



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATII20618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XII

Número: 3

Artículo no.: 42

Período: 1 de mayo al 31 de agosto del 2025

TÍTULO: Implementación de un sistema de alerta temprana para la prevención de la deserción en educación superior: un estudio de caso.

AUTORA:

1. Dra. Reina María Macero Méndez.

RESUMEN: La deserción estudiantil es un problema multifactorial que afecta la educación superior, vinculado a factores académicos, socioeconómicos e institucionales. Este estudio analiza el impacto del apoyo institucional en la retención estudiantil mediante un sistema de alerta temprana. El objetivo es evaluar estrategias de intervención basadas en datos para reducir el abandono universitario. Se utilizó una metodología analítica con revisión documental y un modelo de panel integrado para identificar estudiantes en riesgo. Los resultados evidencian que el monitoreo continuo y el acompañamiento académico disminuyen la deserción. Se concluye que la implementación de herramientas tecnológicas y estrategias preventivas favorece la permanencia estudiantil, recomendándose su aplicación en diversos contextos educativos para mejorar la retención y calidad académica.

PALABRAS CLAVES: deserción, estudiantes, educación superior, retención académica, tecnología.

TITLE: Implementing an early warning system for dropout prevention in higher education: a case study

AUTHOR:

1. PhD. Reina María Macero Méndez.

ABSTRACT: Student dropout is a multifactorial problem affecting higher education, linked to academic, socioeconomic, and institutional factors. This study analyzes the impact of institutional support on student retention through an early warning system. The objective is to evaluate data-driven intervention strategies

to reduce university dropout. An analytical methodology with document review and an integrated panel model was used to identify at-risk students. The results show that continuous monitoring and academic support reduce dropout rates. It is concluded that the implementation of technological tools and preventive strategies favors student retention, and their application is recommended in various educational contexts to improve retention and academic quality.

KEY WORDS: dropout, students, higher education, academic retention, technology.

INTRODUCCIÓN.

La deserción universitaria es un problema que afecta a la educación superior a nivel global, con implicaciones significativas en el desarrollo académico, social y económico de los países (Lugo, 2013).

Diversos estudios han demostrado que las tasas de abandono estudiantil son particularmente altas durante los primeros años de formación, debido a factores como el bajo rendimiento académico, la sobrecarga de asignaturas, dificultades económicas y falta de acompañamiento institucional (Sinchi & Gómez Ceballos, 2018).

Ante ese panorama, las universidades enfrentan el desafío de desarrollar estrategias que permitan identificar de manera temprana a los estudiantes en riesgo de deserción y aplicar medidas de intervención oportunas para mejorar su permanencia en el sistema educativo (Estrella, 2015; Ramírez et al., 2017).

En este contexto, Smulders (2018) menciona que la implementación de un sistema de alerta temprana surge como una solución innovadora basada en la recopilación y análisis de datos sobre el desempeño académico, la asistencia a clases, la participación en actividades institucionales, y otros indicadores clave (Poveda Velasco et al., 2020). Estos sistemas, apoyados en herramientas de inteligencia artificial y analítica de datos, permiten generar predicciones sobre posibles casos de deserción y ofrecer recomendaciones personalizadas para evitar el abandono; además, proporcionan a las instituciones educativas una base sólida para la toma de decisiones, permitiendo optimizar recursos y diseñar estrategias de apoyo más efectivas (Vázquez & Kustala, 2018).

La deserción estudiantil en la educación superior.

La deserción estudiantil, también denominada abandono o fracaso educacional, está influenciada por diversos factores que inciden en la decisión de los estudiantes de dejar sus estudios universitarios (Sánchez, 2015). Para comprender este fenómeno, es esencial analizar las distintas posturas teóricas que explican sus procesos, considerando los elementos que lo condicionan dentro del contexto de la educación superior. En este sentido, De Vries et al. (2011) definen la deserción como el abandono prematuro de un sistema educativo antes de culminar un título o grado, considerando un tiempo prudencial para la posible reincorporación del estudiante.

Este fenómeno puede clasificarse en deserción voluntaria e involuntaria. La primera se da cuando el estudiante renuncia a la carrera o no informa su decisión a la institución de educación superior, mientras que la segunda ocurre por decisión institucional, debido a bajo desempeño académico o incumplimiento de normativas disciplinarias; asimismo, es fundamental diferenciar entre la deserción de una carrera específica y la deserción de la institución, ya que un estudiante puede cambiar de programa sin abandonar el sistema educativo (De Vries et al., 2011); asimismo, Narváez (1999) plantea dos enfoques para el estudio de la deserción: el operativo y el teórico. La perspectiva operativa la concibe como el resultado cuantificable de la diferencia entre los estudiantes que ingresan y los que se gradúan, considerando variables sociodemográficas y económicas.

Estudios previos han demostrado que la deserción universitaria en América Latina alcanza un 75%, lo que significa que solo uno de cada tres estudiantes finaliza su carrera (Rama, 2012).

La relación entre la deserción y el rendimiento académico es una de las principales preocupaciones de las instituciones de educación superior; sin embargo, gran parte de las investigaciones previas han centrado su atención en los niveles básicos y medios de educación, dejando de lado el análisis detallado del impacto en la educación superior. En los últimos años, algunos estudios han comenzado a abordar esta problemática en el ámbito universitario, con el objetivo de identificar las causas del abandono y proponer estrategias

efectivas para reducir sus efectos, considerando factores individuales, institucionales, financieros y sociales.

