



**PREPARACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD:
UN MODELO CONCEPTUAL DE LAS HABILIDADES, CONOCIMIENTOS Y COMPORTAMIENTOS
PARA POTENCIAR LA TRANSICIÓN A LA EDUCACIÓN POST-SECUNDARIA.**

Claudia Patricia Ovalle Ramírez,

Resumen

Los cambios económicos y sociales en el mundo exigen que los países cuenten con recurso humano que de respuesta a las necesidades de competitividad. La preparación para la Universidad es un modelo educativo que determina las habilidades, comportamientos y los conocimientos que los estudiantes bachilleres requieren para poder tener éxito en el nivel educativo post secundario o en la vida laboral (Conley, 2005, 2007 a, 2007 b, 2010,2014). En Colombia hay pocos estudios relacionados con preparación para la Universidad por lo que este artículo pretende presentar un modelo conceptual, la investigación reciente en el campo y temas para una agenda de investigación que incorpore datos de muestras de estudiantes colombianos.

En 2012 se estimó que en Colombia 39% de estudiantes de bachillerato no se matricularon en instituciones educativas post secundarias y 45,5% de los estudiantes que lograron hacer la transición a la educación post secundaria no persistieron hasta obtener el título post secundario (OECD, 2012). En 2013, un total de 2.109.224 estudiantes se matricularon en la Universidad y 2.575.332 estudiantes que se esperaba que se matricularan no lo hicieron (SNIES, 2013). Investigaciones previas han determinado que esta desvinculación se relaciona con problemas con los factores académicos como el tipo de programa de pregrado escogido y los resultados obtenidos en la prueba SABER 11th (MEN, 2009).

En Colombia la deserción Universitaria llega al 14, 39% anual o 129.000 estudiantes (SPADIES, 2012). El campo de formación universitaria en el que más estudiantes desertan es el de ingenierías, debido a que uno de dos estudiantes no se gradúan y uno de cada cinco renuncia en el primer semestre o se cambia a un programa de pregrado diferente. Los estudiantes quienes se matriculan en programas de ingeniería en las universidades públicas tienen una alta probabilidad de abandonar sus estudios en el primer semestre (22%) y en el último semestre



(55%) comparados con estudiantes de otros programas de pregrado (MEN, 2010). En el nivel nacional los campos de mayor deserción son Agronomía, Veterinaria y Afines (24,52%), Ingenierías (23, 48%), y Matemáticas (22,27%).

El abandono temprano de los estudios universitarios esta relacionado con el nivel de desempeño en las pruebas de estado. Se ha establecido que existe una relación entre la puntuación del examen SABER 11 (prueba obligatoria para acceso a la educación superior) y la deserción estudiantil: así en la primera cohorte del año 2013 al nivel bajo del SABER 11 le correspondió una tasa de deserción de 25,12%, al nivel medio 18,86% y al nivel alto 13, 67% (SPADIES, 2013). También se ha observado una relación entre el rendimiento universitario y las pruebas estandarizadas. Por ejemplo, los estudiantes de primer año de pregrado con bajo promedio universitario son quienes por lo general obtienen puntuaciones bajas en el examen SABER 11 (Montes y Lerner, 2011). Así mismo, el porcentaje de estudiantes quienes se matricularon en IES (Instituciones de Educación Superior) con puntaje alto en SABER 11th disminuyó de 32.8% en 2000 a 21,67% en 2014. El porcentaje de estudiantes con puntaje medio se mantuvo constante (42%), mientras que los puntajes bajos aumentaron de 25% en el año 2000 a 36% en el año 2014. En 2013, 57% de los estudiantes que abandonaron sus estudios universitarios habían obtenido puntajes en el rango BAJO, comparados con el 35% que dejaron sus estudios y habían obtenido una puntuación ALTA en el mismo examen (MEN, 2013).

Los datos presentados sugieren que un gran número de estudiantes bachilleres no pueden ingresar o persistir hasta graduarse en la educación post secundaria en Colombia. Es posible, entre otros factores, que los estudiantes colombianos no ingresen a programas de pregrado o que no logren permanecer en estos debido a que les hace falta habilidades y conocimientos necesarios que se adquieren antes y durante los estudios universitarios. Evidencia de esto esta en los resultados en evaluaciones estandarizadas internacionales e internas. Así, en la prueba PISA - International ProgramforStudentAssessment – los estudiantes colombianos de 15 años obtuvieron 413 en lectura (promedio de los países OCDE fue 493), 381 en matemáticas (promedio OCDE 496) y 402 en ciencia (promedio OCDE fue 501). La mayoría de los estudiantes puntuaron por debajo del nivel 2 en uno o en varias áreas lo cual se relaciona con bajos desempeños en la educación post secundaria (OCDE, IBRD, TheWorld Bank, 2013).

