



Sistema de monitoreo integral en tiempo real para la reducción del Abandono Universitario: una estrategia Data-Driven para mejorar la Retención Estudiantil

Enrique R. Castillo Anderson

Dirección General de Retención
Universidad de las Américas de Chile
ecastilloa@udla.cl

Resumen

El proceso de decisiones basado en datos (data-driven) utiliza información objetiva y cuantificable para guiar la toma de decisiones estratégicas. Este estudio presenta la implementación de un Sistema de Monitoreo de Deserción en tiempo real en la Universidad de las Américas de Chile (UDLA) para abordar la deserción estudiantil. Desarrollado en Power BI, el sistema analiza y gestiona proactivamente la retención estudiantil, clasificando las solicitudes de retiro y iniciando intervenciones personalizadas. Recopila datos diariamente, presentando información detallada por campus, carrera y jornada, e incorpora métricas clave y monitoreo de riesgo. La información se revisa en comités de alto nivel para la toma de decisiones informadas y planes de acción focalizados. Desde su implementación, el sistema ha demostrado

resultados significativos, logrando un aumento considerable en la retención estudiantil, crecimiento en la matrícula e ingresos. Permite identificar tempranamente factores de riesgo y aplicar estrategias preventivas efectivas, especialmente en el segmento online. Además, redujo la deserción informal, mejorando las proyecciones de indicadores y el cumplimiento de presupuestos. Esta experiencia destaca el potencial de las soluciones tecnológicas para mejorar la permanencia estudiantil y optimizar la toma de decisiones en la educación superior. Para el éxito de los estudiantes se hace necesario entender los contextos de los estudiantes que puedan favorecer la progresión académica y entender los indicadores que implican un riesgo que pueda asociarse al abandono estudiantil (Zambrano y Cortés, 2024).

Contextualización

El abandono estudiantil en la educación superior es una problemática global y multifacética que impacta negativamente a estudiantes, universidades y sociedad. Sus causas abarcan factores económicos, académicos, vocacionales, psicoemocionales, sociales y personales (González-Ramírez y Pedraza-Navarro, 2020). Los estudiantes abandonan el sistema de educación superior sin un título principalmente por la política de financiamiento del país, por el tipo de institución o la calidad de la enseñanza, y factores sociodemográficos como el tipo de establecimiento educacional secundario y aspectos relacionados con el estudio, como trabajar mientras se estudia. (Behr et al., 2020).

El bajo rendimiento académico aumenta 2.5 veces el riesgo de abandono (Casanova et al., 2018), mientras que el 19% de los estudiantes de primer año tiene duda al ingresar a la carrera y con una probabilidad alta de desertar por falta de adaptación (Figueroa et al., 2024). La orientación vocacional inadecuada también influye en la deserción a causa de una elección de carrera desalineada con sus intereses o planes. Las universidades enfrentan tasas cada vez mayores de diferentes trastornos mentales y. Los problemas de salud mental, especialmente ansiedad y depresión, se elevan en un 35 % de los estudiantes de tiempo completo dieron positivo en al menos

uno de los trastornos comunes (Auerbach et al., 2018).

Las tasas de abandono varían según la región: 24% en primer año en Chile (SIES, 2023), 35% en América Latina y el Caribe (Ferreyra et al., 2017), y un promedio global del 31% en la OCDE (OCDE, 2019).

Para abordar este desafío, es crucial un sistema de información que monitoree en tiempo real dónde ocurren las fugas estudiantiles, analizando datos por campus, carrera, jornada y modalidad. Esto permite identificar patrones e implementar intervenciones focalizadas, como reforzar programas de apoyo académico, adaptar horarios, implementar mentoría, mejorar orientación vocacional y desarrollar estrategias de apoyo financiero personalizadas.

Una estrategia eficiente para desarrollar planes de acción focalizados es desarrollar un enfoque basado en datos y sistemas de monitoreo continuo para identificar tempranamente factores de riesgo. Un enfoque data-driven permite asignar recursos eficientemente y servir como alerta temprana, mejorando la retención y el éxito estudiantil. En resumen, un sistema de información robusto es una herramienta poderosa para combatir el abandono estudiantil de manera informada y estratégica.