Moreno (2017) identificó que la deserción universitaria es más frecuente en los primeros semestres y está influenciada principalmente por factores económicos (7.8%), problemas familiares (7.5%) y deficiencias en el desempeño del personal académico (7.0%). Estas cifras reflejan la necesidad de implementar programas de alerta temprana y estrategias de acompañamiento que contribuyan a mejorar la retención estudiantil. En conclusión, la deserción universitaria es un problema complejo que debe abordarse con un enfoque integral, mediante políticas institucionales y programas de apoyo que faciliten la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo.

Sánchez (2015) señala, que al menos el 50% de los estudiantes que abandonan sus estudios lo hacen durante los dos primeros años de carrera, y de ese grupo, un 40% deserta posteriormente. La mayoría de estos estudiantes tiene entre 19 y 23 años, una etapa clave para el desarrollo académico y profesional. Entre los factores determinantes de la deserción, el 24% se atribuye a la carga académica excesiva, el 22% al bajo rendimiento y desmotivación, y el 18% a la influencia del profesorado, lo que resalta la necesidad de estrategias institucionales para mitigar este problema.

Determinantes de la deserción estudiantil.

El fenómeno de la deserción estudiantil ha sido ampliamente estudiado debido a su impacto negativo en el sistema educativo superior. Según Spady, (1970) y Tinto (1975), los determinantes que influyen en la deserción pueden agruparse en cuatro dimensiones: factores individuales, académicos, institucionales y socioeconómicos. Cada una de estas dimensiones tiene un papel crucial en la decisión del estudiante de abandonar sus estudios. En cuanto a los determinantes individuales, se considera la influencia del entorno familiar, problemas de salud o calamidades, la integración social y las expectativas no satisfechas, que pueden incidir significativamente en el abandono escolar (Apaza & Huamán, 2012).

Los determinantes académicos para Sánchez et al. (2009) están relacionados con aspectos previos a la universidad y el desempeño dentro de la institución. Factores como la orientación profesional, el tipo de universidad y el rendimiento académico son fundamentales en este contexto. Pineda (2010) destaca la importancia de la orientación vocacional para reducir la deserción, ya que una elección errónea del programa académico o una baja calidad educativa pueden generar insatisfacción; asimismo, el tipo de universidad influye en las tasas de deserción, siendo las universidades públicas más propensas a registrar mayores porcentajes de abandono, tal como lo demuestra el estudio de Moreira (2007) en Costa Rica.

En lo que respecta a los determinantes institucionales, estos factores implican la influencia de la universidad misma en la retención estudiantil. La relación entre el estudiante y la institución, tanto en el ámbito académico como social, juega un papel importante. La calidad de la interacción social dentro de la universidad y la integración del estudiante en el entorno académico son aspectos claves que determinan su permanencia o abandono; además, los problemas económicos, que pueden dificultar la continuación de los estudios, son otra causa relevante en la deserción. La falta de recursos financieros o las dificultades familiares pueden llevar a los estudiantes a priorizar el trabajo sobre su educación, como lo expone Schmelkes (2013).

Los determinantes socioeconómicos, como la pobreza, la necesidad de trabajar para apoyar a la familia o la falta de acceso a recursos educativos, son factores significativos que afectan la deserción universitaria. Según la OCDE (2013), las tasas de deserción en América Latina son superiores al promedio global, siendo la falta de apoyo financiero uno de los principales motivos. Esto genera un desafío para las universidades, que deben diseñar estrategias para mitigar los factores externos que afectan la capacidad de los estudiantes para continuar sus estudios.

La deserción universitaria también tiene implicaciones económicas tanto para las instituciones como para los estudiantes y sus familias. Mamani (2015) señala, que abandonar un ciclo escolar implica no solo la pérdida de inversión educativa, sino también un costo social y económico considerable. Este fenómeno

afecta la economía familiar, ya que el tiempo y dinero invertido en la educación se pierden, y a nivel estatal, se pierden recursos destinados a financiar la educación superior; además, la deserción contribuye al retraso en el desarrollo de los futuros profesionales y a la disminución de la productividad del país.

Respecto a los determinantes de la deserción estudiantil, la Secretaría de Educación Pública (2012) muestra una estadística interesante (ver tabla 1), donde se pueden ir dilucidando los factores más relevantes y significativos, observándose que la de mayor incidencia es hacia el factor socioeconómico.

Tabla 1. Determinantes de la deserción estudiantil.

Determinantes	Porcentaje
Económico	41
Académico	29
Salud	12
Cambio de Residencia	12
Cambio de Campus	6
Totales	100

Nota. Secretaría de Educación Pública (2012).

Esto hace reflexionar acerca de la situación socioeconómica del Ecuador respecto a los gastos que se incurren a la hora de emprender una carrera universitaria, y al mismo tiempo, a revisar los diferentes programas de becas existentes respecto a las normas y exigencias, una vez que el estudiante y futuro profesional termine la carrera universitaria.

Es así, que el presente estudio de caso tiene como objetivo analizar la viabilidad de la aplicación de un sistema de alerta temprana en una institución de educación superior, evaluando su impacto en la reducción de la deserción universitaria. A través de un enfoque metodológico basado en una matriz para la planificación y ejecución de tutorías con el fin de disminuir la deserción estudiantil; de este modo, la investigación no solo contribuirá a la literatura académica sobre el tema, sino que también servirá como

referencia para la formulación de políticas institucionales orientadas a fortalecer la permanencia de sus estudiantes en el ámbito universitario.

