



**MODELO ECOLÓGICO  
PARA LA DETECCIÓN  
TEMPRANA DEL RIESGO  
DE DESERCIÓN EN  
ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS**

**CAPÍTULO 5**



**Claudia Patricia Navarro Roldán, Ph.D.**

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

<https://orcid.org/0000-0001-6742-4797>

Citar: Navarro-Roldán, C.P. (2021). Modelo ecológico para la detección temprana del riesgo de deserción en estudiantes universitarios. En C.P. Navarro-Roldán & P.A. Reyes-Parra (Eds.) Deserción universitaria (pp. 159-198). Ediciones Universidad de Boyacá.

## Planteamiento del problema

**B**ronfenbrenner (1979) argumenta que, las *transiciones ecológicas* en el ciclo de la vida son las transformaciones bidireccionales tanto en el rol, las expectativas y las actuaciones de los individuos, como en las propiedades de los entornos en los que ellos participan y se desarrollan. Basados en este planteamiento teórico, el propósito de este capítulo es comprender los procesos de transición ecológica en el adolescente, quien decidió cambiar su rol y su actuación desde el ambiente escolar hacia el ambiente universitario, con la expectativa de formarse profesionalmente y lograr ingresar en un futuro al sistema laboral y productivo de la sociedad. En esta ocasión, el proceso de formación del adolescente como profesional se convierte en un proxi para analizar la dinámica de desarrollo y las transformaciones de un estudiante cuando decide convertirse en un profesional.

La pregunta de investigación que orienta este capítulo es ¿cuáles son los factores de riesgo, protectores y agravantes de la deserción universitaria? Para responder, se constituyó un sistema de alertas tempranas de deserción universitaria, basado en la percepción del estudiante universitario sobre cómo sus procesos de interacción con diferentes entornos o ambientes ecológicos (e.g., familia, pares, amigos, funcionarios) le permiten cumplir sus expectativas de formación profesional. Esto, a su vez, es informativo de cómo las interacciones entre el estudiante y sus ambientes ecológicos favorecen su permanencia en el sistema de educación superior (SES) o, por el contrario, lo colocan en situación de riesgo al no cumplir sus expectativas y tener la intención de abandonar o desertar de su propósito de culminar su carrera profesional.

Lastimosamente, los estudiantes universitarios no siempre logran cumplir la meta en el proceso de ser un profesional. Las tasas de deserción en las Instituciones de Educación Superior (IES) resultan alarmantes tanto para el desarrollo social, económico y productivo del país, como para el desarrollo de los adolescentes universitarios. La deserción universitaria ejerce impactos negativos, por un lado, en los indicadores de desarrollo del país porque retrasan el potencial de las IES para generar investigación e innovación, interfieren en los procesos de transferencia de nuevo conocimiento y la búsqueda de soluciones a los problemas de la comunidad, así como pérdidas económicas en la inversión en educación por parte del Estado. Por otro lado,

afectan negativamente la salud mental de los desertores y sus familias, sus expectativas de desarrollo social y económico, el desarrollo del proyecto de vida del estudiante, el acceso a mayores oportunidades de progreso profesional y económico, entre otras consecuencias posibles (Vásquez et al., 2003).

En Colombia, tal como ocurre en otros países de Latinoamérica, los gobiernos y las IES vienen implementando diferentes estrategias para mejorar las tasas de cobertura del Sistema Educativo Superior (SES), de permanencia estudiantil y de graduación. Sin embargo, estos esfuerzos aún no logran una cobertura total (e.g., para el año 2016 se reportó cobertura del 52% para jóvenes entre 17 y 24) o, en lo que respecta a la permanencia estudiantil revelan que, son más los estudiantes desertores que los activos, especialmente en los primeros dos años de carrera. Las tasas de deserción en Colombia entre el 2005 hasta el 2018 muestran tan solo pequeños decrementos (entre 0,3% y 0,5% anual, aproximadamente), de forma tal que, para el 2016 la tasa de deserción acumulada por cohorte fue de 42% y la semestral del 12% (Ministerio de Educación Nacional MEN, 2018, 2019; Ferreyra et al., 2017).

Generalmente, la deserción universitaria ha sido analizada como el abandono temporal o definitivo de un estudiante del sistema universitario durante un año continuo (Stillwell & Hoffman, 2008). En consecuencia, es un fenómeno que se detecta de forma tardía, cuando el estudiante ha abandonado su carrera, lo cual deja muchas preguntas pendientes por resolver. Por ejemplo, ¿existen modelos teóricos más o menos efectivos para la detección temprana de la intención de deserción?, ¿qué causa la deserción universitaria?, ¿qué causa posee mayor peso explicativo del fenómeno? A continuación, se ofrece un panorama de la cuestión que nos permite responder estos interrogantes y contextualizar el problema de investigación que orienta este capítulo.

Como ya se explicó en el tercer y cuarto capítulo de este libro, existen diversos modelos explicativos de la deserción universitaria y cada uno enfatiza en diferentes tipos de determinantes de abandono educativo: a) las teorías psicológicas basadas en las respuestas de los estudiantes al entorno, incluida su capacidad interna y su disposición a permanecer inscrito (Bean & Eaton, 1980, 2000); b) la perspectiva social basada en la interacción de la estratificación social y las características individuales socioeconómicas de los estudiantes (Clark, 1960; Duncan, Featherman & Duncan, 1972); c) el enfoque organizacional que enfatiza las influencias organizacionales en el comportamiento de los estudiantes (Berger & Milem, 2000); d) el enfoque económico basado en la relación costo y beneficio esperados de asistir a la universidad (St. John & Starkey, 1995); y e) las teorías de interacción basadas en que la relación bidireccional entre los factores individuales (e.g., aspiraciones, atributos personales, aspiraciones y el compromiso) y las condiciones institucionales (e.g., administración académica y circular), que inciden sobre los procesos de cumplimiento de expectativas, así como la integración social y académica del estudiante para obtener éxito en la universidad (Pascarella & Terenzini, 2005; Tinto, 1993, 2010, 2017).

La evidencia empírica ofrecida por estos modelos explicativos revela múltiples determinantes de la deserción educativa. Por ejemplo, el papel de la tutoría (Torres, 2006), la interacción del profesorado (Anaya & Cole, 2001), las experiencias en clase (Braxton et al., 2000; Nora et al., 1996), el apoyo familiar (Hernández, 2000) y la ayuda financiera (Paulsen & St. John, 2002; St. John et al., 2005), diferencias en riesgo de deserción por raza o etnia y clase social (Chen & DesJardins, 2008, 2010; Deil-Amen, 2011; Torres, 2006). En su conjunto, estos determinantes muestran que, la deserción de los sistemas educativos no se configura solo por factores

centrados en el estudiante sino, por el contrario, por las experiencias del estudiante en contextos más amplios en los que él participa: la familia, el grupo de profesores, los compañeros y la sociedad misma.

En esta línea la evidencia empírica revela, por un lado, el carácter multivariado del fenómeno de la deserción universitaria y, por otro, la necesidad de identificar los determinantes relacionados con el entorno del cual provienen y las formas de asociación con determinantes de otros entornos. El estudio meta-analítico de Hammond et al. (2007) identificó 20 factores de riesgo de deserción escolar y los agruparon en cuatro dominios que interactúan de formas complejas así: a) individual (e.g., tener una discapacidad o un trastorno emocional, ser socialmente activo fuera de la escuela, bajo rendimiento académico, bajas expectativas educativas, falta de esfuerzo, bajo compromiso con la escuela, no participar en actividades extracurriculares, mal comportamiento, agresión temprana y bajo nivel socioeconómico); b) familiar (e.g., paternidad, baja asistencia a la escuela, alta movilidad familiar, bajo nivel educativo de los padres, gran cantidad de hermanos, no vivir con ambos padres naturales, antecedentes de un hermano que ha abandonado la escuela); c) escolar (e.g., altas horas de trabajo, retención para el grado, poco contacto con la escuela y falta de conversaciones sobre la escuela); y, d) comunitario (e.g., grupo de pares que no soportan la academia del estudiante y conducta social disruptiva).

Esta evidencia coloca sobre la mesa de discusión que, la deserción de los sistemas educativos no es un asunto restringido solo a los procesos de aprendizaje del estudiante o el incremento cognitivo que él logra en el aula de la clase. Aunque el rendimiento académico puede ser considerado como una causa, en algunos casos, las calificaciones presentan un menor peso ponderado en la explicación de desertar de la IES (Girón & González, 2000; Sánchez, Navarro & García, 2009). La deserción universitaria también ha sido asociada a variables relacionadas con el cambio de contexto educativo, con nuevas costumbres y estructuras curriculares o, nuevas exigencias sociales, normativas y académicas para quienes ingresan a la universidad. De forma tal que, en la deserción es fundamental analizar las interacciones adaptativas que el estudiante establece con su ambiente educativo, ya que estas se asocian con atributos individuales tales como la perseverancia, la elección y el desempeño (Barragán, 2013; Donoso & Schiefelbein, 2007).

Los hallazgos frente a la deserción universitaria indican la multiplicidad de factores e interacciones que hacen parte de la experiencia de ejercer el rol de estudiante universitario. Por ejemplo, Aljahani (2016) realizó una revisión sobre estudios de deserción en diferentes universidades en diferentes lugares del mundo: Australia, Estados Unidos, Inglaterra, Europa y Arabia. El autor concluyó que, los modelos de estudio de la deserción universitaria, aunque en la década de 1970 realizaron más énfasis en las características, atributos personales y defectos de los estudiantes que orientaban su decisión de abandonar los estudios profesionales, hoy por hoy, se orientan más a los procesos de interacciones del estudiante con sus entornos universitarios. Los hallazgos de Aljahani (2016) revelan que, la deserción estudiantil está relacionada con la calidad de las experiencias institucionales del estudiante y su nivel de integración a los sistemas académicos (e.g., currículo, evaluación, didáctica, logros académicos, calidad educativa), sociales (e.g., apoyo de amigos, involucramiento familiar, sentido de pertenencia) y administrativos en sus instituciones académicas (e.g., normas de admisión, registro, disciplina, disponibilidad y calidad de los servicios e instalaciones).

Por su parte, Cázares y Páez (2017) realizaron una revisión sistemática-narrativa de corte cualitativo de artículos publicados sobre deserción del sistema educativo entre 2012 al 2017. Los autores encontraron que, aunque la evidencia identifica un conjunto de factores de riesgo, situaciones específicas de riesgo y propuestas de intervención, esto aún es insuficiente para generalizar cuáles son los determinantes de la deserción universitaria y no se logra especificar una forma de garantizar la culminación de los estudios. El conjunto de determinantes del riesgo de deserción universitaria se ubica desde el momento previo al ingreso a la universidad (i.e., calidad educativa escolar, proceso de decisión vocacional de una carrera o IES y sistemas de ingreso a la universidad), hasta las macro políticas educativas estatales, pasando por las condiciones socioeconómicas, la salud mental y física del estudiante y su grupo de apoyo más cercano, los hábitos de estudio, el consumo de sustancias psicoactivas, la pertinencia de los programas curriculares, entre otros muchos posibles.

La revisión de Cázares y Páez (2017) revela que, existe una amplia evidencia sobre el carácter multivariado y multidimensional de la deserción universitaria, así como su transformación a través del ciclo vital. No obstante, aún resulta ser insuficiente la evidencia empírica existente sobre el fenómeno de la deserción universitaria desde la teoría ecológica del desarrollo humano. Esto es, evidencia la necesidad de enfatizar sobre los procesos de interacción del estudiante y sus entornos ecológicos, como un determinante fundamental en el proceso de toma de decisiones de permanencia o deserción del sistema educativo.

Goyeneche et al. (2016) realizaron un estudio bibliográfico sobre la deserción educativa y los factores de riesgo psicosocial. Los autores concluyeron que, en las explicaciones coexisten variables psicosociales de riesgo y la probabilidad de fracaso escolar. Las influencias de lo contextual, histórico, personal y demográfico pueden afectar el desarrollo de procesos de inserción educativa y deteriorar la interacción funcional de las personas escolarizadas con su entorno presente, así como su proyecto de vida laboral futuro. La deserción universitaria involucra no solo las condiciones del estudiante, en un momento particular de su vida sino, además, todo el producto histórico de interacciones sociales que ha establecido con otros contextos, sistemas, redes o instituciones. Por ejemplo, el historial de éxito en la búsqueda de apoyo de sus redes de soporte en situaciones difíciles, el historial de fracaso escolar, el historial de gestión socio emocional ante la frustración de pérdida de exámenes, el historial de relaciones respetuosas con sus profesores, entre otros.

Algunos de los modelos explicativos de la deserción universitaria pueden ser considerados reduccionistas, en la medida en que fragmentan los determinantes de la deserción universitaria y limitan la posibilidad de identificar las dinámicas propias del desarrollo mismo del estudiante que lo colocan en riesgo de desertar del sistema universitario. No existen variables que por sí solas coloquen al estudiante en riesgo, este solo se constituye en el proceso de interacción del estudiante con el entorno. Por ello, cuando el análisis de la deserción universitaria se reduce o se agota al uso de predictores cognitivo-productivos para adaptarse a las demandas de los sistemas universitarios, entonces, la evaluación e intervención del fenómeno tendrá un menor impacto.

Igual caso ocurre para cuando el abordaje se restringe a las condiciones socio-económicas y demográficas del estudiante que aumentan la posibilidad de desertar de la IES o, a los procesos de adaptación individual y social que los estudiantes logran alcanzar. Generalmente, estos modelos explicativos de la deserción se soportan en el uso de análisis estadísticos descriptivos o

predictivos o, de análisis cualitativos, de un conjunto de condiciones objetivas (e.g., promedio académico, nivel socioeconómico) que permiten determinar las tasas de deserción o causales de una deserción posible u ocurrida. Estas resultan ser informativas y muy útiles, pero con la limitante que no consideran las dinámicas de los procesos de interacción entre el estudiante y sus entornos que inciden en la decisión de permanecer o desertar de la IES.