Barrera, Maldonado y Rodríguez (2012) señalan que adicional a los bajos niveles de logro en pruebas internacionales -incluso en comparación con naciones parecidas a Colombia-, los estudiantes colombianos también muestran diferencias de desempeño dentro del país en los test estandarizados, haciendo mas evidente las diferencias en conocimientos y habilidades entre los estudiantes de estratos bajos y de zonas rurales, y sus pares en mejores condiciones. En pruebas estandarizadas a nivel universitario, se ha encontrado que los estudiantes logran una ganancia de

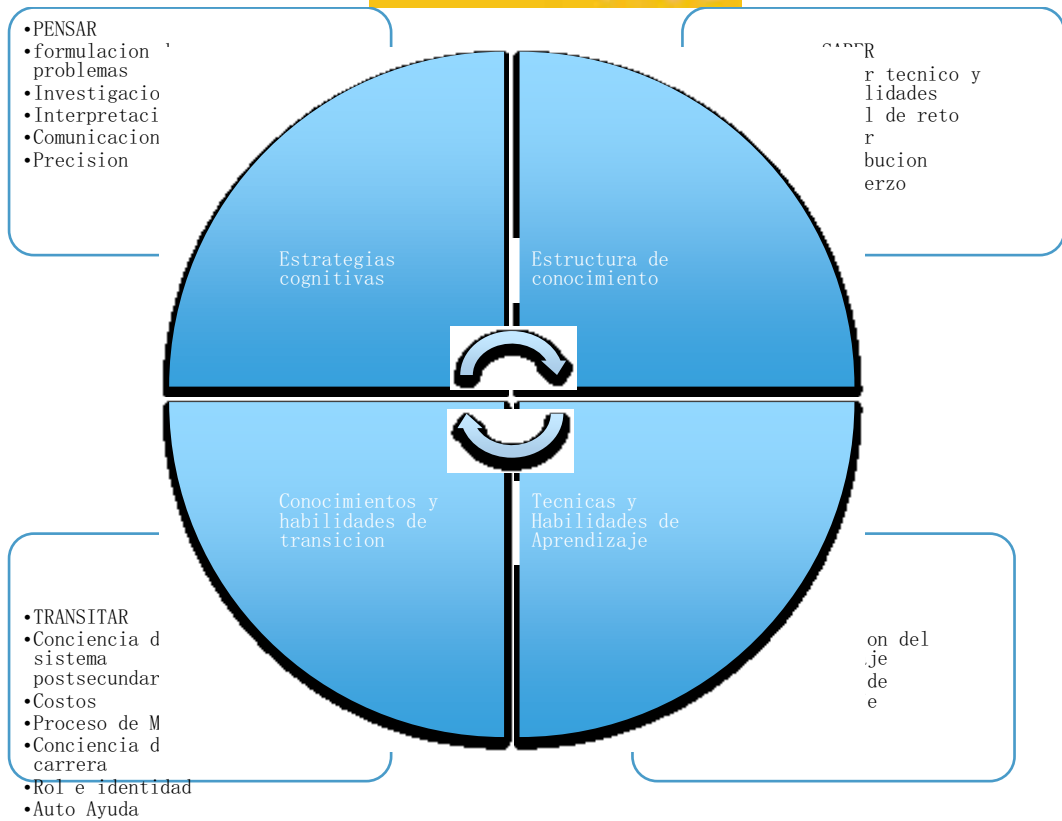


solo media desviación estándar en competencias generales (solución de problemas, pensamiento crítico, relaciones interpersonales y escritura (informativa y argumentativa) al final de la educación post-secundaria. (Rosefski y Saavedra, 2013).

Uno de los factores que de manera empírica se ha relacionado con el éxito de los estudiantes y el logro universitario se conoce como “Preparación para la Universidad” (College and Career Readiness o CCR por sus siglas en inglés, Conley, 2007a, 2007b, 2010, 2014). Estar listo para la educación post-secundaria se ha definido en la literatura como poseer una serie de habilidades (cognitivas y comportamentales), y conocimientos. Entre las habilidades se incluyen estrategias cognitivas (pensamiento crítico, razonamiento lógico, comunicación efectiva y análisis), técnicas de aprendizaje y la apropiación del conocimiento (i.e., fijación de metas, persistencia, motivación, etc.). Los conocimientos comprenden los contenidos de las disciplinas (ej., matemáticas, lenguas, ciencias) e información para superar la transición hacia la Universidad (i.e, conocer sobre fuentes de financiación, mecanismos de acceso y matrícula, y tener expectativas personales (Frederick, Nagaoka, & Coca, 2009).

David Conley explica que “un estudiante que esta listo para la universidad esta cualificado para ingresar y tener éxito en cursos que le den crédito para la obtención de un grado universitario o certificado sin la necesidad de que requiera cursos de refuerzo o remediales” (Conley, p.2, 2012). “esta definición no se refiere a los índices o puntajes de corte que usan solo una puntuación o en combinación con otros elementos como el GPA o promedio escolar para predecir el éxito en la universidad” (Conley, p.1, 2012). Como se observa en el gráfico 1 (tomado de Conley, 2012), estar listo para la universidad implica la adquisición de estrategias cognitivas, de contenidos específicos, conocimiento del sistema universitario y el desarrollo de técnicas de aprendizaje.

Gráfico 1. Dimensiones del constructo “Preparación para la educación post-secundaria” (Conley, p.1, 2012)



La literatura sobre Preparación para la Universidad indica que se ha intentado establecer el nivel de preparación de un estudiante por medio de diferentes índices como el promedio escolar (Strayhorn, 2011), la posición en el ranking escolar (Swail y Perna, 2003), notas en materias escolares específicas (Montes and Lerner, 2011) o puntajes estandarizados como los de la prueba SAT (Wiley, 2014). Otros factores que se han asociado con el nivel de preparación de un estudiante para la universidad son el rigor académico (i.e, el nivel más alto de matemática que un estudiante decide aprender, Jackson and Kurlander, 2014), el conocimiento sobre el medio universitario (Settersten y Ray, 2010), y las creencias sobre la habilidad académica (Staryhorn, 2011). Algunos estudios han incluido variables como la calidad del currículo y de la escuela (Swail, Redd y Perna, 2003), y cumplimiento de requisitos de grado (Plunk, Tate, Biern, 2014). Según Conley, la preparación para la universidad debe medirse atendiendo a que este es un constructo multidimensional de modo que las instituciones educativas deberían obtener información sobre las 4 dimensiones académicas y no cognitivas expresadas en el modelo para establecer perfiles individuales de los estudiantes (Conley, 2012)