DESARROLLO.

Metodología.

La propuesta de investigación surge como respuesta a los altos índices de deserción estudiantil en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, donde alrededor del 60% de los estudiantes abandonan sus estudios durante los tres primeros semestres de sus carreras, especialmente en la carrera de medicina. En este sentido, la investigación se desarrolla bajo un modelo teórico-práctico, con el objetivo de identificar y analizar los factores que influyen en la deserción y proponer soluciones adecuadas.

Análisis de los Factores de Deserción.

En el análisis realizado, se identificaron los factores que inciden en la deserción estudiantil en la Facultad de Ciencias Médicas. Se resalta la importancia de las universidades para identificar las verdaderas determinantes que llevan a los estudiantes a abandonar sus estudios. El análisis determinó que los factores más relevantes son: a) Factor económico, b) Factor psicológico, c) Factor socio-cultural y d) Factor institucional. Estos factores son clave para entender las causas subyacentes de la deserción y permiten un enfoque específico para abordar el problema.

Recolección y Análisis de Datos.

Para abordar el fenómeno de la deserción estudiantil, se emplearon diversos métodos de recolección de datos. Se realizaron encuestas a estudiantes tanto actuales como desertores, entrevistas con docentes y personal administrativo, y una revisión documental de estudios previos. Los datos obtenidos fueron analizados de forma cualitativa y cuantitativa, lo que permitió identificar los patrones y relaciones entre los factores de deserción y la decisión de abandonar la universidad.

Determinación de los Factores Principales.

A través del análisis de la información recolectada, se identificaron los principales factores que influyen en la deserción estudiantil en la Facultad. Se determinaron cuatro categorías clave:

- *Factor económico.* Relacionado con la falta de recursos financieros que dificultan la permanencia de los estudiantes.
- *Factor psicológico.* Incluye aspectos como la motivación, la satisfacción académica y el bienestar emocional del estudiante.
- *Factor socio-cultural.* Relacionado con la integración social, las expectativas familiares y el entorno cultural del estudiante.
- *Factor institucional.* Abarca la calidad y los servicios ofrecidos por la universidad, así como la forma en que la institución apoya a los estudiantes en su trayecto académico.

Desarrollo del Modelo Teórico-Práctico.

Con base en los factores identificados, se desarrolló un modelo teórico-práctico para reducir la deserción estudiantil. La propuesta se centra en la creación de estrategias enfocadas en abordar cada uno de los factores identificados. Esto incluye programas de apoyo económico, fortalecimiento del bienestar psicológico de los estudiantes, programas de integración social y cultural, así como mejoras en las políticas institucionales para facilitar la permanencia de los estudiantes en la universidad.

El modelo teórico-práctico establece que la retención o deserción de los estudiantes se ve determinada por el grado de persistencia que posea el estudiantado; es decir, a mayor grado de persistencia (+) mayor será su intención de retención o de permanecer en la institución superior; sin embargo, si su grado de persistencia es menor (-) su posibilidad de permanecer disminuye lo que conlleva a la deserción del ámbito académico. La caracterización de cada uno de los factores establece un proceso que se puede implementar para disminuir los índices de deserción académica, el cual implica la identificación temprana de un posible desertor y sus motivantes, labor correspondiente a la universidad, la cual debe prevenir la salida permanente

de los estudiantes de sus respectivos programas académicos, la creación de una comunidad de apoyo que otorgue a los estudiantes un sentido de pertenencia hacia la institución y los involucre en el ámbito social, mediante la inclusión de espacios de conversación abierta para interrelacionarse.

Los cuatro componentes que integran el modelo se derivan de la identificación de los factores, por los cuales un estudiante opta por abandonar su programa académico, mismos que dependen del grado de persistencia aplicado, el cual determina su permanencia o su deserción.