Objetivo

El objetivo principal de esta práctica es desarrollar e implementar un sistema de información integral que permita monitorear en tiempo real la fuga estudiantil, analizar los patrones de deserción, identificar factores de riesgo, y establecer estrategias preventivas y de intervención

efectivas. Este sistema busca mejorar los procesos de rematricula y los indicadores de retención a través de un proceso de toma de decisiones de alto nivel basado en datos, con el fin de abordar de manera proactiva y eficaz el desafío de la deserción universitaria.

Descripción de la experiencia

La práctica se implementó en la Universidad de las Américas de Chile, una institución de educación superior acreditada por 5 años (Acreditación Avanzada) por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA Chile), adscrita al sistema de gratuidad chileno con más de 30.000 estudiantes de pregrado de los cuales un tercio de ellos está afecto a la política de gratuidad del estado de Chile para estudiantes hasta el sexto decil del nivel socioeconómico. UDLA en Chile posee 8 campus a nivel nacional y dentro de ellos se cuenta desde el 2020 con un campus online con programas sincrónicos y asincrónicos.

En Chile según el SIES. A nivel general, la tasa de Retención de 1er año de Pregrado de la cohorte 2022 en el año 2023 es de 76,0%, lo que implica un aumento de 0,5 puntos porcentuales (p.p.) respecto de la tasa de la cohorte 2021, alcanzando la cifra más alta observada desde la existencia de SIES (2007). Según tipo de institución, las universidades muestran tasas de Retención de 1er año más altas que los IP y CFT. Para la cohorte del año 2022, las universidades alcanzan una tasa de 81,6%, en tanto los IP de 71,7% y los CFT de 72,1%. En UDLA Chile la medición de acuerdo con la retención de primer año para las cohortes 2018 – 2022 es la siguiente: 2018: 76,1%; 2019: 66,8%; 2020: 73,5%; 2021: 78,5% 2022: 72,3% (SIES, 2023), claramente se puede observar que los resultados obtenidos están bajo el promedio nacional de las universidades.

El año 2023 la universidad toma la decisión de modificar la estructura de la unidad de retención institucional, extrayéndola de la dirección general de asuntos estudiantiles (DGAE) y convirtiéndola en una dirección general de retención (DGR), unidad dependiente del Prorector de UDLA, buscando con esto dar un mayor grado de relevancia a la retención al interior de la

universidad. Esta nueva dirección general implementa varios cambios planteados a través de un plan de 5 años e integrado al “Plan de Desarrollo Estratégico”. Los cambios realizados van desde la forma en que se brinda el servicio de apoyo a los estudiantes, la organización de la unidad de retención, desarrollo de proyectos institucionales y fundamentalmente un cambio en el proceso de toma de decisiones en cuanto a la retención estudiantil, más dinámico y enfocado en lo que los datos indican. Se implementa una dirección de permanencia estudiantil (DPE) que se ocupa de la fidelización de los estudiantes y se asignan orientadores del sistema integrado de apoyo estudiantil SIAE a los diferentes campus para aumentar el grado de participación de estos con la unidad de retención.

Durante el año 2023, se desarrolla un modelo de revisión de fuga estudiantil con datos provenientes del sistema Banner y de Student Relationship Management (SRM) a través de la herramienta Power BI y con acceso para todos los campus como herramienta principal para el desarrollo de planes de acción locales. La idea principal de esta herramienta es poder entregar información para tomar diferentes tipos de decisiones, las estratégicas para la alta dirección de la universidad y las tácticas para los diferentes planes de acción que elaboran los campus a través de los directores académicos. Cada nivel tiene su instancia de coordinación en el comité de retención y el comité de permanencia estudiantil de manera semanal.

El periodo de ejecución abarcó el año académico 2023, para revisar su impacto en el mes de abril de 2024 e incluye a estudiantes de todas las carreras y modalidades.

El sistema de monitoreo integral se desarrolló utilizando tecnologías de análisis de datos

a través de visualizaciones en la herramienta Power BI. Se integraron diversas fuentes de datos, incluyendo registros académicos, financieros y de participación estudiantil de quienes abandonan y quienes permanecen en la universidad.

El sistema permite visualizar en tiempo real los comportamientos y tendencias de deserción, facilitando la toma de decisiones informadas y la implementación oportuna de intervenciones.

