocer el carácter transversal de competencias como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación y la búsqueda de información, evidenciando que dichas capacidades pueden fortalecerse desde diferentes asignaturas y niveles educativos, siempre que tengan un objetivo claro que sea entendido y logrado por docentes y estudiantes dentro del aula de clases, donde es importante promover procesos formativos articulados que permitan dar continuidad al desarrollo de estas competencias a lo largo del desarrollo académico de los estudiantes.

Otro factor identificado, estuvo asociado con la reflexión sobre las necesidades y desafíos a los que se enfrentan los estudiantes durante la transición hacia la educación superior. El análisis de las experiencias desarrolladas en educación básica superior, bachillerato y educación superior permitió identificar fortalezas y aspectos susceptibles de mejora, favoreciendo una comprensión más amplia de los procesos de adaptación y continuidad educativa, cuya visión, contribuyó a fortalecer la práctica pedagógica y a consolidar estrategias de acompañamiento más acordes con las demandas actuales de la formación académica y profesional.

Finalmente, pero, con igual importancia e impacto, la experiencia permitió valorar el trabajo multidisciplinario como una oportunidad para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, dando realce a la idea de que las asignaturas no deben impartirse de forma aislada y basada únicamente en contenidos curriculares, sino que, por medio de las destrezas y ejes pueden vincularse con otras ciencias, pues, la diversidad de perspectivas aportadas

por las diferentes áreas del conocimiento favoreció una mayor comprensión de las necesidades de los estudiantes y puso de manifiesto la importancia de promover acciones pedagógicas que trasciendan los límites de cada disciplina, contribuyendo al desarrollo integral y a la formación de ciudadanos capaces de asumir decisiones responsables respecto a su futuro académico y profesional.

Esto quiere decir, que las observaciones realizadas durante el desarrollo de la experiencia permitieron identificar una serie de evidencias cualitativas relacionadas con la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de los aprendizajes y con la valoración de las competencias adquiridas en las diferentes áreas del conocimiento. De manera general, se evidenció una mayor disposición para participar en actividades orientadas a reflexionar sobre las metas académicas y profesionales, así como una actitud más favorable hacia la continuidad de los estudios superiores.

Una de las principales evidencias observadas se relacionó con el reconocimiento de la utilidad de las asignaturas en diferentes contextos profesionales, puesto que, los estudiantes manifestaron una mejor comprensión acerca de la manera en que las competencias desarrolladas desde las Matemáticas, la Historia, el Inglés y la Investigación pueden contribuir a su formación integral y a su futuro desempeño académico y laboral, descubrieron su aplicabilidad a la vida cotidiana y que trasciende del resultado académico y por ello, hubo una mejor valoración del aprendizaje y mayor conexión entre los contenidos curriculares y las expectativas personales.

También se identificó una mayor capacidad para analizar alternativas y reflexionar sobre las implicaciones de las decisiones vinculadas con la elección de una carrera profesional y la continuidad de los estudios, siendo conscientes de que esta no es una decisión que debe tomarse a la ligera o sin ninguna base de referencia. En los diferentes niveles educativos, los estudiantes demostraron una mayor conciencia respecto a la importancia de planificar sus metas y considerar las oportunidades que ofrece la educación superior para alcanzar sus objetivos personales y profesionales.

Por otra parte, las docentes coincidieron en señalar que la incorporación de estrategias contextualizadas favoreció una mayor participación estudiantil y permitió generar espacios de diálogo orientados al análisis de las aspiraciones académicas y las necesidades formativas. De igual manera, se reconoció la importancia de fortalecer procesos de acompañamiento que contribuyan a una

transición más efectiva entre los diferentes niveles educativos, y en este sentido, fue muy importante la oportunidad de que el estudiante se exprese desde sus reflexiones y no únicamente desde el conocimiento.

La interacción entre docentes pertenecientes a distintos niveles educativos permitió, además, un acompañamiento distinto, con el que fue posible identificar fortalezas y necesidades comunes en los estudiantes, evidenciando la importancia de promover una visión articulada de la trayectoria educativa sin descuidar los aspectos que deben ser considerados en cada etapa y que se entrelazan entre sí. En este sentido, la experiencia puso de manifiesto la necesidad de continuar implementando acciones que favorezcan el desarrollo de competencias transversales y la construcción de proyectos de vida orientados hacia la continuidad académica y el desarrollo profesional. Estos resultados son presentados de manera sintetizada en la tabla 1.