Exceptuando los modelos interaccionistas (Pascarella & Terenzini, 2005; Tinto, 2010, 1993), los modelos explicativos de la deserción no enfatizan sobre cuál es el rol que cumple la interacción entre el estudiante y el contexto en el proceso de tomar la decisión de desertar del SES o estar en riesgo de hacerlo. No obstante, el modelo propuesto por Tinto (2010, 1993) se restringe a la interacción entre el estudiante y las condiciones institucionales para obtener éxito académico. En esta línea, resulta imperativo reorientar holísticamente el análisis del fenómeno de la deserción universitaria para involucrar el análisis de las interacciones del estudiante con múltiples entornos ecológicos que, en diferentes dimensionales, impactan el proceso de toma de decisiones sobre permanecer o desertar del SES.

Adicionalmente, aún resulta ser insuficiente la evidencia empírica sobre el análisis de la deserción educativa a partir de la teoría ecológica del desarrollo humano, tanto en el entorno universitario (Arana et al., 2011; Mendoza, Malcolm & Parish, 2015), como en el entorno escolar (Bridgeland, Dilulio & Morison, 2006; Espinoza & Carpio, 2015; Choque, 2009; Hess, 2000; Jozefowicz-Simbeni, 2008; Lee & Ip, 2003; Leonard, 2011; Tyler, 2011). La evidencia existente responde al análisis teórico de estudios previos que recolectan datos con enfoques disímiles, no presentan modelos de detección o de intervención validados empíricamente, las definiciones de las variables incluidas en un microsistema muestran variaciones de un estudio a otro, entre otros aspectos. En esta línea, este estudio pretende aportar insumos para comprender el fenómeno de la deserción universitaria desde la perspectiva ecológica del desarrollo humano, cómo un proceso de transiciones ecológicas del estudiante al cambiar de rol y cumplir sus expectativas de certificarse para participar profesionalmente en la sociedad.

En consecuencia, la apuesta teórica de este capítulo es que, la teoría ecológica del desarrollo humano permite abordar la deserción universitaria desde su carácter dinámico, multivariado y multidimensional. Desde esta mirada, como ya se anunció en el capítulo 1, en este estudio se plantea una nueva forma de conceptualizar la deserción universitaria como:

*El proceso de toma de decisión que agencia el estudiante para abandonar el sistema educativo debido a la percepción de incongruencia o inconsistencias entre los costos y los beneficios de permanecer en la universidad, generada en los procesos de interacción con sus entornos ecológicos próximos (la familia, los amigos, los compañeros de estudio, los funcionarios administrativos de la IES, los profesores, entre otros ambientes posibles) y distales (la IES, las empresas empleadoras, las políticas de enseñanza, entre otros ambientes posibles).*

Además, para este estudio se diferenciaron tres atributos de las interacciones entre ambientes: funcionales, relacionales o estructurales. Atributo funcional hace referencia a la diferenciación progresiva que el estudiante realiza del rol que debe asumir en el sistema educativo y las capacidades a desarrollar para realizar las actividades académicas y, por tanto, permanecer o desertar de la IES. Por su parte, el atributo relacional hace referencia a la forma en que el

estudiante reorganiza su decisión de permanecer o desertar del sistema educativo a partir de las interacciones con las redes de apoyo con las que cuenta (i.e., padres, amigos, funcionarios, profesores). Finalmente, los atributos estructurales dan cuenta de las formas en que los soportes curriculares y administrativos de la IES permiten que el estudiante tome la decisión de permanecer o desertar del sistema educativo.

La apuesta empírica en este capítulo es que, la deserción universitaria puede ser evaluada y tamizada desde la interacción entre ambientes ecológicos que inciden directa o indirectamente sobre el riesgo percibido de desertar por parte del estudiante universitario o de permanecer en la IES y culminar su proceso de formación profesional. Las incongruencias o inconsistencias en los procesos de interacción del estudiante universitario con sus ambientes próximos y distales, tales como la familia, los amigos, los profesores, las condiciones laborales o, la estructura curricular, afectan su percepción sobre el riesgo de desertar en la universidad y pueden llegar a convertirse en factores de riesgo o protectores para la permanencia del estudiante en el SES, llegando incluso a afectar el curso y pronóstico de la deserción universitaria.

Los hallazgos en este capítulo permiten proponer un sistema de alertas tempranas de deserción, basado en la comprensión de las dinámicas de la interacción entre el estudiante y los contextos académicos, sociales, familiares e institucionales. Para ello, se acoge la teoría ecológica del desarrollo humano que permite un abordaje de la génesis y el mantenimiento del fenómeno de la deserción universitaria desde las interacciones que el estudiante establece con sus ambientes ecológicos próximos y distales. Los insumos para el sistema de alertas provienen de un cuestionario estructurado y validado para conocer la percepción de riesgo de deserción universitario de los estudiantes, a partir de las relaciones multivariadas de las interacciones del estudiante en tres dimensiones (micro-, meso- y macrosistema) del fenómeno de la deserción universitaria.

Para el caso de este estudio, la unidad de análisis privilegiada es la percepción de los sujetos sobre sí mismos, desde las interacciones con otros en los sistemas (i.e., micro, meso y macro), como parte de la experiencia universitaria cotidiana y de la forma en que en esta se detectan riesgos, factores protectores o agravantes de la condición de riesgo de desertar del sistema universitario. Bronfenbrenner (1983, 1986) argumenta que, las percepciones e interpretaciones que los sujetos construyen sobre sí mismos y los otros, así como los procesos de reorganización en su forma de comportarse, dependen de la congruencia o incongruencia detectadas por los estudiantes en los procesos de interacción con sus contextos próximos y distales en diferentes niveles del sistema. En consecuencia, el desarrollo del ser humano es proceso de diferenciación progresiva de las actividades que él realiza en su comunidad, del rol que cumple en ella y de las interacciones que mantiene con cada uno de los microsistemas (Bronfenbrenner, 1983, 1986).

## **Fundamentación Teórica**

### ***Teoría Ecológica del Desarrollo Humano***

La ecología del desarrollo humano propuesto por Uri Bronfenbrenner (1979, 1999) es una teoría que va más allá de las situaciones inmediatas que experimenta el sujeto y, en su lugar, conceptúa el desarrollo como una red compleja, dinámica e interactiva de entornos o ambientes ecológicos



anidados. En esta línea, el *ser* es una entidad activa, que usa mecanismos de progresiva acomodación para percibir, conceptualizar y relacionarse con sus ambientes ecológicos inmediatos o distales. Por su parte, el *ambiente ecológico* es en sí mismo complejo y cambiante; abarca el conjunto de las interconexiones entre los múltiples entornos inmediatos y las diferentes influencias que sobre ellos se ejercen desde entornos más amplios o distales (Bronfenbrenner, 1979, 1999). De esta manera, la teoría propuesta. Bronfenbrenner permite el análisis de las permanentes *transiciones ecológicas*, es decir, de los procesos de cambio recíproco entre el ser humano y los ambientes ecológicos con los que él interactúa.

Bronfenbrenner (1999) argumenta que, el aprendizaje es un subproducto del grado de interacción entre un individuo y sus ambientes ecológicos en periodos largos de tiempo. El aprendizaje en los procesos de interacción individuo-ambiente está determinado por las características del individuo en constante evolución, las características del ambiente ecológico y el grado de interacción que tiene lugar. Así, un alto nivel de interacción favorece un mayor nivel de influencia sobre el desarrollo del estudiante, mientras que, un bajo nivel de interacción hará que el microsistema sea periférico o de menor impacto en el desarrollo de los estudiantes.

Por su parte, el proceso de aprendizaje está mediado por el mecanismo de acomodación, que le permiten al individuo reconocer aquello que debe cambiar o adquirir para lograr implicarse de forma efectiva en el ambiente ecológico y hacer posible la reestructuración del medio en el que vive (Bronfenbrenner, 1979). Este proceso se lleva a cabo en una relación bidireccional entre el individuo (e.g., sus expectativas, sus competencias académicas) y sus ambientes ecológicos inmediatos o próximos (e.g., su familia, los profesores, los amigos o, los compañeros de estudio y/o, los funcionarios de la IES) y distales (e.g., las políticas curriculares de la IES, los sistemas de apoyo para víctimas de acoso, las metodologías del profesor para enseñar, los sistemas de apoyo financiero para estudiar, los sistemas de empleabilidad).

El ambiente ecológico ha sido ilustrado como un *conjunto de estructuras anidadas*, cuyo centro es el individuo, en interacción con otros ambientes. Cualquier variación en los entornos ecológicos, por más pequeña o simple que parezca, genera impactos en los entornos restantes. Estos cambios solo pueden ser predichos a través de la observación de las acciones del sujeto o explicitación de sus percepciones, opiniones, creencias, entre otros, sobre el contexto de un sistema ecológico más extenso. Bronfenbrenner (1979) y Bronfenbrenner y Morris (2007) postulan cinco niveles o sistemas (i.e., micro-, meso-, exo-, macro- y crono- sistema) que operan para afectar directa e indirectamente el desarrollo del individuo. En este estudio se enfatizó en tres de estos niveles, a continuación, se detalla cada uno.

**Microsistema.** En la teoría ecológica del desarrollo humano el microsistema da cuenta del patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que el individuo, en nuestro caso, que el estudiante universitario experimenta en las interacciones con sus diferentes entornos ecológicos (Bronfenbrenner, 1979; Bronfenbrenner & Morris, 2007). En este estudio, el microsistema incluye las incongruencias que el estudiante percibe entre sus disposiciones y recursos al ejercer su rol e interactuar con las demandas académicas y sociales que sus entornos inmediatos y distales. Se destacan dos incongruencias fundamentales, por un lado, el incumplimiento de las expectativas del estudiante frente a la decisión vocacional de elegir una carrera y una universidad particular. Y, por otro, las creencias del estudiante de su poca capacidad para planear objetivos y cumplir sus metas académicas, así como para afrontar y responder efectiva y adaptativamente a las demandas de los ambientes ecológicos con los que interactuar: familia, profesores o IES.

**Mesosistema.** En la teoría ecológica del desarrollo humano, el mesosistema da cuenta de las interrelaciones entre dos o más entornos ecológicos inmediatos en los que el individuo desarrolla sus procesos de participación (e.g., relaciones entre el hogar, la escuela y el grupo de pares del barrio) (Bronfenbrenner, 1979; Bronfenbrenner & Morris, 2007). En el caso de este estudio, las congruencias e incongruencias que el estudiante percibe en los procesos de soporte y retroalimentación ofrecido en las interacciones con las redes de apoyo del estudiante (i.e., familia, amigos, compañeros, profesores o, funcionarios de la IES), discriminando aquellas que el estudiante percibe como funcionales o disfuncionales para su propósito de permanecer en la IES.

**Macrosistema.** En la teoría ecológica del desarrollo humano el macrosistema se refiere a los marcos culturales o ideológicos que impactan transversalmente a los sistemas de menor orden (i.e., micro- o mesosistema) confiriéndoles cierta uniformidad en forma y contenido, y a la vez, diversidad con respecto a otros entornos influidos por otros marcos culturales o ideológicos diferentes (Bronfenbrenner, 1979; Bronfenbrenner & Morris, 2007). En el caso de este estudio, en el macrosistema se involucran dos ambientes ecológicos distales: la IES y el entorno laboral.

Por un lado, la incongruencia percibida por el estudiante frente a soporte que las estructuras curriculares que la IES le ofrece para cumplir con sus expectativas de formación profesional, con respecto a: a) recursos académicos (i.e., políticas para adquisición de mobiliario, material pedagógico, recursos de información, establecimiento de horarios); b) planeación académica (i.e., estructuras para organizar el trabajo de académico, tiempos de entrega de trabajos y modificaciones de calendario); y, c) calidad educativa (i.e., generación de espacios de debate y discusión, ideologías pedagógicas, metodologías de enseñanza, líneas de investigación, líneas de profundización, grupos de investigación y pertinencia del currículo).

Por otro lado, la percepción del estudiante sobre su posibilidad de insertarse de forma exitosa en el contexto laboral, a partir de las habilidades y competencias de egreso desarrolladas durante su formación como profesional. Esto es, si el estudiante de último año de carrera percibe incumplimiento de sus expectativas de formación para generar un nuevo cambio de ambiente ecológico, de la universidad hacia el contexto laboral. Para ello, la congruencia esperable es percibir que, en la interacción con los SES, el estudiante cumplió con sus expectativas iniciales al ingresar a la IES, que logró cambios en sus conocimientos y habilidades siendo capaz de afrontar exitosamente una entrevista de trabajo, de conseguir un trabajo bien remunerado y de responder a las demandas laborales.

En síntesis, para este estudio, la ecología del desarrollo humano ofrece una alternativa teórica viable para analizar la deserción universitaria desde las percepciones que los estudiantes universitarios construyen sobre sí mismos en los procesos de interacción con aquellos entornos que favorecen su permanencia en la IES y la culminación exitosa de su transformación profesional, hasta insertarse en el contexto laboral; o, por el contrario, lo ubican en riesgo de tomar la decisión de abandonar la IES. La focalización que Bronfenbrenner y Morris (2011) proponen la multidimensionalidad y las influencias transaccionales entre dimensiones, permite analizar el amplio espectro de factores conductuales, ambientales, culturales y políticos que afectan las posibilidades futuras del estudiante frente a su desarrollo socio-emocional, conductual y profesional.

## ***Ecología del desarrollo humano y la deserción universitaria***

Aunque la evidencia empírica sobre el fenómeno de la deserción universitaria desde la teoría ecológica del desarrollo humano aún resulta ser insuficiente, los hallazgos resultan ser sugerentes para repensar la riqueza de la interacción de entornos en la intención o la decisión de abandonar el proceso de formación profesional. Schmitt y Santos (2016) y Santos (2013) a partir de un estudio cualitativo meta-teórico sobre los modelos de deserción más usados (Astin, 1985; Cabrera et al., 2015; Pascarella, & Terenzini, 2005; Tinto, 1989; Seidman, 1993) clasificaron 33 variables “integrativas” de la deserción educativa en el modelo propuesto por Bronfenbrenner (1983, 2011). Los hallazgos clasificaron en el eje persona (P) las características individuales a partir del potencial biológico, habilidades, competencias y experiencias socio-culturales, variables tales como conocimiento escolar adquirido, habilidades, competencias, personalidad, expectativas iniciales de la carrera, la profesión y la universidad. El eje proceso (P) incluye las interacciones con el medio ambiente y las respuestas que provocan del entorno, variables tales como orientación vocacional y profesional, intenciones y metas educacionales, interacciones sociales, adaptación normativa / burocrática, intención de persistir. En el eje contexto (C) se articulan las interacciones del ambiente global que involucra todos los niveles (i.e., micro, meso, exo y macro), variables tales como soporte familiar, soporte institucional, feedback educacional y aspiraciones por la carrera/profesión. Finalmente, el eje tiempo (T) incluye los cambios y continuidades en el desarrollo vital, variables tales como expectativa temporal para obtención de metas académicas, tiempo dedicado a los estudios, expectativas futuras y experiencias previas.