Estructura y funcionamiento del sistema

El sistema clasifica las solicitudes de retiro en tres categorías principales:

1. Ejecutados: Estudiantes que han completado el proceso de retiro.
2. Pendientes: Solicitudes en diversas etapas de procesamiento, ya sea de reversión o retiro administrativo.
3. Retenidos: Casos en los que las orientadoras del Sistema Integral de Acompañamiento Estudiantil (SIAE) han logrado revertir la decisión de abandono mediante diversos mecanismos de apoyo institucional.

El proceso se inicia cuando un estudiante activa la opción “Estoy pensando en abandonar mis estudios” en la intranet universitaria. Esta acción genera una alerta inmediata al equipo de monitoreo del SIAE, quienes asignan el caso a una orientadora. La profesional realiza una indagación exhaustiva, analizando las circunstancias particulares del estudiante y explorando las opciones de apoyo disponibles. En casos específicos, se efectúan derivaciones a unidades especializadas como trabajador social, psicólogos, dirección de carrera, financiamiento o

bienestar estudiantil.

El resultado de esta intervención determina la clasificación final del caso: si el estudiante decide continuar sus estudios, se registra como “retenido”; de lo contrario, se clasifica como “ejecutado”.

Recopilación y Análisis de Datos

El monitor de deserción extrae diariamente información de las plataformas Banner y SRM, consolidándola en un repositorio central. Estos datos se presentan con un alto nivel de granularidad, permitiendo análisis detallados por campus, carrera y jornada. Esta exhaustividad facilita la creación de planes de acción específicos para mitigar la deserción estudiantil en todos los niveles de la institución.

La DPE y el equipo SIAE revisan esta información diariamente, identificando patrones y determinando cursos de acción. Semanalmente, se presentan informes en dos comités clave:

1. Comité de Retención: Presidido por el rector de la universidad, con participación de vicerrectores institucionales y de sedes. El director general de retención presenta un análisis comprensivo que incluye:
 - Estado general de las solicitudes de retiro
 - Comparativa del crecimiento de retiros versus crecimiento de matrícula
 - Tasas de conversión de retenidos en comparación con el año anterior
 - Retiros potenciales (ejecutados más pendientes)

- Composición porcentual de solicitudes (ejecutados, pendientes y revertidos)
 - Análisis de productividad de la unidad de retención
 - Perfil académico y financiero de los estudiantes que abandonan
 - Clasificación de motivos de abandono
 - Situación de ayudas económicas estatales de los estudiantes que se retiran
- 2. Comité de Permanencia Estudiantil:** Enfocado en el desarrollo e implementación de planes de acción localizados con participación de los directores académicos y la directora de permanencia estudiantil.

Métricas y Análisis Clave

El sistema incorpora diversas métricas y análisis cruciales para la gestión de la deserción:

- 1. Budget de Retiros:** La universidad establece un límite anual de retiros formales e informales que asegure un resultado positivo en términos de retención y rematricula. Se analiza el comportamiento actual en comparación con el año anterior y el presupuesto establecido, tanto acumulado (YTD) como mensual (MTD).
- 2. Fuga Estudiantil:** Se calcula comparando la variación del crecimiento de matrícula con el crecimiento de retiros respecto al año anterior. Un valor positivo indica un aumento en la fuga estudiantil,

permitiendo identificar áreas críticas que requieren intervención.

- 3. Análisis de Consumo:** Mide el porcentaje del presupuesto de retiros utilizado a la fecha, facilitando la detección temprana de desviaciones en los indicadores futuros de retención y en las bases potenciales para rematricula.

Monitoreo de Riesgo

Complementando el modelo predictivo de riesgo de la universidad, el sistema incluye una vista de riesgo para estudiantes activos, analizando tres dimensiones:

- 1. Nivel de Rendimiento:** Evalúa variables como promedio de notas, aprobación neta, abandono de asignaturas, aprobación histórica y porcentaje de logro en diagnósticos obligatorios.
- 2. Nivel de Dedicación:** Considera asistencia, participación en asignaturas, tutorías, diagnósticos rendidos y talleres obligatorios.
- 3. Nivel Financiero:** Analiza la situación económica del estudiante en relación con sus obligaciones financieras con la institución.

