

RECIBIDO EL 16 DE JULIO DE 2021 - ACEPTADO EL 18 DE OCTUBRE DE 2021

Propuesta de categorías de análisis del rendimiento académico de los estudiantes universitarios de arquitectura

Proposal of analysis categories of the academic performance of university students of architecture

Carolina Polo Garzón¹

Ammy Chilito Erika²

Andrés Fabián Tálaga³

Programa de Arquitectura.

Fundación Universitaria de Popayán (Colombia)

RESUMEN

Este artículo tiene como propósito principal explorar los diversos factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de arquitectura. El estudio tiene un diseño cualitativo e interpretativo de tipo documental. La primera fase de análisis correspondió a la construcción del marco conceptual y la definición de las características que orientaron el estudio. En la segunda se

¹ Fundación Universitaria de Popayán (Colombia). Programa de Arquitectura. Cel: 3168023268 Correo: carolina.polo@docente.fup.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-9456-1663>.

² Fundación Universitaria de Popayán (Colombia). Programa de Arquitectura. Cel: 3147109375 Correo: avace24@gmail.com.

³ Fundación Universitaria de Popayán (Colombia). Programa de Arquitectura. Cel: 3007873492 Correo: andres.talaga@docente.fup.edu.co.

estudiaron los casos de estudio de acuerdo con las características definidas, se tuvieron como insumo documentos e información de experiencias en diferentes países, donde se destacan las interacciones, semejanzas, diferencias conceptuales y abordajes teóricos. La tercera consistió en un análisis comparativo multidimensional de los casos de estudio. Como resultado, se presenta una propuesta de categorización multivariable del rendimiento académico, entendido desde la integralidad disciplinar. Lo anterior, señala una racionalidad de análisis más compleja, que orienta futuras aplicaciones y abordajes en diversos casos de estudio.

PALABRAS CLAVE: Evaluación formativa, Calidad de la educación, Formación profesional



superior, Enseñanza de la arquitectura, Rendimiento académico.

RESUMO

O principal objetivo deste artigo é explorar os vários fatores que influenciam o desempenho acadêmico dos estudantes universitários de arquitetura. O estudo tem um escopo do tipo documental qualitativo e interpretativo. A primeira fase de análise correspondeu à construção do quadro conceitual e à definição das características que nortearam o estudo. Na segunda, os estudos de caso foram avaliados de acordo com as características definidas, sendo utilizados como documentos e informações de experiências em diferentes países com o matéria-prima, onde se destacam interações, semelhanças, diferenças conceituais e abordagens teóricas. A terceira consistiu em uma análise comparativa multidimensional dos estudos de caso. Como resultado, apresenta-se uma proposta de categorização multivariada do rendimento acadêmico, entendida a partir da integralidade disciplinar. Isso indica uma racionalidade de análise mais complexa, que orienta futuras aplicações e abordagens em diversos estudos de caso.

PALABRAS CHAVE: Avaliação formativa, Qualidade da educação, Formação profissional superior, Ensino da arquitetura, Educação inclusiva.

ABSTRACT

The main purpose of this article is to explore the various factors that influence the academic performance of university architecture students. The study has a qualitative and interpretive design of documentary type. The first phase of analysis corresponded to the construction of the conceptual framework and the definition of the characteristics that guided the study. In the second, the case studies were studied according to the defined characteristics,

documents and information from experiences in different countries were taken as input, where interactions, similarities, conceptual differences and theoretical approaches are highlighted. The third consisted of a multidimensional comparative analysis of the case studies. As a result, a proposal for multivariate categorization of academic performance is presented, from the disciplinary integrality. This indicates a more complex rationality of analysis, which guides future applications and approaches in various case studies.

KEY WORDS: Formative assessment, Quality of education, Higher vocational training, Teaching of architecture, Academic performance.

INTRODUCCIÓN

Existe una amplia variedad de factores determinantes que influyen de manera permanente, parcial o esporádica en el desempeño de los estudiantes universitarios de arquitectura. Según Mora (2015) el rendimiento académico puede tener sesgos debido a los profesores, asignaturas, programas académicos, escuelas e incluso las instituciones universitarias, con criterios diversos en la calificación y en sistemas de evaluación. Es así como, la diversidad de variables, aparecen en relación con el rendimiento académico “no siendo producto de una única capacidad, sino más bien el resultado sintético de una suma de factores” (Mora, 2015, p.1043).

Otros autores asocian el rendimiento con los estilos de aprendizaje propios de cada estudiante (Vázquez, 2015), siendo el tipo de aprendizaje autorregulado el más asertivo en cuanto a resultados positivos se trata (Pintrich, 2002; Vázquez, 2015), el desarrollo de la competencia de autocontrol (Herrera, D., Añez, M.E., Colina M de las M., & García, T, 2022), permite mayor claridad en los procedimientos lo que se traduce en alcanzar los resultados deseados, el aumento

de la confianza, disminución de la ansiedad y el fortalecimiento de la autoestima.