En una línea semejante, a partir de un estudio teórico basado en la teoría ecológica del desarrollo humano, Jones (2017) propone un modelo de siete microsistemas para comprender la deserción universitaria. Un microsistema es el conjunto de experiencias de interacción del estudiante universitario con sus entornos más cercanos, las cuales le permiten aprender y desarrollarse (Bronfenbrenner, 1983, 2011). El autor identificó siete conjuntos, influencias o microsistemas que tienen la capacidad de dar forma a la experiencia del estudiante de pregrado. En primer lugar, la vida preuniversitaria indica los antecedentes y las experiencias de interacción previas del estudiante al ingresar a la universidad y que fundamentan sus expectativas de éxito y fracaso en el nuevo sistema educativo y, por tanto, determinan la confianza con la que un estudiante aborda su transición a la vida estudiantil. En este primer conjunto de influencias se relacionan variables tales como factores socioeconómicos para sostenerse en la universidad, creencias previas sobre la universidad, formas de hacer amigos, experiencias de adaptación a nuevos sistemas, sujeción a la norma, actitud frente a la libertad y la incertidumbre, entre otras.

En el segundo microsistema, denominado transición durante el primer año universitario, se ubican los procesos de instalación, identidad institucional e integración social exitosa en la vida estudiantil. Las interacciones adaptativas del estudiante universitario resultan fundamentales, en la medida que son precursores de la progresión académica y el logro de los objetivos académicos. El tercer microsistema lo constituye la interacción con los compañeros universitarios y grupos de amistad, quienes pueden determinar la permanencia o deserción del SES. La incidencia de las redes de pares y amigos favorece o entorpece el compromiso con el aprendizaje social, el bienestar emocional, y el desarrollo académico.

El cuarto microsistema lo conforman los antecedentes sociales fuera de la universidad. Esto es, la interacción con la familia posibilita al estudiante recibir apoyo y aliento continuo, fortaleciendo la autoconfianza para enfrentar los desafíos y así ayudarlos a convertirse en adultos independientes y autónomos, para luego ingresar al contexto laboral exitosamente. El quinto microsistema se deriva de la interacción del estudiante con su programa de estudios para lograr los resultados de aprendizaje y formación esperados se incluyen los métodos de enseñanza y aprendizaje fundamentales para comprometer o alejar a un estudiante del cumplimiento de sus expectativas de desarrollo profesional.

El sexto conjunto de influencias o microsistema es la participación que los estudiantes tienen en actividades extracurriculares, ya que, estas ofrecen una vía para el aprendizaje y el desarrollo personal. Las actividades extracurriculares pueden comprometer al estudiante en su propósito de formación profesional en la medida que revelan ganancias en pensamiento crítico, liderazgo, organización de actividades, satisfacción y éxito laboral futuro; trabajar se considera una actividad extracurricular que puede mejorar el aprendizaje y la inserción al mundo laboral como futuro profesional. Por último, el séptimo microsistema es la preparación para la inserción al contexto laboral o la formación postgradual, después de la graduación de pregrado. El estudiante debe establecer interacciones que deriven en ganar confianza sobre el desarrollo de sus habilidades y capacidades para sentirse idóneo, para ingresar y competir dentro de los mercados laborales. Para ello, las interacciones de los estudiantes deben favorecer el aprendizaje de cómo dar a conocer sus habilidades y competencias a los empleadores. Muchos de los estudiantes aplazan esta inserción y continúan estudiando postgrados para obtener un diferencial que les permita la consecución de un trabajo mejor remunerado y una participación diferente en el mundo laboral.

A partir de estos conjuntos de influencias o microsistemas, Jones (2017) argumenta que, de las formas en que el estudiante interactúa con los ambientes ecológicos, se establecerán influencias que desarrollarán compromiso o la alineación por parte del estudiante. Cuando el estudiante está comprometido, entonces estará motivado para usar todas sus energías para interactuar más activamente con su entorno, lo que lleva a un mayor nivel de aprendizaje y desarrollo. Pero, cuando el alumno está alienado, el nivel de interacción es limitado, generando procesos de aprendizaje efímeros y superficiales. El autor afirma que el modelo propuesto puede ser usado para estudiantes universitarios, independientemente de su origen socioeconómico, origen étnico, género o edad, ya que reconoce que las circunstancias del individuo pueden dejarlos predisuestos a un patrón de compromiso o alienación. No obstante, las influencias y experiencias individuales en la vida universitaria pueden cambiar las predisposiciones del individuo.

La literatura muestra algunos estudios que aportan evidencia sobre los procesos de interacción de los ambientes ecológicos relacionados con el desarrollo de la formación estudiantil en la universidad. Mendoza et al. (2015) investigaron cualitativamente la permanencia en la IES en estudiantes, a partir de las influencias de los entornos ecológicos más distales (i.e., macrosistema y cronosistema) derivadas de los procesos de Gran Recesión en Estados Unidos, entre el 2007 y el 2009. Los autores concluyeron que la interacción particular de los estudiantes con entornos más inmediatos favoreció la permanencia en la universidad, a pesar de que ellos reportaron altos niveles de ansiedad asociados a condiciones de entornos distales, tales como la situación financiera presente del país y el mundo, la inestabilidad financiera futura para el pago de sus créditos educativos o, las discusiones estatales acerca de los costos de la formación de estudiantes. Específicamente, la permanencia en la universidad fue favorecida, por un lado,

por el uso de redes de atención para la consejería o coaching de carrera para reorientar el manejo de las presiones en los estudiantes; y por otro, por el alto nivel de compromiso e involucramiento académico de los estudiantes, reflejado en la cantidad de tiempo y esfuerzo de los estudiantes para cumplir con sus actividades y propósitos académicos. Las interacciones en su conjunto, favorecieron que los estudiantes ajustaran su estilo de vida, dedicando más tiempo a sus deberes académicos, limitando sus gastos y su acumulación de deudas.

En una línea similar, Arana et al. (2011) analizaron cualitativamente la persistencia de estudiantes hispanos en los Estados Unidos para tomar la decisión de permanecer en la IES. Los hallazgos indican que, en la interacción estudiante y universidad, los estudiantes perciben que cumplir con el alto nivel de efectividad de las demandas académicas e investigativas no fue una carga inmanejable, por el contrario, fue identificada como una motivación para permanecer en la IES. La persistencia del estudiante en el cumplimiento de estas demandas se fortaleció en la interacción con la familia que, históricamente, ha apoyado los procesos de formación del estudiante desde la escuela y luego en la universidad. No obstante, cuando el apoyo familiar no está presente, los estudiantes reportaron depresión o disminución de la motivación de permanecer en la universidad. Otros indicadores de la interacción con el entorno también mostraron asociación con la persistencia en permanecer en la universidad tales como: profesores de alta calidad, sistemas de apoyo financiero de la universidad, calidad del clima universitario y el soporte del personal administrativo o de staff.

En una línea similar, Loh et al. (2020) usando la teoría ecológica del desarrollo humano en un estudio cualitativo, articularon el modelo de retención y persistencia (Tinto, 2010) y la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2002), para analizar la motivación en estudiantes universitarios australianos de segundo año. Los autores encontraron motivadores y bloqueadores de la persistencia en las actividades académicas, en diferentes niveles ecológicos. Los motivadores se encontraron, especialmente, en los niveles del microsistema y el macrosistema: apoyo físico, emocional, financiero, académico y/o institucional. En el mesosistema se encuentran motivadores relacionados con el conjunto de objetivos personales y de logro, así como la red de apoyo desde la familia, la universidad y el empleador. En el exosistema se incluyen motivadores relacionados con el conjunto de objetivos personales o de logro y, la red de apoyo que ofrecen los profesores, las agencias institucionales y gubernamentales; finalmente, en el macrosistema se encuentran motivadores referidos a las actitudes hacia la carrera.

Por otra parte, los bloqueadores o inhibidores de la persistencia en los estudios universitarios en el mesosistema se relacionan con los vacíos en el currículo, la carga de trabajo académico y la dificultad para realizar una pasantía. En el exosistema, corresponden con los vacíos en el conocimiento frente a la acreditación profesional y las dificultades para acreditarse para una pasantía. Finalmente, en el macrosistema se ubican bloqueadores asociados con los vacíos de conocimiento acerca de la carrera que se estudia. En suma, Loh et al. (2020) identifican motivadores y bloqueadores que, con respecto a lo intrínseco y extrínseco, sugieren que los estudiantes interactúan ampliamente con personas de diferentes sistemas ecológicos y su éxito depende de cuán bien conectados se sientan con otros individuos en diferentes contextos.

Finalmente, Ehrmann y Massey (2008) realizaron un estudio cuantitativo para predecir el rendimiento académico en estudiantes norteamericanos, a través de un seguimiento longitudinal, desde la escuela hasta la universidad, en 3815 estudiantes de raza negra, latinos y asiáticos.

A partir de los datos de la Encuesta Nacional Longitudinal de estudiantes de primer año, los autores operacionalizaron dos ambientes ecológicos (escuela y familia) y algunas de las variables analizadas fueron: a) la exposición al desorden social (e.g., fumar, beber, consumir drogas, llegar tarde, quedarse sin hogar, prostitución, grafiti, etc.); b) la violencia (e.g., peleas, uso de pistolas, cuchillos, tiroteos, asaltos, apuñalamientos, etc.); c) la habilidad cognitiva; d) el estrés familiar (e.g., eventos negativos en la red familiar durante el primer y segundo año de la universidad); e) el involucramiento académico de los padres; y, f) la salud (e.g., frecuencia de visitas a un consejero, psicológico, acudir al centro de salud estudiantil, sobre sentimientos de soledad y nostalgia, y episodios de enfermedad o discapacidad durante los dos primeros años de carrera). Los autores encontraron que, los hombres están expuestos a mayores niveles de violencia y desorden social que las mujeres, además, la brecha de género en dicha exposición aumenta para los miembros de grupos minoritarios. Los efectos negativos ecológicos de la violencia y el desorden social del contexto con el que interactúan se revelan más en el rendimiento académico para los hombres, en comparación con las mujeres.

En conclusión, siguiendo a Hess (2000), la teoría ecológica del desarrollo humano permite analizar la deserción de los sistemas educativos a partir de las habilidades, actitudes y comportamientos que dirigen las interacciones de un estudiante con su entorno ecológico. No obstante, la evidencia empírica disponible resulta ser insipiente aún, en la medida que, no ofrecen formas de observación o evaluación validadas desde la teoría ecológica, centrándose más en entrevistas semiestructuradas o revisando estudios previos orientados desde modelos explicativos diversos. Por ello, el propósito de este capítulo es proponer un sistema de alertas tempranas de deserción que permita a las IES re-conceptuar y evaluar la deserción universitaria desde la teoría ecológica del desarrollo humano. Se espera ofrecer una vía viable para comprender las formas en que los entornos universitarios, familiares y sociales interactúan con los estudiantes universitarios, reconociendo las características particulares de cada ambiente ecológico, así como el rol que estas interacciones cumplen para que el estudiante tome la decisión de permanecer o desertar de la universidad.

## Método

### *Participantes*

Los estudiantes universitarios fueron seleccionados en un muestreo probabilístico estratificado con asignación aleatoria proporcional, grupos de etapas múltiples y sin reemplazo, con una fiabilidad del 95%. Los estratos del muestreo fueron: tipo de universidad (pública y privada), año de carrera cursada (primer año, tercer año, último año) y tasa de deserción de la carrera (alta y baja). El criterio de inclusión fue ser estudiante matriculado en el 2019 en carreras con tasas de deserción altas y bajas, es decir, con tasas superiores o por debajo al 35%. Las carreras con alta tasa de deserción fueron: a) IES pública y privada: ciencias, ingeniería, educación, arquitectura y diseño; b) IES privada: administración y salud. Las carreras con baja tasa de deserción fueron: a) IES pública y privada: derecho, ciencias sociales y humanas; IES pública: ciencias agronómicas y veterinaria, salud, administración, economía. El criterio de exclusión fue no consentir la participación.

La muestra quedó conformada por 729 estudiantes (58% mujeres, 42% hombres) matriculados durante el 2019 en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) (n=520) de carácter

público y en la Universidad de Boyacá (UdB) de carácter privado (n=209), ambas ubicadas en las sedes de la ciudad de Tunja (Colombia). Los estudiantes cursaban carreras de alta tasa de deserción (n = 198) y baja tasa de deserción (n = 531), en tres puntos críticos: 282 estudiantes de primer año de carrera (M edad = 19,3; DE = ,97); 229 estudiantes de tercer año (M edad = 21,7; DE = ,92); y 218 estudiantes de último año de carrera (M edad = 23,7; DE = 1,32).

En el proceso de caracterización de la muestra se encontró que, el 0,5% poseía algún diagnóstico de discapacidad, el 1,9% reportó tener diagnosticada una enfermedad psiquiátrica y el 2,1% reportó estar tomando algún tipo de medicamento para enfermedad mental o física. Por otra parte, el 67,2% de los estudiantes reportaron haber realizado traslado de ciudad para realizar sus estudios universitarios, el 98,1% son solteros y el 19,3% debe trabajar para sostenerse económicamente; el porcentaje de estudiantes restante son dependientes económicamente de sus padres o acudientes. En su mayoría, los estudiantes reportaron ubicarse en niveles socioeconómicos dos y tres así: nivel cero (0,7%), nivel 1 (16,7%), nivel 2 (43,3%), nivel 3 (31,6%), nivel 4 (6%) y nivel 5 (1%); el 0,7% restante fueron datos perdidos. El 52% de los estudiantes reportaron pertenecer a los programas estatales del Sisbén, que apoyan a personas vulnerables del país. De ellos, el 52,3% en nivel cero, el 19,1% nivel 1, el 24,3% nivel 2 y el 4,3% nivel 3 el 4,3%.