La preparación para la Universidad se ha asociado con resultados como acceso a la educación universitaria, retención (del primer al segundo año de formación universitaria), persistencia (graduarse del sistema post secundario y hacerlo a tiempo), y éxito en la universidad (i.e, en términos del promedio universitario). Los resultados de la preparación para la Universidad incluyen también acceso a la universidad inmediatamente después del grado bachiller, retención en la universidad y obtención del título (Radunzel and Noble 2012, St.Jhon, Masse, Fisher,



Moronski, Lee, 2014, Plunk et al 2014), desempeño en clases específicas (i.e., matemáticas) y promedio universitario (Conley y French, 2013; Wiley et al, 2014; Olaya, Trejos y Soto, 2009), así como promedio en el primer semestre de universidad (Strayhorn, 2011).

En Colombia no hay definiciones o medidas relacionadas con el concepto de Preparación para la Universidad, aunque hay estudios que han intentado desarrollar modelos predictivos del desempeño de muestras de estudiantes colombianos en el nivel post secundario. Por ejemplo, Olaya, Mosquera y Artamanova (2009) usaron datos académicos escolares (Nivel de Lectura Literal y Pensamiento Abstracto) y los resultados de la prueba estandarizada SABER 11 de estudiantes de primer año de la Universidad de Pereira para establecer quien aprobaría la clase de Matemáticas 1 antes de tomarla. Los estudios en Colombia también han incluido la predicción de resultados de la preparación escolar para la universidad como son la pérdida de una o más materias en el nivel universitario, el promedio de notas y ser retirado de la Universidad (Merberke, 2005), y el desempeño en clases específicas en programas universitarios (i.e, clases de matemáticas 1 y 2 en cursos de ingeniería, Olaya, Trejos y Soto, 2004).

El sistema colombiano de educación puede integrar el modelo de Preparación para la Universidad, y se han tomado acciones encaminadas a este propósito. Para que los estudiantes estén listos para la educación post-secundaria las escuelas y los orientadores escolares envían mensajes a los estudiantes sobre las expectativas sociales relacionadas con la obtención de un título post secundario, existen estándares nacionales para promover que los estudiantes aprendan el contenido necesario para tener éxito en la Universidad, existe ayuda pública condicionada para estimular que los estudiantes de bajos recursos se matriculen en las instituciones post secundarias y finalmente, el estado ha implementado un test estándar (SABER 11) para ayudar a las instituciones de educación superior en la toma de decisiones para la admisión de los estudiantes en el nivel post-secundario.

Sin embargo, en Colombia las instituciones escolares públicas no tienen indicadores disponibles que durante la secundaria les permitan saber si un estudiante en particular esta listo para el trabajo académico de la Universidad, y por tanto no están implementando prácticas de instrucción y de evaluación que potencien la preparación para la Universidad del estudiante. Las instituciones educativas limitan la preparación a la Universidad a la aplicación de pruebas estandarizadas a estudiantes de grado 11 o a intervenciones en orientación profesional dejando de lado aspectos como la formación durante el bachillerato de los aspectos académicos y no académicos descritos en el modelo. A nivel de la política pública, tampoco se han establecido sistemas de información que incluyan indicadores de preparación para la universidad, ni se han



revisado temas como la alineación entre los contenidos aprendidos en la escuela y las bases necesarias para el nivel post-secundario.

Estrategias cognitivas y Contenidos académicos

La literatura en el campo del CCR muestra que los individuos que tienen más probabilidades de ingresar y tener éxito en la educación postsecundaria se caracterizan por poseer estrategias cognitivas como pensamiento crítico, razonamiento lógico, comunicación efectiva y análisis (Frederick, Nagaoka, & Coca, 2009), son capaces de transferir lo que saben para solucionar problemas en diferentes contextos (Churn, 2014), tienen manejo de contenidos escolares, hacen interpretación, investigación y solucionan problemas, y escriben y leen textos de diferente tipo (Conley, 2003, 2007a, 2010, 2011). Por tanto, es necesario establecer si se están propiciando estas habilidades en el sistema público escolar colombiano.

Las habilidades cognitivas que todo estudiante bachiller debe poseer son comportamientos intencionales que los estudiantes deben emplear en contexto y que requieren ser practicados de manera frecuente en un número extendido de situaciones (i.e, en diferentes áreas del currículo) de modo que los estudiantes aprendan cuando y donde aplicarlas (Conley, 2010, 2007a). Estas estrategias son esenciales para que los estudiantes tengan éxito en los cursos de primer año en los pregrados (Conley, 2003, 2007b), y se requieren en otros ámbitos educativos que conllevan el desarrollo de habilidades profesionales y laborales (Conley, 2014). Estas estrategias son: formulación de hipótesis, desarrollo de estrategias de solución de problemas, identificación de fuentes y recolección de información, análisis de la información, construcción de productos en diferentes formatos, monitorear y confirmar la precisión del trabajo desarrollado (Conley, Lombardi, Seyburn, 2009, Conley, 2003).