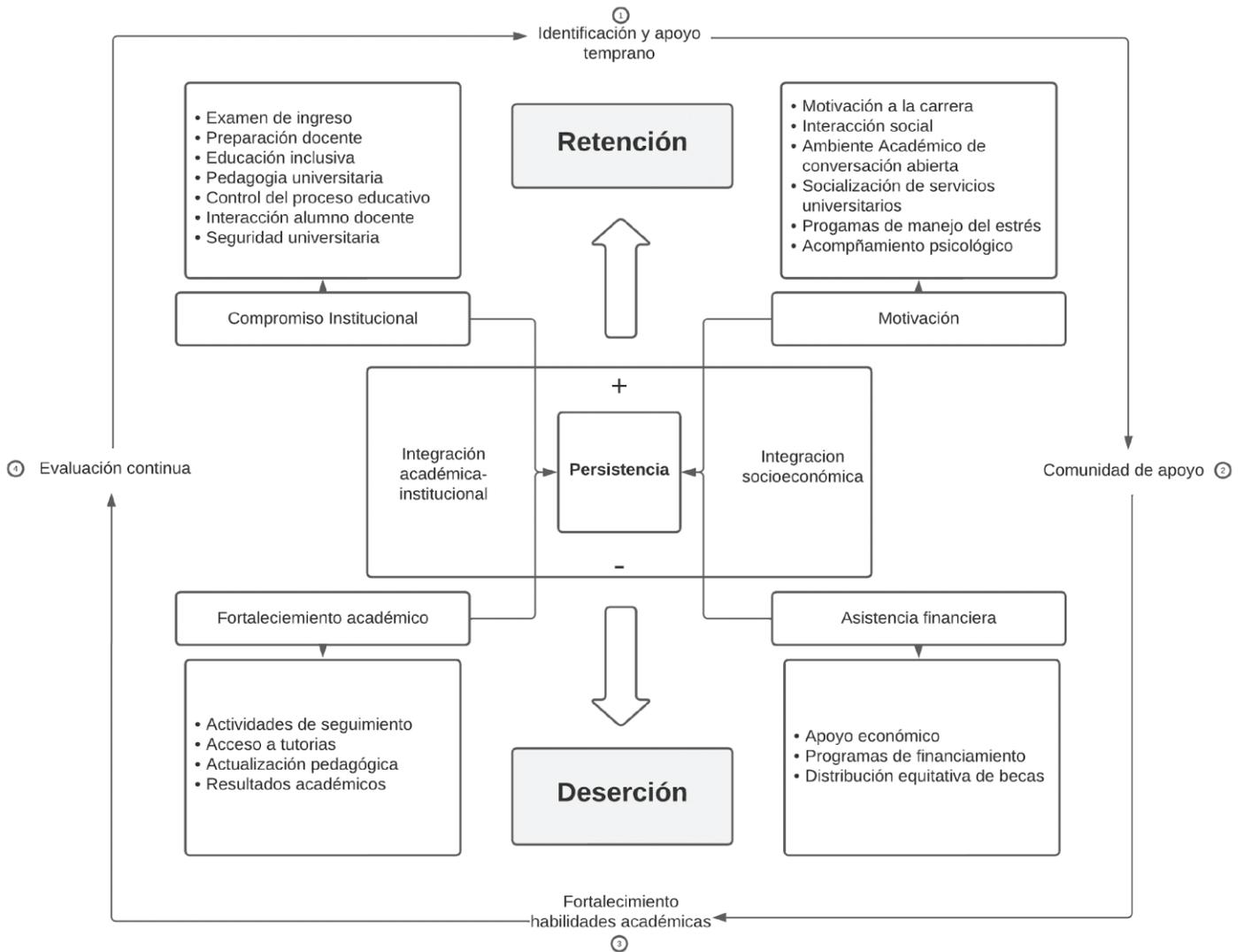
El modelo propone la disminución de la deserción estudiantil mediante dos enfoques integradores:

- 1) La integración académica- institucional a través de los factores compromiso institucional propio de la universidad y el fortalecimiento académico propio del estudiante.
- 2) La integración socioeconómica con los factores motivación como parte del ámbito psicológico- social del alumnado y la asistencia financiera que la universidad conceda a sus estudiantes.

Para el establecimiento de la propuesta de un sistema de alerta temprana para la identificación de estudiantes universitarios en riesgo de deserción es necesario el uso de herramientas analíticas y tecnológicas para monitorear el rendimiento académico, la asistencia y otros indicadores relevantes para la problemática.

Esta propuesta analiza los fenómenos de deserción presentes en estudiantes universitarios que se encuentran en riesgo de abandonar sus estudios e identifica sus patrones de comportamiento que podrían indicar signos de dificultades académicas o personales, permitiendo intervenir de manera proactiva. La contribución de este sistema radica en su capacidad para proporcionar a los educadores y personal de apoyo información oportuna y precisa, lo que facilita la implementación de estrategias específicas de apoyo a los estudiantes en riesgo. De igual manera, el sistema de alerta temprana no solo ayuda a prevenir la deserción estudiantil, sino que también contribuye a la mitigación del problema al abordar las causas subyacentes y proporcionar el respaldo necesario para que los estudiantes alcancen el éxito académico.

Figura 1. Modelo teórico práctico establecido.



Método de identificación de estudiantes en Riesgo de Deserción.

La identificación y selección de estudiantes en riesgo de deserción académica en las carreras de la salud representa un desafío crítico y prioritario en el ámbito educativo superior, particularmente en la Facultad de Ciencias Médicas. La complejidad de este proceso radica en la necesidad de considerar una variedad de factores, tales como el rendimiento académico, el entorno socioeconómico y las cuestiones emocionales y psicológicas que los estudiantes enfrentan a lo largo de sus estudios. En este contexto, la propuesta de investigación se enfoca en desarrollar un modelo de identificación temprana y precisa, que permita detectar

a aquellos estudiantes con mayor vulnerabilidad a abandonar sus estudios, con el fin de implementar intervenciones oportunas que promuevan la retención y el éxito académico. Este estudio no solo busca abordar la deserción, sino también mejorar la calidad de la formación de los futuros profesionales de la salud.

Para lograr identificar a los estudiantes en riesgo, es fundamental ejecutar un informe de análisis académico. Este informe se basa en la recopilación de datos sobre el rendimiento de los estudiantes en las asignaturas y su comportamiento académico durante el semestre. Factores como altos niveles de estrés, dificultades en la gestión del tiempo y la complejidad de los contenidos de los programas de salud son indicadores clave de riesgo. Al identificar estos patrones, la institución puede desarrollar programas de apoyo específicos que se enfoquen en las necesidades de cada estudiante, buscando no solo mejorar sus calificaciones, sino también ofrecer un entorno más adecuado para su bienestar y desempeño académico; además, este análisis contribuye a la mejora continua de la malla curricular y los métodos pedagógicos, ajustándolos a las realidades y dificultades de los estudiantes.