Con respecto al cumplimiento del programa curricular, el 93,6% de los estudiantes reportaron no haber cancelado semestre ni alguna asignatura. Por su parte, el 73,1% de los estudiantes reportó no haber reprobado ninguna asignatura, el 9,6% reporta haber perdido una asignatura, el 8,1% dos asignaturas, el 3,7% 3 asignaturas y el porcentaje restantes se distribuye en porcentajes menores hasta un máximo de 14 asignaturas perdidas. El 24,5% de los estudiantes reportaron haber recibido algún tipo de amonestación (llamado de atención) mediante la figura de algún proceso disciplinario.

### ***Instrumentos***

Ficha de predictores de riesgo de deserción universitario. A partir de los determinantes evidenciados en estudios previos de deserción universitaria en población colombiana se construyó una ficha de predictores de riesgo (MEN, 2018, 2019; Navarro-Roldán, 2016; Sánchez et al., 2009; Varela, 2013; Vélez et al., 2006). Los estudiantes indicaron la presencia, ausencia o, frecuencia de los predictores categorizados así:

1. Predictores escolares: bajo rendimiento académico, problemas de adaptación escolar y calidad percibida del colegio de egreso.
2. Predictores de la experiencia universitaria: número de materias perdidas, ser desertor universitario anterior, frecuencia de síntomas indicativos de malestar emocional percibido en la universidad y punto crítico o año cursado de la carrera.
3. Predictores de sostenimiento financiero: actividad laboral, número de personas dependientes, capacidad de pagar la matrícula de la carrera, problemas en la administración del dinero mensual, e inseguridad financiera para sostenerse en la universidad: alimentarse, transportarse, adquirir libros, fotocopias y implementos de laboratorios e internet.
4. Características de la IES: tipo de universidad y tasa de deserción de la carrera.
5. Características individuales: sexo y estado civil.



**Cuestionario de deserción universitaria para estudiantes (CDUe) de Navarro-Roldán y Zamudio (2020).** Basado en la teoría ecológica del desarrollo humano (Bronfenbrenner, 1979, 1993), el CDUe es un instrumento de auto reporte para estudiantes universitarios que tamiza el riesgo deserción universitaria desde la percepción de los procesos de interacción del estudiante con sus ambientes ecológicos inmediatos y distales. El cuestionario fue conformado por seis escalas correlacionadas que agruparon 63 ítems. La validez de contenido del CDUe fue identificada con juicio de siete expertos (Kappa CCI = 0,94), se realizaron ajustes en redacción y contenido para resolver las inconsistencias. El análisis factorial del cuestionario da cuenta de su ajuste (KMO=0,864; Bartlett's test  $\chi^2$  (gl = 7021; n = 729) = 27176,319, p = ,00). La escala de respuesta es tipo Likert (0 = desacuerdo – 4 = acuerdo total) y las puntuaciones directas de cada escala se pueden ubicar en tres percentiles: sin riesgo, en alerta, en riesgo.

En el microsistema se ubicaron dos escalas: a) autoeficacia académica que, a través de 12 ítems, evalúa la capacidad percibida para responder a las demandas académicas y sociales del contexto universitario ( $\omega$  = 0,860;  $\alpha$  = 0,861) y b) decisión vocacional, conformada por 7 ítems que evalúan la percepción de la articulación de una decisión vocacional informada con el cumplimiento de la expectativa frente a la carrera ( $\omega$  = 0,808;  $\alpha$  = 0,803). En el mesosistema se incluyeron dos escalas: a) red de apoyo funcional constituida por 10 ítems que evalúan la retroalimentación y el soporte percibido para permanecer en la universidad proveniente de familia, pares y funcionarios de la IES ( $\omega$  = 0,735;  $\alpha$  = 0,803); b) red de apoyo disfuncional que, con 8 ítems, evalúa el riesgo percibido por amenazas para la permanencia en la universidad provenientes de la interacción con la familia, de pares y de funcionarios de la IES ( $\omega$  = 0,682;  $\alpha$  = 0,678). Finalmente, el macrosistema con dos escalas: a) estructura de soporte curricular que, a través de 12 ítems, evalúa la percepción de amenazas para la permanencia universitaria provenientes de la estructura metodológica, pedagógica o curricular e institucional ( $\omega$  = 0,819;  $\alpha$  = 0,815); y b) inserción laboral con 14 ítems que evalúan la percepción de amenazas para la permanencia universitaria derivadas de la consolidación del perfil de egreso esperada para lograr el interactuar con el contexto laboral ( $\omega$  = 0,878;  $\alpha$  = 0,871).

### ***Diseño y procedimiento***

Este estudio de investigación cuantitativo acogió un diseño comparativo de tipo retrospectivo con medidas transversales individuales. Éticamente, el estudio fue clasificado como de bajo de riesgo para los participantes y se contó con el aval de las dos IES participantes. Las IES aportaron los listados de estudiantes matriculados adscritos en las carreras con mayor y menor tasa de deserción, se realizó el muestreo y el posterior contacto para el consentimiento informado. Luego, se realizó el diligenciamiento de los cuestionarios por parte de los estudiantes universitarios. Se salvaguardó la voluntariedad en la participación, el anonimato de los participantes, la confidencialidad de los datos, así como los usos académicos autorizados para los datos recolectados en virtud de los principios éticos y normas legales que rigen la investigación en psicología.

### ***Plan de análisis***

Los datos fueron examinados con el programa SPSS 28 y Jasp 0.12.1. Se identificó que, la distribución de las puntuaciones obtenidas en el CDUe no cumplió con la distribución normal (Z de Kolmogorov-Smirnov > 0,05) y existía desigualdad de las variaciones (Levene < 0,05). Se procedió a realizar un análisis de Rho de Spearman que corroboró que las puntuaciones de



las escalas poseían correlaciones menores al 45% y, por tanto, no guardaban altos niveles de colinealidad.

Posteriormente, con las puntuaciones estandarizadas de las escalas del CDUE, se realizó un análisis multivariante para agrupar de forma homogénea clúster o conglomerados. Este método permitió construir la variable dependiente nivel de riesgo percibido de deserción por parte del estudiante: valor uno (1) = riesgo de deserción universitaria; valor cero (0) = sin riesgo de deserción. Finalmente, se procedió a realizar un análisis de regresión logística para analizar con el modelo de predictores seleccionados, la probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción universitaria. En lo sucesivo, se realizaron análisis de medias, desviaciones o medianas y rangos.

## Resultados

### **Análisis de conglomerados por método K medias**

El análisis de clúster identificó dos conglomerados con 708 casos validados (21 casos perdidos). En la escala de inserción laboral se incluyeron solo estudiantes de último año y se conformaron dos conglomerados que validaron 161 casos (57 perdidos). Los conglomerados agruparon, por un lado, a los estudiantes con bajo nivel de riesgo percibido de deserción universitaria y, por otro, a los estudiantes con alto nivel de riesgo de deserción percibido. La Tabla 16 muestra la distribución del clúster.

**Tabla 16**

*Análisis de conglomerados de riesgo de deserción universitaria a través del CDUE*

Nivel del fenómeno	Escalas CDUE	Clúster 1		Clúster 2		Distancia del centro	F	gl
		N	Bajo Riesgo	N	Alto riesgo			
Micro	Autoeficacia académica	457	-,8855	272	-,0133	2,047	379,838**	1
	Decisión vocacional		-,4947		,8293		506,146**	1
Meso	Red de apoyo funcional <sup>b</sup>		,3076		-,5150		135,762**	1
	Red de apoyo disfuncional		-,7819		-,5537		127,163**	1
Macro	Estructura de soporte curricular		-,4604		,5134		255,568**	1
	Inserción laboral <sup>a</sup>	127	-,4720	45	1,3321	1,805	293,414**	1

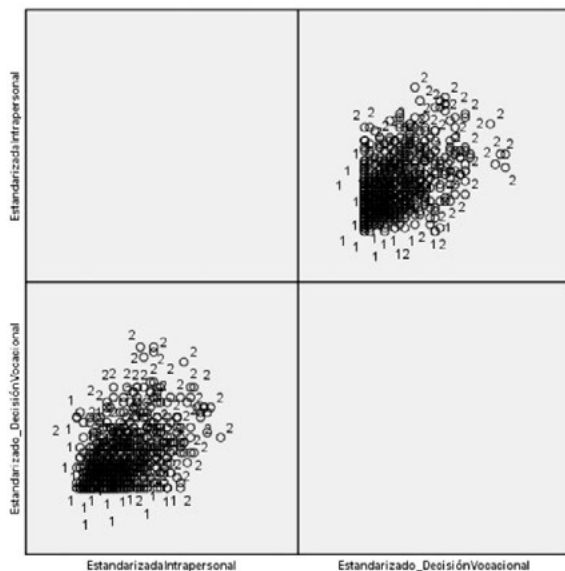
*Nota. Fuente elaboración propia. \*\*p < 0,01; a Incluye estudiantes de último año de carrera; b Escala invertida, puntuaciones más bajas indican bajo riesgo.*

En primer lugar, en el microsistema de la deserción universitaria el grupo de riesgo de deserción universitaria se identificó cuando el estudiante refiere una percepción de desarticulación entre su proceso decisión vocacional mal informado para cursar la carrera matriculada y el incumplimiento de la expectativa frente a carrera. Esto, acompañado de puntuaciones promedio o altas en el riesgo en la escala autoeficacia académica, indicativa de una percepción de capacidad promedio

o disminuida (e.g., cognitiva, productiva, etc.) para afrontar las demandas académicas del sistema universitario y permanecer en el mismo. La Figura 14 muestra la dispersión de los casos.

**Figura 14**

*Dispersión de casos en el microsistema de la deserción universitaria: decisión vocacional y autoeficacia académica.*

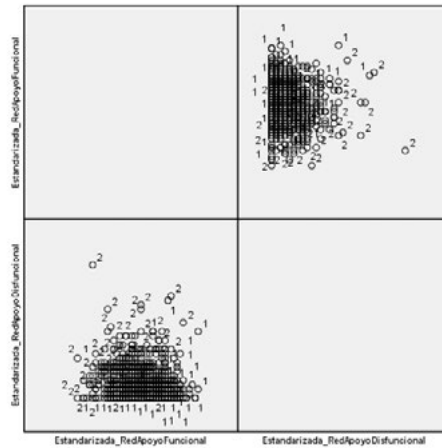


*Nota: Elaboración propia.*

En segundo lugar, el mesosistema del fenómeno de la deserción universitaria, el grupo de riesgo de deserción lo conformaron los estudiantes que percibieron poco soporte y realimentación de su red de apoyo funcional para permanecer en la universidad: familia, pares y funcionarios de la IES. En términos generales, los estudiantes de esta agrupación no percibieron riesgo por redes de apoyo disfuncionales, es decir, amenazas percibidas por conductas de acoso, matoneo u otras expresiones de violencia o problemas en las relaciones interpersonales en el contexto académico que afectan su permanencia en el sistema educativo. La Figura 15 muestra la dispersión de los casos.

**Figura 15**

*Dispersión de casos en el mesosistema de la deserción universitaria: red de apoyo funcional y disfuncional.*

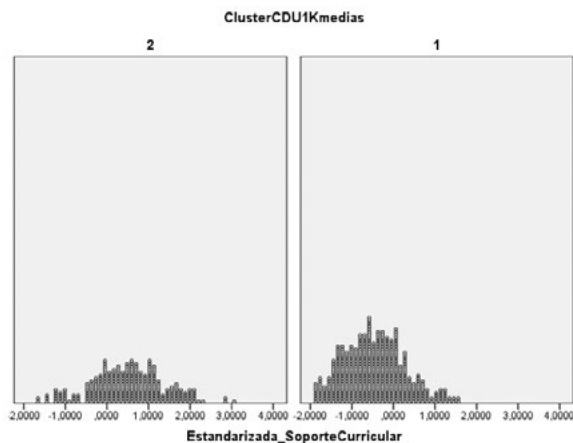


*Nota: Elaboración propia.*

Finalmente, en el macrosistema de la deserción universitaria el grupo de riesgo lo constituyen aquellos estudiantes que percibieron que los elementos estructurales del sistema educativo no le permitieron desarrollar las competencias esperadas y mantenerse dentro del sistema para luego insertarse de forma efectiva en el contexto laboral. Los estudiantes puntuaron en riesgo tanto en la escala estructura de soporte curricular como en la de inserción laboral. La Figura 16 y Figura 17 muestran la dispersión de los casos.

**Figura 16**

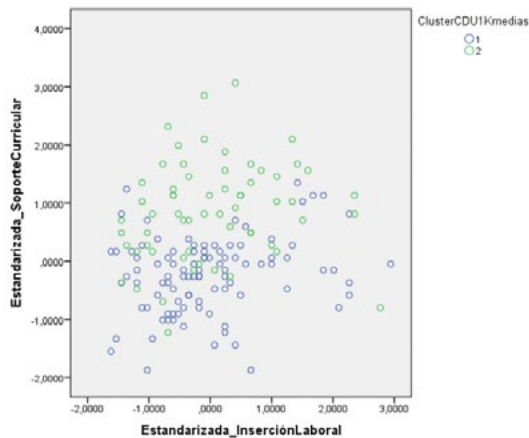
*Dispersión de casos en el macrosistema de la deserción universitaria: entorno IES*



*Nota: Elaboración propia.*

**Figura 17**

*Dispersión de casos en el macrosistema de la deserción universitaria: entorno IES y entorno laboral*



*Nota: Incluye solo estudiantes de último año de carrera. Elaboración propia.*

### **Análisis de regresión logística**

Para este análisis la conformación de los dos clústeres de alto y bajo riesgo de deserción universitaria fue tomada como variable dependiente y, por otra parte, los predictores del modelo fueron las variables incluidas en la ficha de predictores de riesgo diseñada para este estudio. Recordemos que de acuerdo con los resultados del CDUE, el grupo de alto riesgo de deserción universitaria lo componen aquellos estudiantes que: en el microsistema se ubicaron en nivel de riesgo en la escala de decisión vocacional y en nivel de alerta en la escala autoeficacia académica; en el nivel meso se ubicaron en nivel de riesgo en la escala red de apoyo funcional y sin riesgo en la escala red de apoyo disfuncional; y, en el nivel macro se ubicaron en nivel de riesgo en estructura de soporte curricular e inserción laboral.