En el caso puntual de la disciplina de la arquitectura, los hábitos y especialmente los procesos cognitivos específicos como la competencia espacial, identificada como un tipo de inteligencia que permite generar, representar y transformar información simbólica (Vázquez, S. M., Noriega, M., & García, S. M., 2013; Rocha, 2011), son también factores importantes para tener en cuenta.

Teniendo en cuenta el marco general anterior, este trabajo reúne características encontradas en diversos documentos correspondientes a universidades y casos de estudio en diferentes partes del mundo que permite hacer una aproximación a la respuesta al interrogante ¿cuáles son los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de arquitectura?

METODOLOGÍA

Para definir los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes de arquitectura se realizó un estudio cualitativo e interpretativo, de tipo documental, que permitió poner en manifiesto las categorías más empleadas en la revisión de esta temática. Los resultados en cada etapa se organizan de la siguiente manera:

Se planteó una primera etapa de análisis como insumo inicial en la construcción de un estado del arte y un marco conceptual en torno al tema. Esta primera fase permitió definir tres características que orientaron el estudio: 1) Factores que inciden en el rendimiento académico, una aproximación teórica; y 2) Particularidades de la disciplina de arquitectura.

La segunda etapa del análisis consistió en la elección de casos de estudio. En total se analizaron veintiún documentos, se interpretaron los datos a partir del empleo de recursos como la comparación, contrastación, similitudes,

diferencias, entre otras, trabajados en una ficha de revisión bibliográfica diseñada para tal fin. Se filtró la muestra, específicamente del ámbito arquitectónico, lo que permitió identificar las determinantes más comunes e importantes que afectan al rendimiento académico tanto en los ámbitos generales y personales, en el marco disciplinar.

La tercera y última etapa consistió en el análisis de los casos de estudio, a partir de una comparación de las fuentes para identificar las repeticiones, los vacíos, las confirmaciones, las ampliaciones y las falencias, así como la calidad y la cantidad de la información sobre el objeto de investigación. Con base en lo anterior, se consolidó una propuesta de categorías de análisis del rendimiento académico de estudiantes de arquitectura con las categorías generales, y una serie de tablas comparativas que evidenciaron las tendencias teóricas y conceptuales en cada categoría específica, lo anterior dio paso a las conclusiones. A partir del análisis comparativo realizado, el resultado se consolida como base para futuros estudios y procesos con participación de población estudiantil similar.

RESULTADOS

Factores que inciden en el rendimiento académico, una aproximación teórica

El análisis de las experiencias en diversos países permite evidenciar puntos de encuentro en cuanto al rendimiento académico de estudiantes universitarios. Usualmente, la educación superior requiere de autorregulación y dedicación, lo cual al parecer produce un choque, especialmente en el periodo de ingreso hasta el primer año (Biggio, 2015) de ahí que muchos de los estudios estudian los factores que inciden sobre el rendimiento y la deserción universitaria (Tourón, 1984; González *et al.*, 1985; Martín *et al.*, 1999; Rodríguez-Espinar,



1982, 1985; Bruinsma, 2004; Martín *et al.*, 2008; Soares *et al.*, 2006).

Elementos como los contenidos de cada carrera, las metas y motivaciones intrínsecas de los alumnos, la optimización del tiempo, (Silva, 2005) la capacidad emocional, la situación personal y psicológica (Corona, 2018). Otros autores, asocian el fracaso o el éxito desde el proceso de ingreso (Tourón, 1985; Garbanzo, 2007), los estudios previos, el desempeño en el primer año (Tynjälä, 2005), factores personales, pedagógicos, sociales, psicológicos, demográficos, institucionales (García, 2018; García-Jiménez *et al.*, 2000; Montero *et al.*, 2007; Cantú, 2004; Mora, 2015) coincidiendo así en que el rendimiento académico es producto de muchas variables, internas y externas, contextuales y personales (Martín, 2008) que desembocan en distintas formas de medición (Álvaro, 1990).

Lo anterior, invita a indagar con mayor detenimiento dichos elementos subjetivos que dan un marco más humano a la problemática de la calidad en la educación superior y que en el caso de la arquitectura, puede permitir una evaluación delimitada sobre su particularidad y los obstáculos para sortearlos con mayor comprensión y destreza, compuesto de variables especiales según las dificultades en el contexto.

Particularidades de la disciplina de arquitectura

Los estudiantes de arquitectura requieren ciertos niveles de abstracción y concentración para el desarrollo de las actividades académicas, tales como la imaginación aplicada al diseño, el cálculo, la representación visual geométrica y en la física, para lo cual es necesario conocer qué estrategias y estilos de aprendizaje diferenciados posee el estudiante para afrontar esta situación (Larkin, 2002).