En Colombia, La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) indica que los objetivos de la educación media (los dos últimos grados 10mo y 11vo del bachillerato) incluyen entre otros la profundización en áreas como las ciencias naturales y en áreas de interés vocacional para el estudiante, en las cuales se puede evidenciar el desarrollo de las habilidades cognitivas importantes para la preparación para la universidad como la investigación y la comunicación.

Sin embargo, a estas competencias no se les considera como pre-requisito para el ingreso a la universidad, ya que no se les incluye en la prueba estandarizada de grado 11 (SABER 11) que se enfoca en habilidades generales como lectura crítica, inglés, competencias ciudadanas y razonamiento cuantitativo (ICFES, 2013). Estas áreas y habilidades son evaluadas solo hasta el final de la educación superior en la prueba SABER-PRO y se les conoce como competencias específicas (pensamiento científico, razonamiento cuantitativo, y escritura argumentativa).

Esto apunta a que hay varios aspectos de preparación para los estudios post secundarios que la única evaluación estandarizada estatal que determina el acceso a la educación superior no esta evaluando: una serie de habilidades cognitivas que en la investigación ha encontrado como



necesarias y que se espera se desarrollen en los estudiantes antes de su paso a la universidad. Un ejemplo concreto es la competencia de lectura crítica evaluada en la prueba SABER 11. Esta competencia se evidencia en desempeños como identificar y entender los contenidos locales que conforman el texto, comprender cómo se articulan las partes del texto para darle sentido global, reflexionar en torno a un texto y evaluar su contenido o la validez de sus argumentos. Sin embargo, en el nivel universitario, los docentes esperan que los estudiantes aborden lecturas informativas más extensas y que demanden pensamiento crítico de parte del estudiante (i.e, cómo se construye un argumento y que detalles lo soportan), y en menor proporción análisis de los elementos estructurales del texto (Conley, 2003; Brown y Conley, 2007a).

Los ítems de la prueba SABER 11 están diseñados para reflejar los estándares educativos propuestos por el Ministerio de Educación. Una pregunta importante es si la prueba -que representa el criterio para ingreso al nivel post-secundario- refleja los estándares educativos y si a su vez estos estándares pueden indicar si el estudiante está listo para la Universidad o si se limitan a una serie de contenidos propios del nivel secundario. En USA esta investigación la desarrolló el profesor David Conley (Universidad de Oregon) quien preguntó a los instructores universitarios si los estándares escolares son aplicables (son pre-requisito, se re-aprenden en el curso, se introducen en el curso o se aprenden en otros cursos) y útiles (críticos para el aprendizaje del curso o innecesarios para el mismo) en sus clases de primer año de universidad.

Una vez establecidos los estándares escolares que a criterio de los docentes universitarios sirven la preparación para la Universidad (Conley, 2003), se indagó hasta que punto dichos estándares educativos se reflejan en las pruebas estandarizadas aplicadas al final del bachillerato. Los indicadores incluidos evaluaban la complejidad cognitiva del ítem comparado con la del estándar (i.e., recuerdo, comprensión, análisis, utilización), concurrencia categórica (i.e, número promedio de ítems que evalúan un mismo estándar), rango de conocimiento (i.e., determinar si los ítems representan la totalidad de los estándares), balance de representación (i.e, dentro de un estándar cuantos objetivos son representados por los ítems que evalúan el estándar?) (Conley, 2011). En Colombia, no se ha establecido este nivel de articulación entre las expectativas de formación de los niveles secundario y post -secundario, ni se ha evaluado la aplicabilidad y utilidad de los estándares secundarios para el trabajo académico post secundario, tampoco se ha establecido el nivel y la extensión en que estos estándares son evaluados con ítems del examen SABER 11 (i.e., enfatiza los conocimientos de algunos niveles o representa los estándares de todos los niveles?) .

En el modelo de Preparación para la Universidad de Conley (2012), los contenidos académicos son aquellos fundamentales para la comprensión de las disciplinas académicas en la universidad



y estos son adquiridos por medio de la aplicación continua de las estrategias cognitivas. Conley presenta la estructura y los conceptos correspondientes a las materias académicas que todo estudiante debe saber manejar en los “Estándares para el Éxito” (Conley, 2003, 2014). Estos estándares contienen los conocimientos en 6 áreas que los estudiantes deben manejar para aprobar los cursos de primer año en la universidad según el criterio de los docentes universitarios, por lo cual se les conoce como estándares de preparación para la Universidad. Estos estándares son relevantes ya que muchos estudiantes tienen dificultades en el sistema post-secundario dado que las expectativas son distintas a las del nivel del bachillerato (Conley, 2003b). Así, muchos estudiantes tienen dificultad cuando los docentes universitarios esperan que interpreten y apliquen conocimientos aprendidos (transfieran los aprendizajes), hagan reportes escritos con base a evidencia, lean textos técnicos en vez de texto narrativo, reciban feedback negativo de su trabajo, y que hayan aprendido contenidos específicos cuando la escuela no los ha preparado en los mismos.