Cada dimensión se clasifica en tres estados: Crítico, Medio o Bueno, según parámetros predefinidos.

El sistema ofrece diversas vistas especializadas:

- 1. Vista de Detalle:** Agrupa información segmentada por unidades para facilitar el trabajo de campus y facultades.

2. Vista de Solicitudes Pendientes: Muestra cantidades por unidades y trazabilidad, identificando solicitudes que exceden los Services Level Agreements (SLA) institucionales.
3. Vista de Retenidos: Proporciona información sobre reversiones de solicitudes de retiro, tasas de conversión y segmentación por diversos criterios.
4. Vista de Impacto: Presenta un ranking de unidades prioritarias para la asignación eficiente de recursos.

5. Bases de Datos Exportables: Incluye información detallada sobre matrícula, retirados, pendientes y retenidos para análisis locales o específicos.

En cuanto a las etapas de desarrollo y perspectivas futuras actualmente, el sistema se encuentra en su primera etapa, centrada en analítica descriptiva y diagnóstica. La segunda etapa, en desarrollo, incorporará analítica predictiva para proporcionar proyecciones anuales de indicadores de retención y rematricula.

Resultados

Los resultados muestran una mejora significativa en los indicadores de retención desde su implementación y nueva metodología data Driven para el proceso de toma de decisiones de la alta dirección de la Universidad, con una metodología de revisión sistematizada semanalmente a través de la analítica descriptiva y diagnóstica, presentada en el comité de retención, la cual genera un proceso de análisis prescriptivo permanente. Como se observa en la tabla 1, durante el primer año de aplicación se logró un aumento de 5,1 puntos porcentuales de retención en comparación con el año anterior, adicionalmente el impacto en el crecimiento de enrollment fue de un 5,8% con un aumento de ingresos del 13,7% en los ingresos comparados

con el año 2023. El sistema también permitió conocer el componente de deserción informal, cayendo desde el 56% al 52%, con esta información se puede mejorar las proyecciones de indicadores y cumplimiento en el presupuesto de ingresos.

El sistema facilitó la identificación temprana de factores de riesgo y la implementación de estrategias preventivas efectivas para los diferentes segmentos. Esta experiencia demuestra el potencial de las soluciones tecnológicas para mejorar la permanencia estudiantil y optimizar la toma de decisiones institucionales en el ámbito de la educación superior.

Cuadro 1. Resultados de Indicadores de Retención y Rematricula Proceso 2024 Versus 2023.

Objetivo	Meta 2024	Real 2024	Real 2023	Vs Meta 2024	Cumplimiento 2024	Vs 2023
1. Retención	76,0%	78,8%	73,7%	+2,8%	103,7%	+5,1%
2. Rematricula	20.135	20.586	19.373	+451	102,2%	+1.213

**Cuadro 2. Resultados de Indicadores de Retención Proceso
2024 Versus 2023 por Campus**

Retención	Real 2024	Real 2023	Vs 2023
Concepción	85,5%	83,6%	+1,9%
Maipú	82,5%	80,2%	+2,3%
La Florida	82,0%	80,1%	+1,9%
Melipilla	81,4%		
Viña del Mar	81,0%	81,3%	-0,3%
Providencia	82,0%	79,8%	+2,2%
Santiago Centro	74,1%	73,3%	+0,8%
Online	71,8%	59,9%	+11,9%

Conclusiones

El Sistema de Monitoreo de Deserción de la Universidad de las Américas de Chile ha demostrado ser una herramienta integral y sofisticada para abordar el desafío crítico de la deserción estudiantil en la educación superior. Su éxito se basa en la robustez tecnológica, la profundidad del análisis de datos en tiempo real y el firme compromiso institucional, reflejado en la participación de comités de alta dirección y locales.

La implementación de este sistema data-driven ha logrado resultados cuantificables significativos. Durante el primer año de aplicación, se logró un aumento de 5,1 puntos porcentuales en la retención, pasando del 73,7% al 78,8%. Además, el impacto en el crecimiento de la matrícula fue del 5,8%, con un aumento del 13,7% en los ingresos comparados con el año anterior. Estos resultados demuestran la eficacia del enfoque proactivo y basado en evidencia para la gestión de la retención estudiantil.