La ejecución del informe de análisis académico debe ser realizada por un equipo multidisciplinario, compuesto por coordinadores académicos, psicólogos educativos, orientadores y analistas de datos; todos ellos profesionales con experiencia tanto en educación como en las particularidades del ámbito de la salud. El conocimiento de la malla curricular y las exigencias propias de las carreras médicas es esencial para la correcta interpretación de los datos académicos y para detectar patrones de riesgo; además, los psicólogos y orientadores, con su experiencia en el bienestar estudiantil, pueden identificar las dinámicas emocionales y sociales que impactan en el rendimiento de los estudiantes, contribuyendo así a un análisis más holístico de los factores que afectan la deserción. Los analistas de datos, por su parte, aportan su capacidad para interpretar grandes volúmenes de información y generar resultados precisos que faciliten la toma de decisiones.

Es importante, que el análisis académico se ejecute de manera continua y sistemática, preferiblemente a mitad del semestre, cuando los estudiantes ya han demostrado sus fortalezas y debilidades en relación con los contenidos de sus asignaturas. A través de herramientas se presenta un modelo de informe diseñado para evaluar el rendimiento académico, y se puede calcular el porcentaje de estudiantes cuyo desempeño se encuentra por debajo del promedio general de la clase. Este informe incluye la representación gráfica de los datos, lo que facilita la identificación de los estudiantes que podrían estar enfrentando dificultades. Este proceso permite la intervención temprana, antes de que los estudiantes lleguen a un punto crítico que los motive a abandonar sus estudios.

Además del análisis académico, se debe complementar la evaluación con encuestas socioemocionales que permiten identificar factores como el estrés, la ansiedad, y otros desafíos emocionales que pueden estar afectando a los estudiantes. Estas encuestas se enfocan en evaluar dimensiones clave como el autoconocimiento, la autogestión, la conciencia social, las habilidades interpersonales y la toma de decisiones. En base a los resultados obtenidos, el Departamento de Bienestar Estudiantil, junto con los psicólogos educativos, puede implementar intervenciones personalizadas para abordar las áreas de riesgo emocional. Estas intervenciones incluyen tutorías académicas, apoyo psicológico, y actividades que promuevan la integración social y el sentido de pertenencia, lo que a su vez contribuye a la reducción de la deserción académica y mejora el bienestar integral del estudiante.

Fase de implementación.

La fase de implementación tiene como objetivo desarrollar una base sólida para el sistema de alerta temprana mediante la identificación de indicadores de riesgo y parámetros específicos que detecten a los estudiantes en peligro de deserción. Esta etapa abarca el análisis exhaustivo de los estudiantes y la construcción de la infraestructura tecnológica necesaria para gestionar grandes volúmenes de datos. De esta manera, el sistema se convierte en una herramienta integral, permitiendo monitorear en tiempo real el

rendimiento académico, asistencia, participación en actividades y registros administrativos de los estudiantes.

Además, se considera la recolección de datos a través de diferentes módulos como rendimiento académico, asistencia, retroalimentación de docentes, y aspectos socioemocionales. Estos datos son analizados para detectar posibles riesgos de deserción. El sistema también incluye herramientas de seguridad, configurando accesos diferenciados para garantizar la protección de la información de los estudiantes.

El modelo propuesto también enfatiza la importancia de los indicadores de riesgo, como la tasa de aprobación, las condiciones socioemocionales y la participación en actividades. A continuación, se presenta la fórmula de tasa de aprobación, así como una tabla que resume las métricas y umbrales utilizados para prevenir la deserción estudiantil:

Fórmula para la Tasa de Aprobación (TA).

$$TA = \left(\frac{\# \text{ de estudiantes que reprobaban una asignatura específica}}{\# \text{ total de estudiantes inscritos en dicha asignatura}} \right) \times 100$$

Tabla 2. Métricas para prevenir la deserción estudiantil.

Tipo	Umbral de Alerta	Umbral de Riesgo
Rendimiento Académico	Promedio ≤ 60	Promedio < 30
Ausentismo	Asistencia $\leq 80\%$	Asistencia $< 60\%$
Participación en Actividades	Renuncia a 1 actividad	Renuncia a 2 o más actividades
Retroalimentación de docentes.	Reporte 1 informe negativo.	Reporte de 2 o más informes negativos.
Cambios Socioemocionales	Puntuaciones bajas en autoestima y motivación.	Puntuaciones extremadamente bajas.

Estas métricas y umbrales permiten una identificación precisa de los estudiantes en riesgo de deserción, facilitando la intervención temprana. La supervisión continua de estos indicadores será fundamental para la mejora del rendimiento académico y la retención estudiantil.

Resultados y Discusión.

Colaboración institucional de alerta temprana.

La colaboración institucional es clave para desarrollar un sistema de alerta temprana efectivo, destinado a identificar estudiantes en riesgo de deserción (Román, 2013). Este proceso requiere la cooperación entre universidades y organismos gubernamentales, facilitando la recopilación, análisis de datos y la toma de decisiones informadas. El modelo propuesto incluye un panel integrado que reúne información personal, académica y de asistencia de los estudiantes, permitiendo un seguimiento continuo y sistematizado de su progreso (Varón, 2017).

Este panel también genera informes y gráficos estadísticos para corroborar el avance de cada estudiante; además, se enfatiza la necesidad de herramientas de comunicación para aportar opiniones y sugerir soluciones focalizadas. Con acceso a datos relevantes, las universidades pueden identificar patrones de riesgo y aplicar medidas preventivas. La estructura se detallada en la tabla 3.