Las estrategias cognitivas y los contenidos se pueden desarrollar en la escuela por medio de prácticas como centrar la instrucción en los conceptos principales de las áreas académicas especificados en estándares de preparación para la universidad (Conley, StandardsforSuccess, 2003), alinear los cursos y las expectativas entre la escuela y la universidad (i.e., diseñando syllabus escolares que se asemejen y que estén alineados con los de la universidad y permitir que el docente de secundaria conozca mejor las expectativas de la universidad), la comparación de cursos en el currículo escolar en términos de los estándares educativos que desarrollan (i.e., para evitar no abordarlos o repetirlos en la instrucción), el desarrollo de evaluaciones formativas (i.e., solución de tareas complejas como experimentos, debates, simulaciones y textos argumentativos) y el uso del andamiaje (i.e., permitir actividades de complejidad creciente disminuyendo el soporte prestado al estudiante) (Conley, 2010). En Colombia estas prácticas que preparan a un estudiante desarrollar competencias en el nivel post secundario no se han estudiado, y se necesita desarrollar instrumentos en el contexto colombiano para hacer su evaluación.

Comportamientos Académicos

Existen otros elementos relacionados con la preparación para la educación post-secundaria adicionales a las estrategias cognitivas y el aprendizaje de contenidos, que son importantes para tener éxito en el nivel universitario. Estos elementos son los comportamientos académicos y el conocimiento para la transición a la universidad (Conley, 2007a, 2010, 2011, Act, Inc., 2013). Se ha encontrado que los comportamientos académicos son tan importantes como los factores académicos para explicar la variación en el promedio de notas escolares (cerca del 31% de la varianza explicada) y que la enseñanza que aumenta la motivación del estudiante tiene por resultado estrategias cognitivas de pensamiento de mayor orden (i.e., meta cognitivas) y el



desarrollo socio-emocional (Komarraju, Ramsey and Rinella, 2013).

Los comportamientos académicos incluyen los hábitos de estudio y el constructo que se ha denominado “Apropiación de Aprendizaje” compuesto por cinco elementos: compromiso (i.e., pertenencia, actitud frente a la escuela, motivación intrínseca en vez de instrumental), auto-control (i.e., orientación a metas), auto-eficacia (i.e., confianza en la propia habilidad), meta-cognición (i.e., pensamiento crítico) y persistencia cognitiva (i.e., consciencia de que las aptitudes se desarrollan y no son fijas o heredadas) (Conley y French, 2014). En el contexto de USA, la apropiación del aprendizaje (metas, esfuerzo y meta cognición de los estudiantes) se ha correlacionado fuertemente con el promedio académico universitario (GPA), retención de estudiantes y desempeño en clases específicas (Conley y French, 2014).

En el caso de los estudiantes Colombianos evaluados por OECD (2013), el compromiso (medido como llegar tarde a la escuela, evitar días de clase, o evitar clases) se ha relacionado con un año de ventaja en educación matemática (ó 37 puntos en la prueba de PISA), las actitudes hacia la escuela se han relacionado con aumentos en la motivación interna para el aprendizaje (una correlación moderada de 0.5), y la motivación (medida como apertura a la solución de problemas difíciles, perseverancia y asumir responsabilidad por fallar en las matemáticas) ha sido relacionado con puntuaciones altas obtenidas por estudiantes previamente identificados como de bajo rendimiento escolar (OECD, 2013).

Estos elementos (compromiso, autocontrol, autoeficacia, meta-cognición y persistencia cognitiva) se pueden evaluar por medios como instrumentos estandarizados (i.e., College and CareerReadySchoolDiagnostic, Lombardi, Seburn, Conley, 2011, StudentEngagementInstrument, University of Minnesota, 2006) y se han convertido en indicador útil para detectar estudiantes con potencial pero que no son percibidos cuando la toma de decisiones se basa exclusivamente en tests estandarizados (Ramsey, 2008, Crede y Kuncel, 2008).

En Colombia, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes no incluye medidas del comportamiento académico las cuales deberían implementarse porque tienen un fuerte componente meta-cognitivo que puede reflejar aspectos importantes como las funciones ejecutivas cerebrales (Conley, 2013)

La intención de enseñar para desarrollar los comportamientos académicos es que los estudiantes se autorregulen, se evalúen y dirijan su propio pensamiento (Richthart, 2002 en Conley, 2007a). Las prácticas escolares que apoyan el desarrollo de comportamientos académicos incluyen desarrollo de habilidades de manejo del tiempo desde la escuela primaria, mejorar los hábitos de estudio (i.e., distinguir material que no se puede comprender sin ayuda, trabajar con otros en grupos de estudio, aprender a estudiar de forma efectiva para los tests, fijar metas realistas), enseñar a persistir por medio de la solución de tareas complejas, promover la consciencia de las propias fortalezas y debilidades académicas y enfatizar en el logro en lugar de la



aptitud (Conley, 2010, Duckworth y Quenn, 2009, Dweck, Walton, Cohen, 2011).

Conocimiento del Contexto Post-Secundario.

Conley (2011), destaca que los estudiantes que se consideren preparados para la Universidad tienen conocimiento del contexto post-secundario el cual modera las aspiraciones y por tanto el proyecto de vida que elige el estudiante. Cuando un estudiante no tiene conocimiento de contexto post-secundario, pues este es de acceso privilegiado en algunos sistemas educativos (i.e., estratos económicos altos), no puede desarrollar expectativas perdiendo la oportunidad de encontrar opciones que le convengan dentro del sistema post-secundario (Conley, 2007b).