El análisis de regresión logística inicial validó 724 casos ( $\beta = -,520$ ;  $DE = ,077$ ;  $Wald 45,724^{**}$ ;  $gl = 1$ ;  $OR = ,595$ ) y el análisis bivariado encontró diferencias estadísticamente significativas ( $p < ,05$ ) en 15 de los 18 predictores de riesgo de deserción universitaria, cuando no son incluidos en la ecuación. No se presentaron relaciones estadísticas significativas ( $p > ,05$ ) en tres predictores: estado civil, capacidad para pagar la matrícula y cursar tercer año de carrera.

Por su parte, la prueba ómnibus indicó que, el modelo fue pertinente para predecir el riesgo de deserción universitaria ( $\chi^2 = 217,242$ ;  $gl = 17$ ;  $p = ,000$ ). El porcentaje de varianza explicada de la posibilidad de pertenecer al grupo en riesgo se encuentra entre el  $R^2$  de Cox y Snell en 27% y el  $R^2$  de Nagelkerke el 36%. La prueba de Hosmer y Lemehov ( $\chi^2 = 6,975$ ;  $gl = 8$ ;  $p = ,539$ ) indicó que, para el modelo de riesgo de deserción universitaria aquí analizado, existió un 75% de acierto en la predicción de que un estudiante se ubique en el grupo de alto riesgo. Lo que esto indica es que los predictores del modelo permitieron detectar a quien se encuentra en

riesgo de deserción universitaria. El análisis multivariado en el paso 1 del análisis de regresión arrojó que, 9 de los 18 de los predictores analizados fueron estadísticamente significativos ( $p < ,05$ ). La Tabla 17 muestra el resultado del análisis.

Los mejores predictores de pertenecer al grupo de riesgo de deserción universitaria fueron: la calidad educativa percibida del colegio de egreso ( $\beta = ,403$ ; Wald = 24,735\*\*; OR = 1,496; IC = 1,276 – 1,753), la percepción de malestar emocional durante la estancia en la universidad ( $\beta = ,440$ ; Wald = 21,628\*\*; OR = 1,553; IC = 1,291 – 1,870), la inseguridad financiera para sostenerse mientras estudia ( $\beta = ,434$ ; Wald = 20,614\*\*; OR = 1,543; IC = 1,280 – 1,861), ser estudiante de IES privada ( $\beta = ,642$ ; Wald = 7,971\*; OR = 1,901; IC = 1,217 – 2,969) y cursar primer año de carrera ( $\beta = ,748$ ; Wald = 9,719\*; OR = 2,113; IC = 1,320 – 3,382).

**Tabla 17**  
*Modelo de Regresión Logística*

Predictores de la deserción	Variable Paso 1	B	DE	Wald	gl	Odd Ratio	95% de IC	
							Inferior	Superior
Escolar	Problemas en rendimiento	-,746	,226	10,914**	1	,474	,305	,738
	Problemas de adaptación	-,710	,253	7,866*	1	,492	,299	,807
	Baja de calidad educativa	,403	,081	24,735**	1	1,496	1,276	1,753
Universitario	No. asignaturas perdidas	,014	,051	,079	1	1,014	,918	1,121
	Malestar emocional	,440	,095	21,698**	1	1,553	1,291	1,870
	Desertor universitario previo	,425	,229	3,443	1	1,529	,976	2,394
	Punto crítico:							
	• Primer año	,748	,240	9,719*	1	2,113	1,320	3,382
	• Tercer año	,209	,232	,809	1	1,232	,782	1,944
	• Quinto año	-,679	,256	7,027*	1	,507	,307	,838
Sostenimiento financiero	Actividad laboral	-,220	,232	,898	1	,803	,510	1,265
	Administración del dinero	,004	,102	,002	1	,968	1,004	,822
	No. personas dependientes	,375	,233	2,585	1	1,455	,921	2,299
	Capacidad de pago de la matrícula	-,532	,271	3,856	1	,587	,345	,999
	Inseguridad financiera académica	,434	,096	20,614**	1	1,543	1,280	1,861
Características IES	Tipo de universidad	,642	,228	7,971*	1	1,901	1,217	2,969
	Tasa de deserción de la carrera	-,584	,233	6,270*	1	,558	,353	,881
Individuales	Sexo	-,012	,195	,004	1	,988	,674	1,447
	Estado civil	-,212	,198	1,150	1	,809	,549	1,192
Constante		,544	,533	1,040	1	1,722		

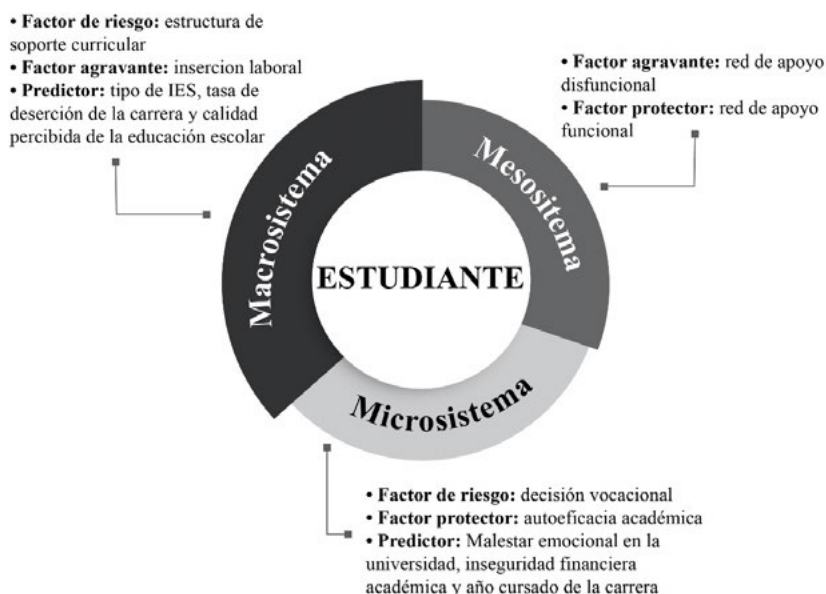
*Nota. Fuente elaboración propia.  $\beta$  = Valor de Beta. \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; IC: intervalo de confianza.*

## Discusión

Los hallazgos de este estudio permiten proponer un sistema de alertas para tamizar el riesgo de deserción universitaria, basado en la teórica ecológica del desarrollo humano (Bronfenbrenner, 1979). La deserción universitaria es el proceso de toma de decisión que agencia el estudiante para abandonar el sistema educativo debido a la percepción de incongruencia o inconsistencias entre los costos y los beneficios de permanecer en la universidad, generada en los procesos de interacción con sus entornos ecológicos próximos (la familia, los amigos, los compañeros de estudio, los funcionarios administrativos de la IES, los profesores, entre otros) y distales (la IES, las empresas empleadoras, las políticas de enseñanza, entre otros). La Figura 19 muestra el resumen del sistema de alertas de detección temprana de deserción universitaria propuesto en este estudio.

**Figura 18**

*Sistema de alertas tempranas de deserción universitaria basado en el modelo ecológico*



*Nota. Fuente elaboración propia.*

La pregunta ahora es ¿cómo se identifica una alerta temprana de riesgo de deserción en los estudiantes universitarios a partir del sistema propuesto? Para contestar esta pregunta, recordemos que el fenómeno de la deserción posee un carácter multidimensional, dinámico y multivariado. Cada uno de estos elementos es clave para comprender el funcionamiento del sistema de alertas. Basados en el modelo ecológico asumimos que, desde el carácter multidimensional del fenómeno de la deserción universitaria, el análisis del nivel de riesgo se establece diferenciando las reacciones propias del estudiante (i.e., la relación entre las causales de los niveles micro y meso del sistema o el nivel micro y macro), de aquellas que son distantes al estudiante (es decir, las causales del nivel meso y macro del sistema) que aumentan la probabilidad de percibir riesgo de deserción universitaria.

Además, es necesario tener presente que, el carácter dinámico del fenómeno de la deserción asume que el estudiante progresivamente se acomoda al sistema universitario y, a su vez, acomoda las interacciones que establece con los agentes del contexto: profesores, amigos, compañeros de estudio y funcionarios de la IES. Por tanto, analizar las transformaciones del fenómeno a través del tiempo es fundamental para el sistema de alertas de deserción universitaria. El riesgo debe ser detectado e intervenido según el punto crítico (i.e., momento de avance de la carrera) para el estudiante en situación de riesgo de deserción, así como al momento de desarrollo social, emocional y cognitivo en el que el estudiante se encuentra, de acuerdo con su momento de ciclo vital.

Finalmente, evidenciado el carácter multivariado del fenómeno de la deserción, el nivel de riesgo se predice teniendo en cuenta predictores que aumentan o disminuyen la probabilidad de encontrarse en riesgo de deserción universitaria. En esta línea, los tamizajes del riesgo deben incluir predictores con poder explicativo evidenciado empíricamente para comprender el funcionamiento del fenómeno de la deserción universitaria, sin sobredimensionar o subvalorar ningún determinante. Analicemos ahora el sistema de alertas tempranas de deserción universitaria propuesto en este estudio, a partir del modelo ecológico.

### ***Factores de riesgo de deserción universitaria***

Los factores de riesgo articulan atributos funcionales en el microsistema y atributos estructurales en el macrosistema de la deserción universitaria que incrementan la probabilidad de pertenecer al grupo en riesgo. El modelo de deserción aquí propuesto revela dos factores de riesgo: la decisión vocacional del estudiante y el soporte estructural curricular que la IES ofrece al proceso de formación del estudiante.

Los factores de riesgo en el sistema de alertas tempranas de deserción universitaria son indicativos de que el estudiante percibe que su decisión al seleccionar la carrera que estudia no fue lo suficientemente informada y que su experiencia con la carrera universitaria no está cumpliendo con sus expectativas profesionales. El estudiante revela dificultades en el proceso de identificación del rol que debe cumplir en el contexto universitario, bien sea, porque las experiencias en la carrera y en la universidad no se articulan con sus expectativas previas o, bien, porque no percibe articulación entre sus capacidades y las demandas del contexto universitario. En este proceso, también se articulan dificultades con la diferenciación de su propósito de estudiar una carrera profesional y el esperado por su familia o sus amigos.

El factor de riesgo de decisión vocacional se acompaña de la percepción de limitación en los factores estructurales en el soporte curricular que la IES ofrece para el desarrollo y la formación profesional esperada. En particular, esta percepción de limitación en la estructura curricular de la IES se refiere a los recursos académicos, los procesos de planeación académica y la calidad educativa con los cuales el estudiante debe interactuar diariamente. Percibir limitación en los recursos curricular que soportan la construcción de creencias sobre inconsistencias e inconformidades frente a lo que la IES, sus profesores, las políticas de educación, entre otros elementos del macrosistema que pueden afectar el proceso de formación profesional.

Estudios previos revelaron que la decisión vocacional del estudiante y el soporte estructural de la calidad educativa en la IES son determinantes para incrementar la tasa de deserción

universitaria. Algunos de los determinantes asociados a la deserción universitaria son: la motivación vocacional hacia la carrera (Navarro-Roldán, 2016; Barrera et al., 2015; Sánchez et al., 2009), el cumplimiento de las expectativas iniciales de la carrera, la profesión y la universidad (Cabrera et al., 2015; Tinto, 1989; Seidman, 1993) y la toma de decisión de carrera poco informada (Apaza & Huamán, 2012; Méndez-Sastoque, 2016; Mori, 2012; Patiño & Cardona, 2012; Suárez-Montes & Díaz-Subieta, 2015; Tinto, 1989; Zavala-Guirado et al., 2018). Así como factores estructurales en las IES, tales como oferta insuficiente de horarios, actividades laborales y familiares, rigidez en la administración académica (Rojas, 2008), la calidad académica de la IES (Barrera et al., 2015) o, la percepción del estudiante sobre el apoyo institucional en el desempeño académico, la adaptación cultural y la participación en actividades extracurriculares (Patiño & Cardona, 2008).

Involucrar la decisión vocacional y el soporte curricular como factores de riesgo en un modelo multidimensional, multivariado y dinámico no es hecho fortuito. La estructura curricular de la IES debe garantizar el cumplimiento de las expectativas vocacionales del estudiante, siempre y cuando su decisión vocacional haya sido lo suficientemente informada tanto para ingresar la carrera como para la selección de la IES en la cual se matricula. En esta línea, se sugiere que las IES y el MEN generen estrategias para fortalecer la cooperación interinstitucional entre la escuela y la universidad, aspecto que debería hacer parte de las políticas de permanencia y graduación de estas entidades. Alianzas que repercutan en los procesos de indagación vocacional de los estudiantes a partir del conocimiento de sus intereses particulares y sus aptitudes escolares, al mismo tiempo que incrementa la información del sistema universitario y su funcionamiento.

Por ejemplo, implementar de forma masiva programas que permitan a los estudiantes de primaria y secundaria participar en proyectos de formación de habilidades investigativas, realizar convenios para convalidar cursos cortos tomados en la universidad como parte del currículo escolar, ofrecer programas de orientación vocacional previa a la elección de carrera, entre otras múltiples estrategias posibles. Operacionalizar alianzas estratégicas entre la escuela y la universidad es una estrategia beneficiosa en doble vía. En consecuencia, la IES mejoraría su preparación para atender el tipo de estudiantes que ingresan a sus aulas, con unas bases conceptuales particulares, con sus intereses y condiciones psicosociales identificadas; al mismo tiempo que el estudiante reconocería cómo funciona el sistema universitario y orientaría sus decisiones vocacionales de forma más informada.