Tabla 3. Estructura de modelo de panel integrado.

Estructura de un modelo de panel integrado para identificar estudiantes con problemas de deserción estudiantil.
1. Página de inicio.
<ul style="list-style-type: none"> • Encabezado: Nombre de la Institución, Logotipo de la Facultad de Ciencias Médicas, Datos de hora y fecha.
<ul style="list-style-type: none"> • Menú Lateral: Diseño de accesos rápidos que permitan reconocer: la lista de estudiantes en riesgo, Informes de Calificaciones y Asistencia, Herramientas de Comunicación, Configuración y Ayuda.

2. Lista de estudiantes en riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una tabla con nombres de los estudiantes, Semestre, Carrera, Índice de Riesgo (Se puede utilizar la escala de colores como: verde-amarillo-rojo), Calificaciones y Asistencia.
<ul style="list-style-type: none"> • Opción de filtros de búsqueda por semestre, nivel de riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso directo al perfil del estudiante que se desee analizar.
3. Perfil del estudiante.
<ul style="list-style-type: none"> • Información Personal: Fotografía del estudiante, Nombre Completo, Fecha de Nacimiento, Información de Contacto.
<ul style="list-style-type: none"> • Historial Académico: Calificaciones, Participación en Clase, Trabajos Entregados.
<ul style="list-style-type: none"> • Historial de Asistencia: Registro de faltas y asistencia a clases.
<ul style="list-style-type: none"> • Notas y observaciones de los docentes, y profesionales del Departamento de Bienestar Estudiantil.
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de acción o intervención.
4. Informes.
<ul style="list-style-type: none"> • Representación mediante gráficos y análisis estadístico sobre la deserción estudiantil, abarcando las tendencias observadas, una comparación detallada por cursos, y las causas más comunes que influyen en la decisión de los estudiantes de abandonar sus estudios.
5. Herramientas de Comunicación.
<ul style="list-style-type: none"> • Envío de alertas o notificaciones a docentes/personal de bienestar estudiantil sobre estudiantes en riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> • Foro o chat para conversaciones de un caso en particular.
<ul style="list-style-type: none"> • Calendario integrado para programar reuniones o intervenciones con el estudiante.

En el contexto del apoyo institucional, la deserción estudiantil debe analizarse desde diversas perspectivas para comprender cómo los determinantes influyen en la permanencia de los estudiantes en la educación

superior (Spady, 1970). Según Tinto (1975), los factores que motivan la deserción se agrupan en cuatro dimensiones clave, las cuales se deben considerar para la implementación de estrategias de intervención adecuadas dentro del sistema educativo.

La primera dimensión abarca los factores externos a la universidad, que son determinantes individuales que impactan la decisión de abandono, como cuestiones personales o familiares. La segunda dimensión hace referencia al nivel de integración del estudiante en el entorno académico, donde la conexión con los procesos y actividades académicas es crucial para su permanencia (determinantes académicos). La tercera dimensión señala la importancia de la interacción social dentro de la institución; la falta de conexión social o apoyo institucional puede incrementar el riesgo de deserción (determinantes institucionales). Finalmente, la cuarta dimensión incluye los determinantes socioeconómicos, que engloban los problemas económicos que pueden afectar la capacidad del estudiante para continuar con sus estudios.

La deserción estudiantil es un fenómeno complejo que involucra diversos factores, los cuales deben ser analizados para comprender sus implicaciones en el ámbito académico. Véliz et al. (2020) resalta la importancia de la integración social y académica como un factor determinante en la decisión de los estudiantes de abandonar la educación superior. Según su perspectiva, la relación entre el estudiante y la universidad debe ser directa y abierta, permitiendo un compromiso mutuo que favorezca la permanencia del estudiante hasta la culminación de su carrera. Este enfoque es especialmente relevante en el caso de los estudiantes adolescentes, quienes como señala Faci (2011), atraviesan una fase evolutiva en la que el establecimiento de vínculos sociales y académicos resulta crucial para su desarrollo tanto personal y profesional.

Posligua (2019) subraya la importancia de que las universidades proporcionen un entorno que facilite la identificación y pertenencia del estudiante, lo que a su vez, refuerza su compromiso con la institución. El apoyo institucional se presenta como una herramienta clave para el modelo propuesto, así Bravo et al. (2017) y Zambrano et al. (2018) dan una opinión positiva que generar esta conexión fomenta una subcultura

estudiantil que permite a los estudiantes sentirse parte de la comunidad universitaria; sin embargo, este sentido de pertenencia debe ir más allá de los valores y principios de la institución, integrando las necesidades, intereses y habilidades de los estudiantes (Heredia et al., 2015).

La teoría del capital humano, defendida por Becker (1962) y otros autores, también ofrece una perspectiva relevante en la comprensión de la deserción estudiantil. Esta teoría plantea que la educación debe ser vista como una inversión, cuyos costos y beneficios se proyectan a mediano y largo plazo. De acuerdo con esta visión, los estudiantes toman decisiones de deserción o permanencia basadas en un cálculo racional que tiene en cuenta sus expectativas sobre el retorno de la inversión educativa (Ruiz et al., 2014).

Investigaciones como la de Yaselga y Yépez (2010) en la Universidad Técnica del Norte indican que el principal factor de deserción es de índole económica, seguido de problemas familiares y académicos. Además, el análisis de Lema y Llivigañay (2016) revela que el abandono ocurre principalmente en los primeros años de carrera, siendo la carga académica y el bajo rendimiento docente los factores que más influyen en la deserción.