**Tabla 1. Principales evidencias cualitativas identificadas durante la experiencia.**  
*Nota: Elaboración propia*

| Categoría emergente                    | Evidencias observadas                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valoración del aprendizaje             | Mayor reconocimiento de la utilidad de las asignaturas para el futuro académico y profesional.                  |
| Proyecto de vida                       | Reflexión más consciente sobre metas personales y expectativas profesionales.                                   |
| Toma de decisiones                     | Mayor capacidad para analizar alternativas relacionadas con la continuidad educativa.                           |
| Motivación hacia la educación superior | Incremento del interés por conocer oportunidades de formación y proyección profesional.                         |
| Competencias transversales             | Fortalecimiento del pensamiento crítico, la resolución de problemas y la búsqueda de información.               |
| Participación estudiantil              | Mayor disposición para intervenir en actividades de análisis y reflexión.                                       |
| Práctica docente                       | Incorporación de estrategias contextualizadas y mayor articulación entre contenidos y escenarios profesionales. |
| Trabajo multidisciplinario             | Reconocimiento de la importancia de integrar diferentes áreas del conocimiento y niveles educativos.            |

En lo posterior, los resultados permitieron evidenciar que las experiencias que tienen como base las experiencias que se desarrollan en cada área del conocimiento según su nivel educativo correspondiente, contribuye a fortalecer las competencias relacionadas con la toma de decisiones como parte del proyecto de vida, y, en este mismo sentido, cuando los docentes interactúan con frecuencia con el estudiante es más fácil que el aprendizaje incida significativamente en la expectativa académica y profesional de los estudiantes, mismos que dan una mejor valoración a la educación como el mecanismo central bajo el cual pueden lograr sus objetivos personales y contribuir positivamente a la sociedad.

Por medio de la experiencia, se dio énfasis en la importancia que tiene la promoción de acciones pedagógicas contextualizadas y en articulación de cada nivel educativo, tomando en cuenta qué tipo de competencia se requiere para el afrontamiento de los desafíos que engloban a la educación superior y que no se desarrollan aisladamente, sino que más bien, se dan como el resultado de un proceso donde sin duda alguno intervienen varios actores educativos y diferentes áreas del conocimiento.

En tal sentido, con el trabajo multidisciplinario, es posible favorecer una visión más integral del proceso formativo, donde es esencial la identificación de necesidades, la gestión y existencia de espacios reflexivos y el acompañamiento hacia la construcción de un proyecto de vida con propósito real y bajo un eje esencial como lo es la toma de decisiones. Asimismo, se puso de manifiesto que la transición desde niveles inferiores hasta la educación superior, es un proceso complejo en el que deben participar activa y conjuntamente docentes, estudiantes y actores intervinientes en el ámbito educativo.

Aunado a esto, las prácticas pedagógicas desarrolladas en cada disciplina, permiten trascender los límites que tiene cada asignatura para convertirse en la oportunidad clara de promover una formación integral, con la capacidad de responder a las necesidades y expectativas que tiene cada estudiante de manera individual durante todo su proceso educativo. Para ello, con mayor precisión, la tabla 2 muestra el resultado obtenido en cada dimensión y el impacto que se evidenció.

**Tabla 2. Resultados e impacto de la experiencia educativa. Nota: Elaboración propia**

| Categoría emergente                    | Evidencias observadas                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valoración del aprendizaje             | Mayor reconocimiento de la utilidad de las asignaturas para el futuro académico y profesional.                  |
| Proyecto de vida                       | Reflexión más consciente sobre metas personales y expectativas profesionales.                                   |
| Toma de decisiones                     | Mayor capacidad para analizar alternativas relacionadas con la continuidad educativa.                           |
| Motivación hacia la educación superior | Incremento del interés por conocer oportunidades de formación y proyección profesional.                         |
| Competencias transversales             | Fortalecimiento del pensamiento crítico, la resolución de problemas y la búsqueda de información.               |
| Participación estudiantil              | Mayor disposición para intervenir en actividades de análisis y reflexión.                                       |
| Práctica docente                       | Incorporación de estrategias contextualizadas y mayor articulación entre contenidos y escenarios profesionales. |
| Trabajo multidisciplinario             | Reconocimiento de la importancia de integrar diferentes áreas del conocimiento y niveles educativos.            |

La Figura 1 sintetiza el nexo multidisciplinario identificado durante la experiencia educativa desarrollada. En ella se representa la manera en que las áreas de Matemáticas, Historia, inglés e Investigación, correspondientes a las disciplinas impartidas por las docentes participantes, contribuyeron al fortalecimiento de competencias transversales orientadas a la toma de decisiones. Estas competencias fueron integradas como parte de las estrategias pedagógicas implementadas para favorecer la construcción del proyecto de vida, facilitar la transición hacia la educación superior y contribuir al desarrollo profesional de los estudiantes.