### ***Factores de protección de la deserción universitaria***

Los factores de protección articulan los atributos funcionales en el microsistema y los atributos relacionales en el mesosistema de la deserción universitaria que disminuyen, atenúa o inhiben la probabilidad de pertenecer al grupo en riesgo. El modelo de deserción aquí propuesto revela dos factores de protección: la autoeficacia percibida en lo académico y las redes de apoyo funcional que favorecen la permanencia en el sistema universitario.

Cuando el estudiante posee alto nivel de autoeficacia percibida frente a sus creencias para afrontar y responder efectivamente a las demandas del sistema universitario, entonces se disminuye la posibilidad de pertenecer al grupo de alto riesgo de deserción. El estudiante con alto nivel de autoeficacia se percibe con las habilidades y competencias para planear objetivos y cumplir sus metas académicas de forma satisfactoria en lo que respecta a la calidad esperada



de sus trabajos por parte de sus profesores, al desarrollo del pensamiento crítico por parte de la misión de la IES, asumir las responsabilidades que su familia espera, adaptación al sistema educativo, entre otros elementos.

Al mismo tiempo, el riesgo de pertenecer al grupo de posibles desertores se disminuye o inhibe cuando la autoeficacia percibida se acompaña del establecimiento de redes de apoyo funcionales para el estudiante. Esto es, cuando el estudiante percibe que la familia, los amigos, los compañeros de clase y los funcionarios de la IES manifiestan interés por el estudiante, en lo que respecta al cumplimiento de sus deberes académicos, a conocer y compartir con sus amistades universitarias y al soporte ofrecido en la solución de los problemas que se presentan en el contexto universitario.

Estudios previos indican que los bajos niveles de autoeficacia percibida para cumplir con las demandas académicas y la poca autorregulación (Blanco-Blanco, 2010), o la baja autoestima (Munro, 1981), favorecen la deserción del sistema universitario. Existe amplia literatura meta-analítica que revela el valor predictivo de la autoeficacia en el contexto educativo (Brown et al., 2008; Castellanos-Páez et al., 2017; Kegel & Flückiger, 2015; Robbins et al., 2004). En esta línea, la IES pueden generar programas que fomenten el desarrollo de sistemas de creencias sobre las capacidades propias para organizar y ejecutar las acciones requeridas en el manejo de posibles situaciones académicas y sociales en los contextos educativos. Siguiendo a Bandura (1986), este tipo de programas debería generar un impacto favorable sobre la elección de conductas o actividades que respondan de forma efectiva a las demandas del sistema universitario, el nivel de esfuerzo y la persistencia en el cumplimiento de los objetivos académico propuesto, así como sobre los patrones de pensamiento y las reacciones emocionales ante las tareas que la academia exige.

Por su parte, con respecto a las redes de apoyo funcionales, estudios previos indican que aumenta la probabilidad de desertar de las IES, cuando los estudiantes establecen relaciones negativas con los compañeros y los profesores (Mori, 2012; Rojas, 2008; Román, 2013; Suárez-Montes & Díaz-Subieta, 2015; Tinto, 1989; Zavala-Guirado et al., 2018). Las redes de apoyo social se asocian positivamente con la persistencia académica de los estudiantes (Andrew et al., 2015; Loh et al., 2020; Lisciandro & Gibbs 2016). Las redes de apoyo en estudiantes universitarios muestran que, por ejemplo, la familia representa un soporte integral en cuanto a lo normativo, afectivo, financiero y la adaptación a los contextos. En particular, la madre y/o alguno de los hermanos son agentes claves para construir redes favorables de prevención de comportamientos de riesgo (Villafrade & Franco, 2016).

Wilcox et al. (2005) argumentan que la IES deberían articular esfuerzos en la integración exitosa en el mundo social de la universidad y en el mundo académico. Hacer amigos es compatible con la retención porque ofrecen apoyo emocional directo, equivalente a las relaciones familiares, así como apoyo de amortiguación en situaciones estresantes. Las amistades y las relaciones del curso con tutores personales son importantes, pero menos significativas, ya que brindan principalmente apoyo instrumental, informativo y de evaluación. Adicionalmente, la evidencia también indica que la satisfacción en la relación de pares, la salud física y la satisfacción global con la vida son predictores del cumplimiento de los objetivos de vida y el bienestar en estudiantes universitarios. Incluso, ellos reportan valoraciones de áreas vitales como familia y los amigos, como más importantes que otras áreas como la salud física o psíquica (Castro & Sánchez, 2000).

A partir de los hallazgos de este estudio se sugiere que las IES y el MEN generen estrategias que impacten la educación socioemocional de los padres de familia. Gestionar procesos de desarrollo emocional orientados desde la academia, incluso para los padres de familia de los estudiantes escolares, ofrecerá un espacio que fortalecerá la construcción de sistemas de creencias, patrones de conducta y expresiones emocionales favorables para el desarrollo de relaciones familiares más empáticas, con procesos de comunicación más asertivos, que gestionan un acompañamiento y retroalimentación más constructivos, entre otros posibles cambios de los procesos de interacción. Es responsabilidad de las IES y el MEN propender por procesos de formación integral que permitan al estudiante contar con ambientes ecológicos que le brinden las oportunidades de crecimiento social y emocional necesarias, para apalancar el desarrollo cognitivo.

### ***Agravantes de la condición de riesgo universitaria***

Este conjunto de factores articula atributos relacionales del nivel meso y los estructurales en el nivel macro del fenómeno de la deserción universitaria que agravan la situación de quien pertenece al grupo en riesgo. El modelo de deserción aquí propuesto revela dos factores agravantes: percibir que se cuenta con redes de apoyo disfuncional y que no se cuenta con el perfil de egreso requerido para realizar el proceso de inserción laboral.

Frente a las redes de apoyo disfuncional, en el sistema de alertas de deserción se agrava o aumenta la condición de riesgo de deserción cuando el estudiante percibe acoso, matoneo u otro tipo de dificultades en las relaciones interpersonales, bien sea, con sus profesores o sus compañeros de estudio o, bien, con sus familiares. Además, esto ocurre sin que en la IES o en la familia se cuente con sistemas óptimos para detectar y proteger a los estudiantes víctimas o con problemas en sus redes de apoyo.

La evidencia indica que cuando los contextos universitarios se ven permeados por procesos de violencia o victimización de cualquier tipo, se afectan negativamente los procesos de salud mental, de adaptación social y de rendimiento académico de los estudiantes y, esto a su vez, se asocia con la posibilidad de deserción universitaria. Por ejemplo, la presencia de disturbios del orden público o, dificultades de comunicación con los profesores (Rueda & Pinilla, 2014), la presencia de violencia al interior de las familias de los estudiantes (e.g., física, psicológica, económica y/o sexual) (Durazo & Ojeda, 2013) o, la presencia de violencia entre pares o compañeros de estudio (Martínez-Jaramillo et al., 2016). Ghiso (2012) argumenta que cualquier forma de inseguridad y violencia en los contextos educativos desfavorece no solo las condiciones de convivencia y aprendizaje, sino que desfavorece la percepción de efectividad de la red de apoyo funcional de la institución educativa y la familia. En esta condición de agravamiento del riesgo se incluyen a los estudiantes universitarios con redes de apoyo disfuncionales (e.g., padres, amigos, compañeros, IES) porque planean múltiples actividades que le restan tiempo a las actividades académicas: juegos de azar, festejos recurrentes, invitaciones a no asistir o salirse de las clases, apoyo en diligencias familiares o cuidado de familiares, programar fiestas institucionales, entre otros posibles.

Adicionalmente, la posibilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción se agrava en los estudiantes de último año de carrera, cuando ellos perciben que aún no cuentan con el perfil de egreso requerido para ingresar exitosamente al contexto laboral. El estudiante percibe que

los conocimientos adquiridos y las habilidades y competencias desarrolladas en el transcurrir de la carrera no le permitirán responder a las demandas laborales, tener un buen desempeño en sus entrevistas de trabajo u, obtener una remuneración adecuada. Incluso, en este proceso de tránsito desde la IES hacia al entorno laboral, el estudiante en riesgo duda de la elección vocacional realizada al estudiar la carrera escogida.

En relación con el riesgo por inserción laboral, existe evidencia empírica de experiencias exitosas en la articulación entre la universidad y la empresa (Gaviño et al., 2015; Osorio & Olaya, 2010; Salazar & Valderrama, 2010) que permiten concluir que esta es una estrategia para disminuir el riesgo asociado a este factor. Por un lado, en el macrosistema, la articulación universidad-empresa retroalimenta la pertinencia de los modelos pedagógicos y de los currículos que ofrecen las IES, orienta los procesos de actualización de los profesores y genera procesos de investigación e innovación, así como la transferencia de conocimiento de un sistema a otro. Adicionalmente, permite orientar las políticas públicas frente a la articulación entre la academia y la industria, así como perfilar políticas de formación profesional.

Por otro lado, en el nivel micro del sistema, los estudiantes logran desarrollar proyectos que mejoran su capacidad percibida para llevar a la praxis lo aprendido en las aulas y percibir que sus expectativas vocacionales se ven satisfechas. Los estudiantes perciben que su perfil de egreso se complementa con las competencias laborales que en contextos reales son solicitados. Este tipo de articulaciones permite en el nivel macro del sistema, impactar favorablemente la contratación o empleabilidad de los futuros profesionales en las empresas en donde se desarrollan sus prácticas o proyectos.

Al estar presentes estas dos condiciones agravantes del fenómeno, riesgo por redes de apoyo disfuncionales y riesgo por inserción laboral, es necesario que las IES desplieguen acciones inmediatas. Deben contar con una ruta de atención de violencia validada en su efectividad y con programas que permitan procesos de autoevaluación permanente de las carreras que aseguren el desarrollo del perfil de egreso esperado y que, al mismo tiempo, generen programas de emprendimiento, conocimiento del mercado laboral, procesos de búsqueda y enganche laboral, entre otros procesos que disminuyan el riesgo de deserción generado en el tránsito desde la vida universitaria hacia la vida laboral.

### ***Predictores del riesgo de deserción universitaria***

Los hallazgos de este estudio aportan evidencia empírica sobre los predictores o condiciones que aumentan o disminuyen la probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción universitaria. Identificar variables con alto potencial de predicción es la clave para orientar decisiones en los procesos de tamizajes de la deserción universitaria.

En primer lugar, en el microsistema del fenómeno de la deserción, el mejor predictor es el malestar emocional percibido durante la estancia en la universidad. El malestar emocional se refiere a la frecuencia con la que el estudiante percibe malestar asociado a experimentar ansiedad y/o estrés debido a las demandas universitarias, así como sentimientos de tristeza y frustración frente a los resultados del cumplimiento académico. En esta línea, evidencia previa indica que la percepción de la universidad como un estresor, así como la ansiedad por el rendimiento futuro, la necesidad de aprobación y dependencia, los pensamientos de incapacidad de

controlar las emociones y la baja tolerancia a la frustración (Cappelli & Won, 2016; Medrano et al., 2010; Stinebrickner & Stinebrickner, 2012), se encuentran asociadas con la deserción universitaria.

En segundo lugar, también en el microsistema del fenómeno de la deserción, el predictor denominado inseguridad financiera para sostenerse mientras estudia, predice la probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción. Es decir, la percepción que el estudiante construye sobre su capacidad para cubrir los gastos semanales del quehacer universitario, a saber: trasladarse a la universidad, alimentarse y acceder al material de estudio (fotocopias, libros, base de datos, materiales de laboratorio) aumenta la posibilidad de pertenecer al grupo de riesgo. Este predictor es diferente al nivel socioeconómico del estudiante y su familia dado por el estrato de la vivienda que habitan, que para este estudio no mostró relación directa con percibirse en riesgo de deserción universitaria. Generalmente, los estudios han encontrado que el nivel socioeconómico (i.e., bajos ingresos, condición de pobreza, costos de la carrera) se asocian con la deserción (Apaza & Huamán, 2012; Mori, 2012; Patiño & Cardona, 2012; Rojas, 2008; Román, 2013).

En tercer lugar, en el macrosistema del fenómeno de la deserción, el mejor predictor del abandono universitario es la percepción del estudiante frente a la calidad educativa de la escuela de egreso. La calidad educativa relacionada con la percepción de si la escuela le permitió desarrollar las competencias generales y específicas necesarias para afrontar las demandas académicas y sociales de los sistemas educativos del nivel superior. En la misma línea, Fall y Roberts (2012) evidenciaron que la percepción de mala calidad educativa escolar, así como poca identificación institucional con la escuela, aumentan la probabilidad de riesgo de deserción.

En cuarto lugar, en el microsistema, el mejor predictor de deserción es cursar primer año de la carrera. Generalmente, las estadísticas universitarias indican que el primer y último año de carrera son los momentos de mayor tasa de deserción universitaria; incluso, posterior a la terminación académica de las asignaturas de la carrera, algunos los estudiantes no culminan sus procesos de graduación. En el segundo capítulo de este libro, por ejemplo, se presentaron las tasas de deserción de las IES participantes en este estudio que revelan que el 42% de los desertores de la universidad pública y el 38,1% de universidad privada cursaban primer año de carrera. Por su parte, también las tasas de graduación del departamento de Boyacá se encuentran cercanas al 34% indicando que la deserción continúa a través de diferentes momentos en las cohortes de estudiantes universitarios.

Finalmente, en el sistema de alertas tempranas de deserción se ubicaron los predictores en el macrosistema relacionados con las características de la IES. Los estudiantes incrementan su probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción cuando son estudiantes de universidad privada y cuando están matriculados en una carrera con altas tasas de deserción semestral. Adicionalmente, en lo que respecta al punto crítico, los estudiantes de último año disminuyen su probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción universitaria. Por ejemplo, en el segundo capítulo de este libro se analizaron las tasas de estudiantes activos en la cohorte de 2014-01, en las IES participantes de este estudio, fue mayor en la universidad pública (64,44%) que en la universidad privada (42,18%). Así mismo, las tasas históricas de deserción en ciertas carreras tienden a ser estables a través del tiempo; por ejemplo, en la carrera de matemáticas en la universidad pública se registró un 84% de deserción para la

cohorte 2014-I y el 81% en la cohorte 2016-I; una tendencia similar se presenta en la carrera administración de empresas en la universidad privada que acumula el 47% y 46% de deserción en las mismas cohortes.