En este sentido, los datos indican que la deserción no es solo un problema local, sino una problemática nacional que afecta la calidad educativa y la capacidad de las universidades para retener a sus estudiantes. Es necesario para Canedo et al. (2015) que las instituciones educativas adopten un enfoque integral para abordar las causas subyacentes de la deserción, considerando no solo los aspectos académicos, sino también los económicos, familiares y sociales (Guerra et al., 2020).

La presencia de problemas económicos y la falta de apoyo emocional y académico son factores determinantes en el abandono de los estudios. Este panorama destaca la necesidad de que las universidades implementen sistemas de alerta temprana y ofrezcan recursos adecuados para mitigar los riesgos de deserción, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para superar los obstáculos que enfrentan a lo largo de su carrera.

CONCLUSIONES.

Las evidencias analizadas en este estudio destacan que la deserción estudiantil es un problema multifactorial que involucra aspectos académicos, socioeconómicos e institucionales. La integración del estudiante en la comunidad universitaria juega un papel determinante en su permanencia, lo que resalta la necesidad de fortalecer los lazos entre la universidad y su alumnado. La implementación de estrategias de apoyo institucional, como el monitoreo continuo del desempeño académico y la detección temprana de factores de riesgo, resulta fundamental para mitigar este problema y mejorar las tasas de retención estudiantil.

No se ha evidenciado modelos teóricos prácticos que engloben estos problemas. Los hallazgos reflejan que el factor económico es uno de los principales determinantes del abandono universitario, lo que evidencia la importancia de políticas de apoyo financiero y programas de acompañamiento que permitan reducir las barreras de acceso y continuidad en la educación superior; además, la falta de orientación vocacional, el bajo rendimiento académico y la escasa comunicación entre docentes y estudiantes se identifican como elementos que incrementan el riesgo de deserción, reafirmando la necesidad de un enfoque integral que aborde tanto las dificultades académicas como las personales de los estudiantes.

Desde una perspectiva institucional, se subraya la importancia de implementar un sistema de alerta temprana basado en la recopilación y análisis de datos, permitiendo identificar patrones de comportamiento asociados al riesgo de abandono. La incorporación de herramientas tecnológicas y metodologías innovadoras facilitaría la toma de decisiones informadas y la adopción de estrategias preventivas y correctivas en tiempo real. Este enfoque permitiría no solo mejorar la retención estudiantil, sino también optimizar la gestión académica y fortalecer la calidad educativa en las universidades.

Para futuras investigaciones y aplicaciones del modelo, se recomienda evaluar la eficacia del sistema de alerta temprana mediante su implementación en diferentes contextos académicos y poblacionales, con el fin de validar su impacto en la reducción de la deserción estudiantil; asimismo, sería pertinente explorar el desarrollo de programas de intervención personalizados que consideren variables individuales y

contextuales, promoviendo una educación más inclusiva y equitativa. La articulación entre universidades, organismos gubernamentales y actores del sector educativo será clave para consolidar un modelo sostenible que garantice la permanencia estudiantil y contribuya al desarrollo del sistema educativo en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Apaza, E., & Huamán, F. (2012). Factores determinantes que inciden en la deserción de los estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios*, 1, 77–86. <https://www.redalyc.org/pdf/4676/467646124005.pdf>
2. Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 9–49. <https://doi.org/10.1086/258724>
3. Bravo, F., Illescas, L., Larriva, S., & Peña, M. (2017). Causas de deserción en el ingreso a la Universidad; un estudio de caso. *Revista de La Facultad de Ciencias Químicas*, 18, 48–59. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1693/1316>
4. Canedo, M., Canet, L., & Andrés, M. (2015). Deserción y lentificación en los estudios universitarios: aportes cognitivos para un mejor rendimiento académico. *Questión*, 1(48), 147–159. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/62324/CONICET_Digital_Nro.f2d1337a-369b-4217-b3a6-a61900c13a50_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
5. De Vries, W., León, P., Romero, J., & Hernández, I. (2011). ¿Desertores o Decepcionados? Distintas causas para abandonar los estudios universitarios. *Revista de La Educación Superior*, 40(4), 29–49. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v40n160/v40n160a2.pdf>
6. Estrella, S. (2015). Causas que determinan la deserción y la repitencia escolar [Tesis de Maestría en Ciencias Sociales con mención en Economía y Gestión Empresarial]. Flacso Ecuador.
7. Faci, F. (2011). El abandono escolar prematuro en España. *Avances En Supervisión Educativa*, 14. <https://doi.org/https://doi.org/10.23824/ase.v0i14.468>