Por ejemplo, en Colombia una de las vías más comunes de acceso a la educación superior es el ingreso a la educación técnica y tecnológica (dos años), y el traslado posterior a la formación profesional (5 años). Sin embargo, la investigación indica que esta ruta no garantiza mucho, ya que estudiantes que no cuentan con los recursos académicos –i.e., conocimientos medidos con pruebas estandarizadas al final del bachillerato- matriculados en programas de 2 años de duración presentan baja probabilidad de asegurarse un título universitario de 4 o 5 años. Contrario a lo que le ocurre a estudiantes del mismo nivel académico cuyas probabilidades mejoran ingresando directamente en programas de 4 años. Es decir, los estudiantes no cuentan con la suficiente información del medio académico que les permita lograr sus aspiraciones con independencia de sus resultados en pruebas estandarizadas (Cabrera, Burkum y LaNasa, 2005)

Es necesario que las escuelas y los colegios públicos establezcan cuáles rutas de formación sus estudiantes pueden seguir. La investigación ha establecido que la escuela es fundamental en darle forma a los intereses profesionales de los estudiantes (Nagaoka y Coca, 2009). Esta información deben proveerla antes del grado del estudiante, sobre todo en los casos de estudiantes que son la primera generación en sus familias en ir a la Universidad (Conley, 2014).

Plan para la Investigación sobre preparación para la Universidad en Colombia

Algunos temas sugeridos para una agenda de investigación sobre preparación para la Universidad en Colombia se presentan a continuación:

Tema 1. Cuatro de las más importantes Universidades de Colombia que figuran en el índice de Shangai (<http://www.shanghairanking.com/>) son: la Universidad Nacional, la Universidad del Valle, la Universidad de Antioquia y la Universidad de los Andes. Cada uno de estos centros universitarios colombianos tiene un concepto diferente sobre las habilidades requeridas por el



estudiante o el nivel de preparación para la educación superior como se evidencia en las medidas que emplean para seleccionar a los estudiantes de primer año:

- La Universidad Nacional tiene su propia prueba de admisión que evalúa matemáticas, ciencias, sociales, análisis de textos y análisis de la imagen en una escala de 0 a 100 puntos(120 preguntas). La habilidad estándar total se obtiene de las habilidades en los cinco componentes y de una estandarización sobre ese puntaje total con media 500 y desviación en 100.
- La Universidad de Antioquia realiza 2 pruebas (razonamiento lógico y competencia lectora). Los aspirantes deben presentar ambas pruebas y cada una tiene un valor del 50% para cualquier programa de su interés. El puntaje mínimo para ser admitido a un programa es de 53 sobre 100 (53/100)
- La Universidad del Valle hace uso exclusivo de la prueba del ICFES. Primero se realiza un ordenamiento de menor a mayor nota en cada una de las áreas en las que el Programa Académico haya asignado pesos específicos en el examen del ICFES. El puesto que ocupe el aspirante en cada área se multiplicará por el peso específico que el Programa le asignó al área respectiva. El peso específico se aplicará también a las Pruebas Específicas de Admisión (programas de Licenciatura en Artes Visuales, Licenciatura en Arte Dramático, Licenciatura en Música, Música le dan un peso de 100% a dicha prueba.)
- La Universidad de los Andes establece un puntaje a partir de las áreas principales del ICFES (núcleo común) construido mediante fórmulas matemáticas que tienen en cuenta todos los resultados de las áreas del núcleo común. Los puntajes más altos de todos los participantes son los que ingresan a la Universidad. La Universidad acepta también pruebas como el SAT con un puntuación mínima 1650/2400 o el American CollegeTesting, ACT, con 25 puntos.

En este contexto cabe la pregunta sobre cuál de los modelos de selección de estas universidades permite identificar que el estudiante esta preparado para la educación superior, o si se requiere la construcción de un nuevo modelo (i.e, en especial paralas Universidades de carácter público), lo cual puede contribuir a una menor deserción a nivel de programa e institución y a orientar la potenciación de los conocimientos básicos para el éxito en la Universidad.

Tema 2. Otra área de interés es el uso de la prueba SABER 11 y el nivel de preparación para la Universidad de los estudiantes, lo cual se relaciona con la validez predictiva de esta prueba. El examen de SABER 11 predice matrícula en un programa específico de pregrado, por ejemplo, predice el ingreso a las carreras STEM (ciencia, tecnología, ingenierías y matemáticas)? Predice el éxitoacadémico en estos programas (i.e, predice el promedio académico universitario o el promedio en cursos específicos: Matemática I, Calculo I) ?y la persistencia (en términos de continuidad de los estudios en el segundo año y hasta la graduación)?.



Incluyendo los resultados de SABER 11, cuál es un índice apropiado de preparación para la Universidad de los estudiantes que ingresan a instituciones educativas post-secundarias en Colombia? Por ejemplo, incluiren una ecuación de regresión una combinación entre las notas de las asignaturas de bachillerato, el nivel de preparación para la universidad de los estudiantes (i.e, medido con instrumentos como Checklist for College Readiness (Conley, 2005), y College Career Ready School Diagnostic (Conley, 2010), y las puntuaciones en las pruebas de admisión. Con estas variables se podría predecir aspectos como el promedio en la Universidad o el promedio esperado en ciertas asignaturas

Tema 3. La evaluación de los aspectos no-cognitivos del aprendizaje también es un área por estudiar con muestras de estudiantes colombianos. Este factor ha sido reconocido como un predictor relevante del desempeño en el nivel post-secundario (Conley and French, 2014), y no hay instrumentos que en el medio colombiano permitan determinar comportamientos como la fijación de metas, la persistencia, el autocontrol, la motivación, la búsqueda de ayuda y el monitoreo del progreso en la actividad académica de los estudiantes colombianos. Se podría hacer la adecuación de instrumentos como el CCRSD creado por Lombardi, Seburn, & Conley (2011) para evaluar los aspectos no cognitivos del aprendizaje en muestras de estudiantes colombianos.