Por el contrario, otros predictores disminuyeron la probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción universitaria. Aunque existe evidencia que indica que presentar problemas académicos o adaptativos en la escuela predice el riesgo de deserción universitaria (Fall & Roberts, 2012; Méndez- Sastoque, 2016; Salazar et al., 2004; Stinebrickner & Stinebrickner, 2009; Suárez-Montes & Díaz-Subieta, 2015), en este estudio se encontró una asociación negativa entre las variables. Esto es, cuando el estudiante universitario reporta haber obtenido bajo rendimiento académico y problemas adaptativos en la escuela, entonces decrece la probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción. Incluso, el rendimiento académico universitario, a partir del número de materias perdidas en la universidad, no predice la probabilidad del pertenecer al grupo de riesgo de deserción o ser desertor previo.

En este sentido, los hallazgos indican que la deserción universitaria no se encuentra determinada por el rendimiento académico per se. En su lugar, como se ha analizado a través de este capítulo, otros predictores lograron explicar por qué los estudiantes universitarios se perciben en condición de riesgo de deserción universitaria. En esta línea, Sánchez, Navarro & García (2009) encontraron que los factores académicos como reprobar asignaturas en la universidad posee una prevalencia menor en grupos de estudiantes desertores. Por el contrario, otros factores socioeconómicos (i.e., bajos ingresos familiares, desempleo e incompatibilidad trabajo-estudio) e individuales (i.e., desmotivación e insatisfacción académica, adaptación al sistema universitario) poseen mayor prevalencia para explicar el fenómeno de la deserción (casi el 80% de los casos).

## Conclusiones

Para dar respuesta a los cuestionamientos transversales de este libro, a partir de los hallazgos de este estudio se puede concluir que:

Con base en la teoría ecológica del desarrollo humano, la deserción universitaria es el proceso de toma de decisión que agencia el estudiante para abandonar el sistema educativo debido a la percepción de incongruencia o inconsistencias entre los costos y los beneficios de permanecer en la universidad, generada en los procesos de interacción con sus entornos ecológicos próximos (la familia, los amigos, los compañeros de estudio, los funcionarios administrativos de la IES, los profesores, entre otros ambientes posibles) y distales (la IES, las empresas empleadoras, las políticas de enseñanza, entre otros ambientes posibles). En este sentido, el marco conceptual ecológico le permite al estudio de la deserción universitaria reconocer su carácter multivariado, dinámico y multidimensional, lo cual enriquece la forma de detectar e intervenir sobre el fenómeno.

Por otra parte, el modelo de deserción universitaria propuesto en este capítulo involucra cuatro elementos para distinguir los determinantes del fenómeno: factores de riesgo, factores protectores, factores agravantes y predictores de riesgo de deserción. Se sugiere que realizar el proceso de seguimiento longitudinal, al menos en tres momentos a través de la carrera, es un elemento fundamental de los procesos de tamizaje y delineamiento de acciones preventivas y correctivas de la deserción universitaria. Además, es necesario indicar que el cuestionario de auto reporte estructurado usado en este estudio, fundamentado en la teoría ecológica, permitió

tamizar adecuadamente a los estudiantes en riesgo de deserción. Este es un elemento clave en la generación de un sistema de alertas tempranas, ya que de la sensibilidad del instrumento depende la efectividad de la selección de estudiantes susceptibles de formar parte de programas preventivos de seguimiento y acompañamiento.

El sistema de alertas de deserción universitaria se compone de tres elementos. En primer lugar, los factores de riesgo en el sistema de alertas tempranas de deserción que resultan ser las condiciones diferenciadoras entre el grupo de riesgo y no riesgo de deserción universitaria. En el sistema de alertas los factores de riesgo están asociados a la percepción de insatisfacción del estudiante frente a la decisión vocacional tomada, en la medida que cursar la carrera en la IES seleccionada no cumple las expectativas de formación profesional iniciales (microsistema), al mismo tiempo que la percepción limitación de la estructura curricular para la formación profesional esperada por parte del estudiante (macrosistema). Cuando ambas o algunas de ellas se encuentren presentes debería ser activado el sistema de alerta para prevención de la deserción. Se sugiere generar programas de orientación vocacional, evaluación del cumplimiento de expectativas y resultados de aprendizaje de los estudiantes, procesos de mejoramiento de la calidad educativa de la IES, capacitación a profesores sobre el quehacer de formación, entre otros elementos que permitan mitigar oportunamente los riesgos detectados.

En segundo lugar, los factores protectores están relacionados con presencia de redes de apoyo funcionales (mesosistema) y adecuados niveles de autoeficacia académica percibida (microsistema). Al contar con ambos factores, se convierten en protectores de la condición de riesgo de deserción universitaria; por el contrario, dificultades en estos dos componentes indicarían riesgo de deserción, siempre y cuando estén acompañados de los factores de riesgo. En consecuencia, se sugiere fomentar redes de apoyo funcional desde la familia, los amigos y los funcionarios de las IES, así como programas de educación de gestión socio-emocional para los padres de familia desde la etapa escolar de los hijos; en su conjunto, estas estrategias podrían convertirse en un elemento fundamental para incentivar protectores de deserción del sistema educativo tempranamente.

En tercer lugar, los factores agravantes se relacionan con las redes de apoyo disfuncionales (mesosistema) y la inserción laboral de los estudiantes de último año de carrera (macrosistema). La presencia de cualquiera de las condiciones empeora la condición de riesgo de deserción del estudiante, en la medida que identifica estudiantes en condiciones de violencia no atendida efectivamente y/o estudiantes de último año insatisfechos con su proceso de formación profesional, que no se sienten preparados para la inserción al nuevo contexto laboral. La presencia de cualquiera de las dos condiciones debe ser atendida prontamente. Por ello, se sugiere fomentar rutas de atención de la violencia, programas de manejo de relaciones interpersonales asertivos, programas de acompañamiento y seguimiento psicológicos, y así mejorará el pronóstico de las personas en condición de riesgo. Por su parte, es conveniente tender redes de articulación universidad-empresa-estado para que las IES logren ofrecer a sus estudiantes currículos, líneas de investigación y de profundización pertinentes con el entorno, así como oportunidades de praxis para acercarse a los contextos laborales y transitar hacia el mercado profesional de formas más eficientes.

Finalmente, los mejores predictores para detectar la pertenencia al grupo de riesgo de deserción en el sistema de alertas aquí configurado, ubicados en micro y macrosistema son:

percepción de malestar emocional en la universidad, percepción de inseguridad financiera para suplir los gastos semanales de la universidad, percepción de mala calidad escolar, cursar primer año de carrera, matricularse en una universidad privada y cursar una carrera con alta tasa de deserción. Por su parte, los predictores en el microsistema que disminuyen la posibilidad de pertenecer al grupo desertor son: reportar problemas académicos o adaptativos en la escuela. Cada uno de estos predictores debe ser analizado en el marco del modelo ecológico de deserción aquí evidenciado, de forma que se establezca con mayor ajuste la probabilidad de pertenecer al grupo de riesgo de deserción.

## Referencias

- Aljahani, O. (2016). A review of the contemporary international literature on student retention in higher education. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 4(1), 40–52. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.4n.1p.40>.
- Amaya, G. S., Salcedo, W. N., & Valencia, A. D. G. (2009). Factores de deserción estudiantil en la Universidad Surcolombiana. *Paideia Surcolombiana*, (14), 97-103.
- Andrew, L., Maslin-Prothero, S. E., Costello, L., Dare, J., & Robinson, K. (2015). The influence of intimate partnerships on nurse student progression: An integrative literature review. *Nurse Education Today*, 35, 1212–1250
- Apaza, E., & Huamán, F. (2012). Factores determinantes que inciden en la deserción de los estudiantes universitarios. Apuntes Universitarios. *Revista de Investigación*, (1), 77-86. <https://www.redalyc.org/pdf/4676/467646124005.pdf>
- Apaza, E., & Huamán, F. (2012). Factores determinantes que inciden en la deserción de los estudiantes universitarios. Apuntes Universitarios. *Revista de Investigación*, (1), 77-86. <https://www.redalyc.org/pdf/4676/467646124005.pdf>.
- Arana, R., Castañeda-Sound, C., Blanchard, S., & Aguilar, T. E. (2011). Indicators of persistence for Hispanic undergraduate achievement: Toward an ecological model. *Journal of Hispanic Higher Education*, 10(3), 237-251. <http://jhh.sagepub.com/content/10/3/237>.
- Arana, R., Castañeda-Sound, C., Blanchard, S., & Aguilar, T. E. (2011). Indicators of persistence for Hispanic undergraduate achievement: Toward an ecological model. *Journal of Hispanic Higher Education*, 10(3), 237-251. <http://jhh.sagepub.com/content/10/3/237>.
- Astin, A. (1985) *Achieving education excellence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of social and clinical psychology*, 4(3), 359-373. <https://guilfordjournals.com/doi/pdfplus/10.1521/jscp.1986.4.3.359>.

- Barrera, O., Casallas, P., & Sastre, A. (2015). *Factores asociados a la deserción estudiantil en la Universidad Piloto de Colombia*. Trabajo presentado en la quinta conferencia latinoamericana sobre el abandono en la educación superior (Clables). Universidad Talca: Chile
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12 (2), 155-187. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED174873.pdf>.
- Bean, J. P., & Eaton, S. B. (2000). A psychological model of college student retention. En J. Braxton (Ed.). *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 48–61). Vanderbilt University
- Berger, J. B., & Milem, J. F. (2000). Exploring the impact of historically Black colleges in promoting the development of undergraduates' self-concept. *Journal of College Student Development*, 41(4), 1. [https://scholarworks.umass.edu/cie\\_faculty\\_pubs](https://scholarworks.umass.edu/cie_faculty_pubs)
- Blanco Blanco, Á. (2010). Creencias de autoeficacia de estudiantes universitarios: un estudio empírico sobre la especificidad del constructo. *Electronic Journal of Educational Research, Assessment & Evaluation*, 15(2). [http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1\\_2.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_2.htm).
- Braxton, J. M., Milem, J. F., & Sullivan, A. S. (2000). The influence of active learning on the college student departure process: *Toward a revision of Tinto's theory*. *The journal of higher education*, 71(5), 569-590. <https://doi.org/10.1080/00221546.2000.11778853>
- Bridgeland, J. M., Dilulio Jr, J. J., & Morison, K. B. (2006). The silent epidemic: Perspectives of high school dropouts. *Civic Enterprises*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED513444.pdf>
- Bronfenbrenner, K. (Ed.). (2011). *Global unions: Challenging transnational capital through cross-border campaigns*. Cornell University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723-742.
- Bronfenbrenner, U. (1992). Ecological systems theory. En R. Vasta (Ed.), *Six theories of child development: revised formulations and current issues*. (Pp 187-249). Bristol: Jessica Kingsley Publisher.
- Bronfenbrenner, U. (1999). Environments in developmental perspective: theoretical and operational models. En S.L. Friedman (Ed.). *Measuring environment across the life span: emerging methods and concepts* (pp 3-38). Washington, DC.: American Psychological Association.



- Bronfenbrenner, U. (2011). *Bioecología do desenvolvimento humano: tornando seres humanos mais humanos*. Porto Alegre: Artmed.
- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2007). The bioecological model of human development (Cap. 14). *Handbook of child psychology, 1*. (pp. 795-828)
- Brown, S. D., Tramayne, S., Hoxha, D., Telander, K., Fan, X., & Lent, R. W. (2008). Social cognitive predictors of college students' academic performance and persistence: A meta-analytic path analysis. *Journal of Vocational Behavior, 72*(3), 298-308. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.09.003>
- Cabrera, A. F., Mejías P. P. & Fernández, L. (2015). Evolución de perspectivas en el estudio de la retención universitaria en los EEUU: bases conceptuales y puntos de inflexión. En Pillar, F. (2015). *Persistir con éxito en la universidad: de la investigación a la acción*. Barcelona: Editorial Laertes. <https://doi.org/10.14201/gredos.137289> \t “\_blank
- Cappelli, P., & Won, S. (2016). *How you pay affects how you do: Financial aid type and student performance in college* (No. w22604). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w22604.pdf>
- Cázares, G. I., & Páez, R. C. M. (2017). Retos de la educación ante la deserción escolar universitaria. Revisión sistemática. *Revista Científica Retos de la Ciencia, 1*(2), 15-21. <http://retosdelaciencia.com/Revistas/index.php/retos/article/view/111>
- Chen, R., & DesJardins, S. L. (2008). Exploring the effects of financial aid on the gap in student dropout risks by income level. *Research in higher education, 49*(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11162-007-9060-9>.
- Choque, L. R. (2009). Ecosistema educativo y fracaso escolar. *Revista Iberoamericana de Educación, 4*, (49), 1-9. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2967.pdf>
- Clark, B. (1960). The 'cooling-out' function in higher education. *American Journal of Sociology, 65* (6), 569-576.
- Castellanos-Páez, V., La Torre, D. C., Mateus, S. M., & Navarro-Roldán, C. P. (2017). Modelo explicativo del desempeño académico desde la autoeficacia y los problemas de conducta. *Revista Colombiana de psicología, 26*(1), 149-161. <https://doi.org/10.15446/rcp.v26n1.56221>.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Self-determination research: Reflections and future directions. En E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook on self-determination research* (1st ed., pp. 431-441). Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Deil-Amen, R. (2011). Socio-academic integrative moments: Rethinking academic and social integration among two-year college students in career-related programs. *The Journal of Higher Education, 82*(1), 54-91. <https://doi.org/10.1080/00221546.2011.11779085>