El sistema ha permitido desarrollar e implementar estrategias preventivas y de intervención efectivas. Asimismo, el sistema ha facilitado la identificación temprana de factores de riesgo, permitiendo intervenciones oportunas y personalizadas.

Más allá de su función como herramienta de monitoreo, el sistema se ha convertido en un catalizador de cambio cultural dentro de la institución. Ha fomentado una cultura de toma de decisiones basada en datos, promoviendo la proactividad en el manejo de la deserción. Al visibilizar los patrones y tendencias de abandono, ha contribuido a una comprensión más profunda de los factores que influyen en la permanencia estudiantil, mejorando así la experiencia educativa global de los estudiantes.

Un logro importante ha sido la reducción de la deserción informal del 56% al 52%, lo que ha permitido mejorar las proyecciones de indicadores y el cumplimiento de presupuestos de ingresos. Este aspecto subraya la importancia del sistema no solo para la retención, sino también para la gestión financiera de la institución.

El éxito de este sistema subraya la importancia de un enfoque holístico en la retención estudiantil. Demuestra que la combinación de tecnología avanzada, análisis de datos sofisticados y un compromiso institucional sólido puede generar un impacto significativo en la trayectoria académica de los estudiantes y en la eficiencia operativa de la universidad.

La Universidad de las Américas de Chile, a través de esta iniciativa, no solo está abordando un desafío crítico en la educación superior, sino que también está sentando las bases para un modelo de gestión educativa más resiliente, adaptativo y centrado en el estudiante. Este enfoque innovador tiene el potencial de redefinir los estándares de excelencia en la retención estudiantil y servir como referente para otras instituciones que buscan mejorar sus tasas de permanencia y éxito académico, tanto a nivel nacional como internacional.

En conclusión, el Sistema de Monitoreo de Deserción ha cumplido con sus objetivos principales de monitorear en tiempo real la fuga estudiantil, analizar patrones de deserción, identificar factores de riesgo y establecer estrategias efectivas, demostrando que no solo mejora los indicadores de retención y financieros, sino que también transforma la cultura institucional hacia un enfoque más proactivo y centrado en el éxito del estudiante.

Referencias

- Auerbach, R., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D., Green, J., Has-king, P., Murray, E., Nock, M., Pinder-Amaker, S., Sampson, N., Stein, D., Vilagut, G., Zaslavsky, A. y Kessler, R. (2018). WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(7), pp. 623-638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>
- Behr, A., Giese, M., Tegum, H., y Theune, K. (2020). Dropping out of university: A literature review. *Review of Education*, 8(2), pp. 614-652. <https://doi.org/10.1002/rev3.3202>
- Casanova, J., Cervero, A., Núñez, J., Almeida, L., y Bernardo, A. (2018). Factors that determine the persistence and dropout of university students. *Psicothema*, 30(4), pp. 408-414. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.155>
- Ferreira, M., Avitabile, C., Botero, J., Haimovich, F., y Urzúa, S. (2017). At a crossroads: Higher education in Latin America and the Caribbean. World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1014-5>
- González-Ramírez, T., y Pedraza-Navarro, I. (2017). Variables sociofamiliares asociadas al abandono de los estudios universitarios <https://doi.org/10.6018/j/298651>
- OECD. (2019). Education at a Glance 2019: OECD Indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
- Servicio de Información de Educación Superior (SIES). (2023). Informe de Retención de 1er año de pregrado, Cohortes 2018-2022. Ministerio de Educación, Chile. https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2023/09/Retencion_de_Pregado_2023_SIES.pdf
- Figueroa, C., González, N., Hernández, P., y Mireles, A. (2024). La Permanencia Escolar como Estrategia Adaptada al Modelo de Vincent Tinto en la Carrera de Ingeniería Industrial Generación 2019-2024. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), pp. 5359-5372. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10949
- Zambrano, L., Cortés, N. (2024). Índice De Riesgo De Abandono Como Estrategia Para El Monitoreo Y Seguimiento De Los Estudiantes Habilitados Pace De Una Universidad Del Sur De Chile. Línea Temática: Factores, tipos y perfiles asociados al abandono- Practica. Actas XII Congreso Latinoamericano Sobre el Abandono en Educación Superior CLABES, (2 - 2), Universidad Católica de Temuco, Chile. ISBN: 978-956-6224-39-6.