Tema 4. En términos de David Conley para estar preparado para la educación post-secundaria el estudiante debe recibir un currículo que coordine las expectativas del sistema educativo superior, un sistema de evaluación embebida en el currículo que se enfoque en la evaluación formativa más que sumativa, y una instrucción que le permita al estudiante desarrollar hábitos, estrategias de pensamiento y de estudio, y no solo contenidos. Por tanto, otras áreas de interés para la investigación sobre preparación para la Universidad en Colombia incluyen:

- **Prácticas escolares** Los sistemas de educación pública pueden hacer que sus estudiantes estén listos para la educación post secundaria por medio de la implementación de prácticas en la escuela que son efectivas y no implican gastos adicionales (EPIC, 2009; Schmoker, 2011; Conley, 2012,). En este contexto sería valioso conocer las prácticas de las instituciones educativas colombianas que promueven la preparación para la universidad (en las 4 dimensiones del modelo de Conley) y cómo estas se relacionan con ciertos resultados como el acceso y el éxito académico universitario.
- **Estándares curriculares** :en países como los Estados Unidos el “Common Core State Standards” especifican los conceptos y habilidades necesarias para tener éxito en el mundo actual (Common Core State Standards Initiative, 2010). La idea es crear menos estándares que sean más exigentes de modo que se asegure que un mayor número de estudiantes estarán listos para la universidad al final del bachillerato. En Colombia se necesita desarrollar estudios que identifiquen si los estándares curriculares



nacionales en áreas como matemática, lenguaje y ciencias son útiles para la formación post-secundaria. Es decir, no se ha revisado si los contenidos que se aprenden en bachillerato son los adecuados y suficientes para que los estudiantes puedan acceder y graduarse de la Universidad.

- **Evaluación educativa:** Las habilidades para estar preparado para la universidad requieren nuevas y variadas formas de evaluación basadas en el desempeño observado del estudiante en el aula. Las evaluaciones estándar como SABER 11 pueden no ser suficientes para esto. Conley y Darling-Hammond (2013) indican que los estados norteamericanos deben desarrollar un sistema de evaluación que pueda aprehender los siguientes aspectos: la definición que el estado pretenda plantear sobre preparación para la universidad, considerar un continuo de evaluaciones, generar una evaluación que provea un perfil de las habilidades del estudiante y de sus logros, conectar estas evaluaciones al currículo, instrucción y desarrollo profesional docente, crear un sistema de calidad de la educación que promueva los tipos de aprendizaje y las prácticas que se requiere para alcanzar un nivel de Preparación para la Universidad.

Todo lo anterior significa que se requiere coordinación entre currículo y evaluación, que la evaluación debe ser auténtica o relevante para informar al docente y al estudiante del logro de los objetivos, y debe estimular el desarrollo de procesos cognitivos superiores (i.e., desarrollo del pensamiento crítico). En Colombia se requiere indagar que formas alternativas de evaluación pueden ser útiles para indicar la preparación para la Universidad de un estudiante.

5. La percepción de los docentes universitarios y de los docentes de las instituciones escolares sobre las habilidades o componentes académicos y no académicos del aprendizaje de los estudiantes también es pertinente para la investigación sobre preparación de estudiantes colombianos. Con estos docentes también es relevante indagar sobre la aplicabilidad, la importancia y el uso de los estándares de educación (MEN) en los diferentes grados y áreas, para establecer acuerdos sobre las expectativas en ambos niveles.

Conclusión

Si bien en Colombia se ha avanzado en mejorar la cobertura y la calidad de la educación, aún existen vacíos que requieren atención, por ejemplo, la necesidad de mejorar los conocimientos, habilidades y comportamientos de los estudiantes para que estén preparados para el nivel post secundario. A partir del modelo de preparación para la universidad



presentado se puede generar reflexión y el desarrollo de acciones en el nivel nacional y regional en aspectos como la evaluación, el currículo y la instrucción en todos los niveles educativos.

Referencias

- ACT (2013). The conditions of college and career readiness. Disponible en:
<http://www.act.org/research/policymakers/cccr13/policies.html>
- Barrera, F., D. Maldonado y C. Rodríguez. (2012) Calidad de la Educación Básica y Media en Colombia: Diagnóstico y Propuestas. Misión de movilidad social – DNP.
- Carvajal, P., Trejos, A. (2004) "Matemáticas, física, lenguaje y rendimiento en matemáticas I y matemáticas II a través del análisis de componentes principales", *Scientia et Technica* Año X, No 26, Diciembre 2004. UTP
- Common Core State Standards Initiative (2010). *Introduction to the Common Core State Standards*. Obtained from <http://www.corestandards.org/assets/ccssi-introduction.pdf>
- Conley, D.T (2011). *Reaching the Goal: The Applicability and Importance of the Common Core State Standards to College and Career Readiness*. Oregon US available at <https://www.epiconline.org/publications/documents/ReachingtheGoal-FullReport.pdf>
- Conley, David T. (2012). A Complete Definition of College and Career Readiness. *Educational Policy Improvement Center (NJ1)*. Disponible en <http://www.epiconline.org/publications/documents/College%20and%20Career%20Readiness%20Definition.pdf>
- Conley, D.T., Darling Hammond, L. (2013) Creating systems of assessment for deeper learning Stanford, CA: Stanford Center for Opportunity Policy in Education.
- Conley, D.T. (2003). *Understanding university success: A report from Standards for Success, a project of the Association of American Universities and The Pew Charitable Trusts*. Eugene, OR: Center for Educational Policy Research.
- Conley, D.T. (2003b) Mixed Messages: what state high school tests communicate about Readiness for College. Eugene, OR: Center for Educational Policy Research http://inpathways.net/mixed_messages.pdf#sthash.MiQvNCLh.dpuf
- Conley, D.T. (2005) College Knowledge: What it really takes for students to succeed and what we can do to get them ready. CA: Jossey-Bass.
- Conley, D.T. (2007a). Redefining college readiness, Volume 5. Eugene, OR: Educational Policy Improvement Center.
- Conley, D.T (2007b). Toward a more comprehensive conception of college Readiness. Eugene, OR: Educational Policy Improvement Center. Disponible en <https://docs.gatesfoundation.org/documents/collegereadinesspaper.pdf>