*Figura 1. Nexo multidisciplinario para la construcción del proyecto de vida y la transición hacia la educación superior. Nota: Elaboración propia.*



Es importante señalar que las áreas representadas en el modelo responden al contexto específico de la experiencia sistematizada y no constituyen las únicas disciplinas capaces de generar este tipo de aportes formativos. Por el contrario, el modelo evidencia que la orientación hacia el futuro académico y profesional puede fortalecerse desde diversas áreas del conocimiento, siempre que se promuevan prácticas pedagógicas articuladas, contextualizadas y orientadas al desarrollo integral de los estudiantes. En este sentido, la figura debe interpretarse como una referencia conceptual que ejemplifica la articulación multidisciplinaria necesaria para fortalecer la toma de decisiones y la construcción de proyectos de vida con propósito.

## **Análisis reflexivo de la experiencia**

Los resultados logrados con el desarrollo de la presente experiencia, permitieron evidenciar una serie de situaciones que posiblemente son analizadas con frecuencia desde una perspectiva unilateral, pero que no se ponen en análisis en el binomio docente- estudiante pese a la necesidad de que esto suceda. Desde diferentes áreas del conocimiento y en diferentes niveles educativos, se pudo evidenciar el potencial que el desarrollo multidisciplinario tiene para contribuir de manera significativa en el fortalecimiento de los proyectos de vida por medio de la toma de decisiones, fundamentada en los contenidos de las asignaturas y con proyección a la continuidad educativa, donde, más allá de los contenidos específicos, se integran reflexiones de afrontamiento a las exigencias de la educación superior y los desafíos propios del contexto actual.

La experiencia permitió reconocer que los estudiantes otorgan mayor significado a los aprendizajes cuando estos se vinculan con situaciones reales y con sus expectativas académicas y profesionales. En este sentido, dichos resultados coinciden con los planteamientos del aprendizaje significativo, que sostienen que la adquisición de nuevos conocimientos adquiere mayor relevancia cuando los estudiantes logran establecer relaciones entre los contenidos y sus experiencias previas, favoreciendo la construcción de aprendizajes con sentido y utilidad para su vida futura (Moreira, 2017).

Asimismo, los hallazgos identificados permitieron evidenciar que la orientación hacia la construcción del proyecto de vida y la toma de decisiones no constituye una responsabilidad exclusiva de los espacios formales de orientación educativa, sino que representa un proceso transversal que puede fortalecerse desde las diferentes áreas del currículo; perspectiva, que es consistente con los lineamientos de Orientación Vocacional y Profesional del Ministerio de Educación del Ecuador (2023), los cuales establecen que el desarrollo de habilidades para la vida debe sustentarse en los ejes de autoconocimiento, información y toma de decisiones, favoreciendo trayectorias educativas más conscientes y pertinentes.

Bajo una visión integral, se pone de manifiesto lo importante de promover procesos formativos que sostengan articulación con los diferentes niveles

que cursan los estudiantes. La interacción entre educación básica superior, bachillerato y educación superior permitió identificar la necesidad de fortalecer competencias que trascienden los límites de cada etapa formativa y que requieren continuidad a lo largo del proceso formativo. Al respecto, la experiencia coincide con los planteamientos de la UNESCO (2024), que conciben el aprendizaje como un proceso permanente y orientado al desarrollo integral de las personas, destacando la importancia de garantizar continuidad y significancia al proceso académico.

Sin embargo, durante el desarrollo de la experiencia también se identificaron algunas dificultades, dentro de las cuales estuvo la relacionada con la heterogeneidad de los contextos educativos y las diferencias existentes entre los niveles de formación, lo que implicó la necesidad de adaptar las estrategias implementadas a las características particulares de los estudiantes. Del mismo modo, en algunos casos, los estudiantes presentaban limitaciones para establecer relaciones entre los contenidos curriculares y sus expectativas profesionales, además de que la experiencia les pareció algo nueva, situaciones que pusieron de manifiesto la necesidad de fortalecer procesos de orientación y acompañamiento desde etapas tempranas de la formación.

Dentro de las principales lecciones aprendidas, se destaca la necesidad de concebir la formación integral como una responsabilidad compartida entre las diferentes disciplinas y niveles educativos, ya que este es un proceso multidisciplinario, que debe tener un enfoque amplio y completo. La experiencia evidenció que las asignaturas no deben entenderse como espacios aislados, sino como oportunidades para desarrollar competencias que contribuyan a la construcción del proyecto de vida y a la toma de decisiones relacionadas con el futuro académico y profesional de los estudiantes.

Esto, es lo que hace que el trabajo multidisciplinario sea una estrategia valiosa para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que permite integrar diferentes perspectivas y favorecer una comprensión más amplia de las necesidades formativas de los estudiantes, y, con ello, fue posible reconocer que la transición hacia la educación superior debe ser entendida como un proceso progresivo que requiere acompañamiento continuo y la participación activa de todos los actores involucrados en la formación de los estudiantes.