8. Guerra, L., Rivero, D., Ortiz, A., Diaz, E., & Quishpe, S. (2020). Modelo de predicción de la deserción universitaria mediante analítica de datos: Estrategia para la sustentabilidad. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información, RISTI*, 38–48. <https://www.proquest.com/openview/713a5a5c23c229115cc0777a43ff9a6e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
9. Heredia, M., Andía, M., Ocampo, H., Ramos, J., Rodríguez, A., Tenorio, C., & Pardo Ruiz, K. (2015). Deserción estudiantil en las carreras de ciencias de la salud en el Perú. *Anales de La Facultad de Medicina*, 76(spe), 57–61. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v76i1.10972>
10. Lema, A., & Llivigañay, M. (2016). Causas que motiva la deserción y bajo rendimiento académico de los/las estudiantes de la carrera de enfermería de la Universidad de Cuenca [Tesis de Pregrado]. Universidad de Cuenca.
11. Lugo, B. (2013). La deserción estudiantil ¿realmente es un problema social. *Revista de Postgrado FACE-UC*, 7(12), 289–309. <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj12/art17.pdf>
12. Mamani, R. (2015). Factores que influyen en el bajo rendimiento académico en matemática I en los estudiantes de la carrera de ingeniería civil de la UAJMS2. *Revista Ventana Científica*, 6(10), 14–22. http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/rvc/v6n10/v6n10_a03.pdf
13. Moreira, T. (2007). Perfil sociodemográfico y académico de estudiantes en deserción del sistema educativo. *Actualidades En Psicología*, 21(108), 145–165. https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/actualidades/article/download/31/pdf_5
14. Moreno, S. (2017). Deserción escolar por género y el proyecto de vida personal [Tesis de Maestría en Educación y Proyectos de Desarrollo con Enfoque de Género]. Universidad Central del Ecuador.
15. Narváez, E. (1999). *La investigación del rendimiento estudiantil: Problemas y paradigmas* (Primera Edición). Fondo Editorial de Humanidades y Educación.

16. OCDE/Organización para la Cooperación y el Desarrollo. (2013). Panorama de la educación 2013 indicadores de OCDE.
17. Pineda, C. (2010). Persistencia y Graduación: Hacia un modelo de retención estudiantil para las instituciones de educación superior en Colombia [Tesis de Maestría en Educación]. Universidad de la Sabana.
18. Posligua, E. (2019). La realidad educativa y social ecuatoriana a partir del análisis de la deserción académica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(2), 41–52.
19. Poveda Velasco, J. C., Poveda Velasco, I. M., & España Irala, I. A. (2020). Análisis de la deserción estudiantil en una universidad pública de Bolivia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(2), 151–172. <https://doi.org/10.35362/rie8223572>
20. Rama, C. (2012, September 3). La deserción, la repitencia y el abandono universitario. *Diario La República*.
21. Ramírez, T., Bello, R., & Salcedo, A. (2017). ¿Abandono o deserción estudiantil?: Una necesaria discusión conceptual. *Investigación y Postgrado*, 32(1), 63–74. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/6430685.pdf>
22. Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 11(2), 33–59. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55127024002.pdf>
23. Ruiz, R., García, J., & Pérez, M. (2014). Caso y consecuencias de la deserción escolar en el bachillerato: Caso Universidad Autónoma de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 10(5), 51–74. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134004.pdf>
24. Sánchez, D. (2015). Tendencias del Abandono Escolar en Ecuador: 1994-2014. *Revista Valor Agregado*, 3(1), 37–66. <http://hdl.handle.net/2078/254978>

25. Sánchez, G., Salcedo, W., & García, A. (2009). Factores de deserción estudiantil en la Universidad Surcolombiana. *Revista Paideia Surcolombiana*, 14, 97–103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7836079>
26. Schmelkes, S. (2013). Educación para un México intercultural. *Revista Electrónica Sinéctica*, 40, 1–12. <https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n40/n40a2.pdf>
27. Secretaría de Educación Pública. (2012). Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior. SEP México. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo_6Reporte_de_la_ENDEMS.pdf
28. Sinchi, E. R., & Gómez Ceballos, G. P. (2018). Acceso y deserción en las universidades. Alternativas de financiamiento. *Alteridad*, 13(2), 274–287. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2018.10>
29. Smulders, M. (2018). Factores que influyen en la deserción de los estudiantes universitarios. *Academo (Asunción)*, 5(2), 127–132. <https://doi.org/10.30545/academo.2018.jul-dic.5>
30. Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64–85. <https://doi.org/10.1007/BF02214313>
31. Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
32. Varón, F. (2017). El fenómeno de la deserción escolar en un contexto local: estudio de la política municipal. *DIXI*, 19(26). <https://doi.org/10.16925/di.v19i26.1953>
33. Vázquez, J., & Kustala, P. (2018). Acompañar y formar. El mentoreo como herramienta para reducir la deserción escolar. *Apuntes Universitarios*, 8(1), 41–51. <https://doi.org/10.17162/au.v8i1.185>
34. Véliz, P., Martínez, M., Parra, H., & Garrido, C. (2020). Integración, inclusión y justicia social: Reflexiones desde las normativas inclusivas en la educación chilena. *Actualidades Investigativas En Educación*, 20(2), 28. <https://doi.org/10.15517/aie.v20i2.41709>

35. Yaselga, B., & Yépez, P. (2010). Factores que intervienen en la deserción de los estudiantes de segundo y cuarto semestres de la carrera de enfermería Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Técnica del Norte Periodo Académico Septiembre 2009- Agosto 2010 [Tesis de Pregrado]. Universidad Técnica del Norte.
36. Zambrano, G., Rodríguez, K., & Guevara, L. (2018). Análisis de la Deserción Estudiantil en las Universidades del Ecuador y América Latina. *Revista Pertinencia Académica*, 8, 01–28.
<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2451/2059>

DATOS DE LA AUTORA.

1. **Reina María Macero Méndez.** Doctora en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Cuenca, Ecuador, docente. Correo electrónico: reina.macero@ucuenca.edu.ec

RECIBIDO: 24 de febrero del 2025.

APROBADO: 20 de marzo del 2025.