- Conley, D.T. (2010). *College and career ready: Helping all students succeed beyond high school*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Conley, D.T. (2013). Rethinking the notion of non cognitive, *Education Week*, 32(18), 20-21.
- Conley, D.T (2014) *Getting Ready for College, Careers and the Common Core: What every educator needs to know*. CA: Jossey-Bass.
- Conley, D.T., French, E.M. (2014). Student Ownership of Learning as a Key Component of College Readiness. *American Behavioral Scientist*, 58(8), 1018-1034.
- Diaz, F.(1995), La prediccion del rendimiento academico en la Universidad: un ejemplo de aplicacion de la regression multiple. *Ensenanza*, 13, 43-61.
- Duckworth, A.L, & Quinn, P.D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit- S). *Journal of Personality Assessment*, 91, 166-174.
<http://www.sas.upenn.edu/~duckwort/images/Duckworth%20and%20Quinn.pdf>
- EPIC (2009) *Creating college readiness. Profiles of 38 schools that know how*. Disponible en <http://www.ccrscenter.org/products-resources/resource-database/creating-college-readiness-profiles-38-schools-know-how>
- Komarraju, M., Ramsey, A., Rinella V. (2013) Cognitive and non-cognitive predictors of college readiness and performance: Role of academic discipline. *Learning and Individual Differences*, 24 (1), 103–109.
- Merberke, A (2005) Factors associated with academic performance in medical students. *Educación Médica*, 8(2): 74-82.
- Ministerio de Educacion Nacional Colombia M.E.N (2010) *Educacion Superior: Boletin Informativo Ingreso Permanencia y Graduacion*. February 14th. Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin14.pdf
- Ministerio de Educacion Nacional Colombia M.E.N (2013) *Acuerdo Nacional para disminuir la desercion en la Educacion Superior 2013-2014*, Obtenido de http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_archivo_pdf_politicas_estadisticas.pdf
- Montes, I, Lerner, J. (2011). Rendimiento Académico de los estudiantes de la Universidad EAFIT: Perspectiva cuantitativa. Universidad EAFIT Grupo de Estudios en Econ.y Empresa. P. 1 -158.
- OECD (2013), *PISA 2012 Results: Ready to Learn: Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs* (Volume III), PISA, OECD Publishing. available at <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-volume-III.pdf>
- Olaya, P., Mosquera, J.C., Artamonova, I. (2009) Academic performance in Mathematics I predictions models on the Pereira Technological University, *Scientia et Technica.*, 15(43), 258



- Olaya, P., Trejos, A. and Soto, J. (2004) Búsqueda de la relación entre áreas del ICFES en matemáticas, física y lenguaje y rendimiento en mat I y mat II a través del análisis de componentes principales, *Scientia et Technica*, 20, p. 133 – 139
- Plunk, A.D., Tate, W.F., Bierut, L.J., Gruzca, R.A. (2014). Intended and unintended effects of state mandated High School Science and Mathematics course graduation requirements on educational attainment, *Educational Researcher*, 20(10), 1- 12.
- Ramsey, J. (2008). Non-cognitive Assessment and College success: the case of the Gates Millennium Scholars. Institute for Higher Education Policy Washington D.C.
- Rosefsky, A., Saavedra, J.E. (2011) Do colleges cultivate critical thinking, problem solving writing and interpersonal skills? *Economics of Education Review*, 30(3), p. 1516-1526.
- Schmoker, M. (2011) Can schools close the gap. *Phi Delta Kappan*, 93 (7), p. 70 73
- SNIES (2013). Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. Disponible en www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2672.html
- SPADIES (2013) Sistema para la prevención de la deserción de la Educación Superior. Disponible en <http://spadies.mineduacion.gov.co/spadies/JSON.html>
- St. Jhon, E.P., Masse, J.C., Fisher, A.S., Moronski, K., Lee, M. (2014) Beyond the bridge: actionable research. *American Behavioural Scientist*, 58(8), 1051 1070.
- Strayhorn, T. (2011) Bridging the Pipeline: Increasing Underrepresented Students' Preparation for College Through a Summer Bridge Program. *American Behavioral Scientist*, 55(2), 142–159.
- Swail W.S., Redd K.E., Perna, L.W. (2003) Retaining minority student in Higher Education: A framework for success. *ASHE-ERIC Higher Education Report*, 30(2), Wiley Per. Inc., NJ: USA
- Wiley, W., Shavelson, R.J., and Kurpius, A.A., (2014). On the factorial structure of the SAT and implications for next generation college readiness assessments, *Educational and Psychological Measurement*, 74(2), 859-87