- Duncan, O., Featherman, D., & Duncan, B. (1972). Socioeconomic background and achievement. New York: Seminar.
- Durazo, M. G., & Ojeda, B. G. (2013). Violencia y deserción de estudiantes de educación superior. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 6(2), 101-117. <https://ssrn.com/abstract=2156537>
- Ehrmann, N., & Massey, D. S. (2008). Gender-specific effects of ecological conditions on college achievement. *Social Science Research*, 37(1), 220-238. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2007.01.007>.
- Espinoza, G., & Carpio, L. (2015). Modelo dinámico ecológico de desarrollo humano de la deserción escolar en Aymaraes, Apurímac. *Revista de investigación en psicología*, 18(2), 115-138. doi: <https://doi.org/10.15381/rinvp.v18i2.12087>.
- Fall, A. M., & Roberts, G. (2012). High school dropouts: Interactions between social context, self-perceptions, school engagement, and student dropout. *Journal of adolescence*, 35(4), 787-798. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2011.11.004>
- Ferreira, M. M., Avitabile, C., Botero Álvarez, J., Haimovich Paz, F., & Urzúa, S. (2017). Momento decisivo: *La educación superior en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial. <http://hdl.handle.net/10919/83253>
- Franco Ramírez, C. M., & Villafrade Monroy, L. A. (2016). *Caracterización de la familia como red social de apoyo de estudiantes universitarios de primer semestre* (Tesis Maestría). Universidad de La Sabana. [https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/27935/Claudia%20Matilde%20Franco%20Ram%C3%ADrez%20\(Tesis\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/27935/Claudia%20Matilde%20Franco%20Ram%C3%ADrez%20(Tesis).pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gaviño, G. P., Ortiz, R. A. G., & Román, I. P. (2015). El apoyo del gobierno como determinante de la colaboración exitosa entre la universidad y la empresa. *Universidad & Empresa*, 17(29), 213-238. <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.09>
- Ghiso, A. M. (2012). Algunos límites de las respuestas frente a la violencia y la inseguridad, en las instituciones educativas. *RLCSNJ*, 10 (2). 815-824. <http://revistaumanizales.cinde.org.co/rllcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/729>.
- Hammond, C., Linton, D., Smink, J., & Drew, S. (2007). Dropout Risk Factors and Exemplary Programs: A Technical Report. *National Dropout Prevention Center/Network (NDPC/N)*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED497057.pdf>
- Hess, R. S. (2000). Dropping out among Mexican American youth: Reviewing the literature through an ecological perspective. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 5(3), 267-289. <https://www.tandfonline.com/loi/hjsp20>.

- Jones, R. (2017). The student experience of undergraduate students: towards a conceptual framework. *Journal of Further and Higher Education*, 42, 1040–1054. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1349882>.
- Jozefowicz-Simbeni, D. M. H. (2008). An ecological and developmental perspective on dropout risk factors in early adolescence: Role of school social workers in dropout prevention efforts. *Children & Schools*, 30 (1), 49-62. <https://doi.org/10.1093/cs/30.1.49>
- Kegel, A. F., & Flückiger, C. (2015). Predicting psychotherapy dropouts: A multilevel approach. *Clinical psychology & psychotherapy*, 22(5), 377-386. <https://doi.org/10.1002/cpp.1899>.
- Lee, F. W. L., & Miu-Ling Ip, F. (2003). Young school dropouts: Levels of influence of different systems. *Journal of Youth Studies*, 6(1), 89-110. <https://doi.org/10.1080/1367626032000068181>.
- Leonard, J. (2011). Using Bronfenbrenner's ecological theory to understand community partnerships: A historical case study of one urban high school. *Urban Education*, 46(5), 987-1010. [http://scholarworks.umb.edu/education\\_faculty\\_pubs](http://scholarworks.umb.edu/education_faculty_pubs).
- Lisciandro, J. G., & Gibbs, G. (2016). OnTrack to university: Understanding mechanisms of student retention in an Australian pre-university enabling program. *Australian Journal of Adult Learning*, 56, 198–224. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1107578>.
- Loh, J. M., Robinson, K., & Muller-Townsend, K. (2020). Exploring the motivators and blockers in second year undergraduate students: an ecological system approach. *The Australian Educational Researcher*, 1-22. <https://doi.org/10.1007/s13384-020-00385-w>.
- Martínez-Jaramillo, C., Henao-Rodríguez, D. P., & Velasco-Benítez, C. A. (2016). Bullying en estudiantes de medicina en una universidad pública de Cali, Colombia 2012-2013. *Gastrohnutp*, 18(3), 1-14. <https://go.gale.com/ps/anonymou?id=-GALE%7CA586469693&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=01243691&p=IFME&sw=w>
- Medrano, L. A., Galleano, C., Galera, M., & del Valle Fernández, R. (2010). Creencias irracionales, rendimiento y deserción académica en ingresantes universitarios. *Liberabit*, 16(2), 183-192. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272010000200008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1729-48272010000200008&script=sci_arttext&tlng=en)
- Méndez-Sastoque, M. J. (2016). Factores de expulsión y retención en la decisión migratoria de jóvenes rurales en Manzales, Colombia. *InterSedes*, 17(36), 36-72. <http://dx.doi.org/10.15517/isucr.v17i36.26943>
- Mendoza, P., Malcolm, Z., & Parish, N. (2015). The Ecology of Student Retention: Undergraduate Students and The Great Recession. *Journal of College Student*

*Retention: Research, Theory & Practice*, 16(4), 461-485. [https://www.researchgate.net/profile/Pilar\\_Mendoza3/publication/301689176\\_The\\_ecology\\_of\\_student\\_retention\\_Undergraduate\\_students\\_and\\_the\\_Great\\_Recession/links/58d1ac79458515b8d285dc7d/The-ecology-of-student-retention-Undergraduate-students-and-the-Great-Recession.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pilar_Mendoza3/publication/301689176_The_ecology_of_student_retention_Undergraduate_students_and_the_Great_Recession/links/58d1ac79458515b8d285dc7d/The-ecology-of-student-retention-Undergraduate-students-and-the-Great-Recession.pdf).

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2018). *Reporte sobre deserción y graduación en educación superior año 2016*. <https://www.mineduacion.gov.co/sistemas-deinformacion/1735/articles357549recurso5.pdf>.

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (septiembre, 2019). Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (Spadies). [https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212299.html?\\_noredirect=1](https://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212299.html?_noredirect=1)

Monroy, L. A. V., & Ramírez, C. M. F. (2016). La familia como red de apoyo social en estudiantes universitarios que ingresan a primer semestre. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 6(2), 79-90. <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ESPIRAL/article/viewFile/1651/1284>.

Mori, M. (2012). Deserción Universitaria en Estudiantes de una Universidad Privada de Iquitos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, (1), 60-83. <https://doi.org/10.19083/ridu.6.42>

Munro, B. H. (1981). Dropouts from higher education: Path analysis of a national sample. *American Educational Research Journal*, 18(2), 133-141. <https://doi.org/10.3102/00028312018002133>.

Navarro-Roldán, C.P. & Zamudio, L. (2020). Construcción y validación del cuestionario de riesgo de deserción universitaria para estudiantes (CDUe). *Artículo entregado para publicación*.

Navarro-Roldán, C. P. (2016). Rendimiento académico: una mirada desde la procrastinación y la motivación intrínseca. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, (21), 241-271. Recuperado de: <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>.

Nora, A., Cabrera, A., Hagedorn, L. S., & Pascarella, E. (1996). Differential impacts of academic and social experiences on college-related behavioral outcomes across different ethnic and gender groups at four-year institutions. *Research in higher education*, 37(4), 427-451. <https://doi.org/10.1007/BF01730109>.

Oseguera, L., Locks, A. M., & Vega, I. I. (2009). Increasing Latina/o students' baccalaureate attainment: A focus on retention. *Journal of Hispanic Higher Education*, 8(1), 23-53. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED571007.pdf>

Osorio, J. A., & Olaya, F. A. C. (2010). Desarrollo de imágenes corporativas para PYMES de Pereira. Una experiencia exitosa de la triada Estado+ Universidad+ Empresa. *Revista Gestión y Región*, (9), 153-172. <http://revistas.ucp.edu.co/index.php/gestionregion/article/view/900>

- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students (Vol. 2): A third decade of research*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Patiño, L., y Cardona, A. (2012). Revisión de algunos estudios sobre la Deserción Estudiantil Universitaria en Colombia y Latinoamérica. *Theoria*, 21(1), 9-20. Obtenido de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/194/v/v21-1/1.pdf>
- Paulsen, M. B., & John, E. P. S. (2002). Social class and college costs: Examining the financial nexus between college choice and persistence. *The Journal of Higher Education*, 73(2), 189-236. <https://doi.org/10.1080/00221546.2002.11777141>.
- Rendón, L. I., Jalomo, R. E., & Nora, A. (2000). Theoretical considerations in the study of minority student retention in higher education. En J. Braxton (Ed.). *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp. 127–156). Vanderbilt University
- Renn, K. A., & Arnold, K. D. (2003). Reconceptualizing research on college student peer culture. *The journal of higher education*, 74(3), 261-291. <https://doi.org/10.1080/00221546.2003.11780847>.
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 130(2), 261. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.2.261>.
- Rojas, M. (2008). La deserción estudiantil en la Universidad de Ibagué: la perspectiva de los “desertores”. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (25). <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/123>
- Román, M. (2013). Factores Asociados al Abandono y la Deserción Escolar en América Latina: Una mirada en conjunto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 33-59. <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/2896>
- Rueda, R. Z., & Pinilla, E. M. (2014). La deserción estudiantil UIS, una mirada desde la responsabilidad social universitaria. *Zona próxima: revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación*, (21), 120-133. <http://dx.doi.org/10.14482/zp.21.6061>.
- Salazar, M. D. P. R., & Valderrama, M. G. (2010). La Alianza Universidad-Empresa -Estado: una estrategia para promover innovación. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (68), 112-133. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20619844010.pdf>.
- Sánchez, G., Navarro, W., & García, A. (2009). Factores de deserción estudiantil en la universidad surcolombiana. *Universidad Surcolombiana*, 97-103. <https://doi.org/10.25054/01240307.1083>

- Schmitt, R. E., & Dos Santos, B. S. (2016). Permanencia estudiantil en la educación superior: un estudio metateórico basado en la bioecología del desarrollo humano. Trabajo presentado en la VI Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior. Escuela Politécnica Nacional: Ecuador. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/issue/view/67/65>.
- Schmitt, R. E. (2013). *A permanência na universidade analisada sob a perspectiva bioecológica: integração entre teorias, variáveis e percepções estudantis*. Tese. Programa de Pós Graduação em Educação – Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, Brasil. 204p. <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/6690>.
- Seidman, A. (1993). Needed: A Research Methodology to Assess Community College Effectiveness. *Community College Journal*, 63 (5), 36-40. <https://eric.ed.gov/?id=EJ461683>
- Smith, D. E., & Starkey, J. M. (1995). Effects of model complexity on the performance of automated vehicle steering controllers: Model development, validation and comparison. *Vehicle System Dynamics*, 24(2), 163-181. <https://doi.org/10.1080/00423119508969086>
- St. John, E. P., Paulsen, M. B., & Carter, D. F. (2005). Diversity, college costs, and postsecondary opportunity: An examination of the financial nexus between college choice and persistence for African Americans and Whites. *The Journal of Higher Education*, 76(5), 545-569. doi: 10.1080/00221546.2005.11772298.
- Stillwell, R., & Hoffman, L. (2008). Public School Graduates and Dropouts from the Common Core of Data: School Year 2005-06. First Look. NCES 2008-353. National Center for Education Statistics. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED502312.pdf>.
- Stinebrickner, T., & Stinebrickner, R. (2012). Learning about academic ability and the college dropout decision. *Journal of Labor Economics*, 30(4), 707-748. <https://www.nber.org/papers/w14810.pdf>.
- Suárez-Montes, N., y Díaz-Subieta, L. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista Salud Pública*, 17(2), 300-313. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n2.52891>
- Tinto V (1993) *Toward a theory of doctoral persistence. Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition*. (2nd edn., pp. 230–243). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2010). From theory to action: Exploring the institutional conditions for student retention. In J. C. Smart (Ed.), *Higher education: Handbook of theory and research* (Vol. 25, pp. 51–89). New York, NY: Springer.

- Tinto, V. (2017). Through the eyes of the students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 19, 254–269. <https://doi.org/10.1177/1521025115621917journals.sagepub.com/home/csr>.
- Torres, V. (2006). A mixed method study testing data-model fit of a retention model for Latino/a students at urban universities. *Journal of College Student Development*, 47(3), 299-318. <https://search.proquest.com/openview/d51c786181c2f2e7f5be-824cec3e933a/1?pq-origsite=gscholar&cbl=47365>
- Tyler, T. G. (2011). In quest of a dropout theory: Examining the utility of an ecological approach through survey research. UNLV Theses, Dissertations, Professional Papers, and Capstones. 1246. <https://digitalscholarship.unlv.edu/thesedisser-tations/1246>
- Velásquez, J. V., Vélez, E. C., Gómez, S. G., & Portilla, K. G. (2003). *Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad de Antioquia* (No. 002303). Universidad de Antioquia-CIE. <https://ideas.repec.org/p/col/000099/002303.html>
- Vélez, A. (2013). Prácticas profesionales: una experiencia exitosa de integración universidad -empresa en la formación de los ingenieros ambientales. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: investigación, desarrollo y práctica*, 6(2), 80-91. <http://revistas.unam.mx/index.php/aidis/article/viewFile/41081/37376>.
- Vergara, K. A., Caballero, A. D., & Hernández, C. I. V. (2009). Deserción estudiantil en un programa de odontología de una universidad pública en la ciudad de Cartagena años 2000-2006. *Duazary*, 6(2), 89-94. <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156325003.pdf>
- Wilcox, P., Winn S. & M. Fyvie-Gauld (2005). 'It was nothing to do with the university, it was just the people': the role of social support in the first-year experience of higher education. *Journal Studies in Higher Education*, 30 (6), 707-722. <https://doi.org/10.1080/03075070500340036>.
- Zavala-Guirado, M., Álvarez, M., Vázquez, M., González, I., y Bazán-Ramírez, A. (2018). Factores internos, externos y bilaterales asociados con la deserción en estudiantes universitarios. *Revista de avances en Psicología*, 4(1), 59-69. <http://ojs.revistainteracciones.com/index.php/ojs/article/view/103>.