## Conclusiones

Por medio de la experiencia desarrollada se pudo evidenciar que la construcción de un proyecto de vida, fortalecido a través de la toma de decisiones, es un proceso que puede promoverse desde varias áreas del conocimiento, quizás de todas, en cada nivel educativo, ante lo cual, el aporte de mayor valor de este capítulo es la demostración de que cada competencia necesaria para que la transición hacia la educación superior sea exitosa, no se desarrolla únicamente en espacios que sean específicos para la orientación, sino que pueden verse fortalecidos de manera transversal por medio de prácticas pedagógicas bajo un contexto real y la articulación con las necesidades e intereses de los estudiantes.

La interacción de los docentes de cada nivel educativo permitió reflexionar sobre la perspectiva integral del proceso de formación en todo su trayecto, lo que ofrece una visión más amplia acerca de las fortalezas y desafíos que enfrenta el estudiante en cada etapa de formación, y por lo tanto, la diversidad disciplinar, representa un elemento enriquecedor, dado que los contenidos de diferentes asignaturas pueden converger hacia el desarrollo de competencias con el mismo enfoque, como puede ser el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación, la investigación y la toma de decisiones.

La experiencia adquiere relevancia para otros contextos educativos, porque expone la importancia de las acciones de carácter multidisciplinario sean promovidas y logren trascender la enseñanza fragmentada para favorecer la formación integral, a propósito de la selección de una carrera, el desarrollo profesional y la continuidad académica, considerando que las estrategias utilizadas pueden adaptarse a distintos niveles, realidades, según la particularidad de cada escenario y la necesidad del estudiante.

Se reconoció la necesidad de que se fortalezcan los vínculos de los diferentes niveles del sistema educativo, con la finalidad de favorecer procesos de acompañamiento con más coherencia y continuidad, de tal modo que la transición hacia la educación superior sea más efectiva, pues cuando se articula el rol docente con cada área del conocimiento se crea una oportunidad única de que la práctica pedagógica se enriquezca a tal magnitud que pueda responder con pertinencia a las exigencias educativas modernas.

La experiencia presenta posibilidades de réplica y proyección en otros escenarios educativos, mediante la incorporación de estrategias interdisciplinarias orientadas al desarrollo de habilidades para la vida y a la consolidación de proyectos de vida sostenibles, acordes a cada escenario social y cultural previamente identificado; abre la posibilidad de profundizar futuras investigaciones sobre la influencia de las prácticas pedagógicas multidisciplinarias en la toma de decisiones académicas y profesionales de los estudiantes, por medio de la contribución a la generación de conocimientos y experiencias que fortalezcan los procesos de orientación y acompañamiento en la formación académica.

## Referencias bibliográficas

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023a). Orientación Vocacional y Profesional. Gobierno del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/orientacion-vocacional-y-profesional/>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023b). Lineamientos para el período pedagógico de Orientación Vocacional y Profesional para 8.º, 9.º y 10.º año de Educación General Básica Superior. Dirección Nacional de Educación para la Democracia y el Buen Vivir. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2023/Sala%20de%20profes/LINEAMIENTOS%20DE%20ORIENTACION%CC%81N%20VOCACIONAL%20Y%20PROFESIONAL%20ok.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023c). Lineamientos para la implementación del período pedagógico de Orientación Vocacional y Profesional. Gobierno del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/09/lineamientos-orientacion-vocacional-y-profesional.pdf>

Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. Archivos de Ciencias de la Educación, 11(12), e029. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2024). El aprendizaje a lo largo de toda la vida. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/lifelong-learning>

# EXPERIENCIAS ACADÉMICAS DE AVANZADA

## VOLUMEN I

COMPILADORA: XENIA PEDRAZA GONZÁLEZ

**E**xperiencias académicas de avanzada. Volumen I reúne siete experiencias educativas desarrolladas en distintos niveles de formación, desde la primera infancia y la educación básica hasta el bachillerato y la universidad. La obra aborda temas esenciales como la convivencia escolar, el pensamiento computacional, la redacción académica, la oratoria, la evaluación de la calidad educativa, los proyectos integradores, las estrategias activas de enseñanza y la construcción del proyecto de vida. A través de propuestas contextualizadas, reflexivas e innovadoras, sus autores muestran cómo la práctica docente puede convertirse en una fuente valiosa de conocimiento y transformación.

Cada capítulo presenta aprendizajes, resultados y estrategias susceptibles de ser adaptados a otros escenarios educativos.

Este volumen constituye una invitación a repensar la enseñanza desde una perspectiva más humana, participativa e interdisciplinaria, orientada al fortalecimiento de competencias, la solución de problemas y la formación integral de los estudiantes.



ISBN: 978-9942-626-52-3



9 789942 626523