En este contexto, “los estudiantes de arquitectura modifican su estilo de aprendizaje en la medida que avanzan a niveles superiores de formación” (Rocha, D; Báez, J., 2011). Sin embargo, el estilo visual comienza a tener una mayor utilización en los semestres superiores presentando una tendencia a incrementar su uso.

La particularidad disciplinaria exige a los estudiantes de arquitectura alcanzar competencias tales como: competencia espacial entendida como “un tipo particular de inteligencia, definida como la capacidad de representar, generar, recordar y transformar información simbólica no lingüística” (Vázquez, S. M., Noriega, M., & García, S. M., 2013, p.31).

El aprendizaje de la arquitectura se centra en la información simbólica no lingüística, que puede agruparse en tres categorías (Biggio, M; Vázquez, S; García, S, 2015): 1) Percepción espacial, como la capacidad de ubicarse, orientarse y hallar la referencia a la línea horizontal, 2) Rotación mental, como la capacidad de girar mentalmente objetos bidimensionales o tridimensionales en bloque (Shepard y Cooper, 1986; Shepard y Metzler, 1971), y 3) Visualización, que se centra en la habilidad de generar la imagen mental, efectuar transformaciones mentales y retener los cambios producidos. Parr (1984) llama a esta habilidad conocimiento de transformación de figuras.

En este sentido, los procesos inmersos en la enseñanza-aprendizaje de la arquitectura deben ser multidimensionales. Se evidencia la importancia de tener en cuenta las realidades específicas de un contexto determinado, la redefinición del modelo en la toma de decisiones, y el control de la eficiencia en el servicio, en esta parte se plantea la idea de la calidad educativa en el ajuste de decisiones con el fin de mejorar procesos. Aguerrondo (1993) citado por Martín (2018, p.7).

Análisis de experiencias y casos de estudio como base analítica

Con el objetivo de construir el marco teórico del proyecto en torno a los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes de arquitectura se realiza el análisis de diferentes experiencias y proyectos consignados en

documentos académicos y científicos. El estudio de la bibliografía permitió definir dos categorías globales, que son los documentos directamente relacionados con muestras poblacionales tomadas de estudiantes de arquitectura, y las poblaciones que corresponden a otras carreras y/u otros niveles de educación del siguiente modo (Tabla 1):

Tabla 1. Casos de estudio y experiencias analizados.

Bibliografía con muestra poblacional estudiantes de arquitectura	Bibliografía con muestra poblacional diferente a estudiantes de arquitectura
Texto 1: Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente.	Texto 6: La satisfacción de los estudiantes de arquitectura y su relación con el rendimiento académico en una universidad privada del Estado de Tlaxcala.
Texto 2: Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la facultad de Ingeniería y Arquitectura.	Texto 9: El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo.
Texto 3: Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública.	Texto 16: Aprender de la educación en arquitectura.
Texto 4: El estilo de aprendizaje y la relación con el desempeño académico de los estudiantes de arquitectura de la UANL.	Texto 17: Factores determinantes sobre el rendimiento académico en estudiantes de las facultades de medicina, enfermería, microbiología, psicología, arquitectura y derecho de la universidad católica del Ecuador.
Texto 5: Relación entre la inteligencia emocional percibida y el rendimiento académico de los estudiantes de primer ciclo del Curso Taller de Proyectos de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Privada del Norte.	Texto 18: Inserción de los estudiantes en la vida universitaria.
Texto 7: Habilidades del pensamiento y rendimiento académico en estudiantes universitarios de las carreras de Ingeniería y Arquitectura.	Texto 19: Medición de Preparación Universitaria con SABER PRO: Un examen de la validez predictiva.
Texto 8: Los estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Arquitectura de una universidad privada.	Texto 20: Identificación de Patrones de Rendimiento Académico en las Pruebas Saber Pro entre 2012-2014, en las Competencias Lectura Crítica y Comunicación Escrita con Técnicas Predictivas de Minería de Datos.

Texto 10: Factores que intervienen en el rendimiento académico universitario: Un estudio de caso.	Texto 21: Relación del rendimiento académico con resultados en las pruebas Saber Pro de estudiantes de la facultad de ingeniería industrial de la Universidad Libre.
Texto 11: Deserción en Estudiantes de Nuevo Ingreso a Carreras de Diseño. El Caso de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.	
Texto 12: El estilo de aprendizaje y su relación con el desempeño académico en estudiantes de arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León.	
Texto 13: Alfabetización digital para la enseñanza de la arquitectura. Un estudio de caso.	
Texto 14: Relaciones entre rendimiento académico, competencia espacial, estilos de aprendizaje y deserción.	
Texto 15: El rendimiento académico en el grado de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante: un estudio de caso longitudinal.	

Fuente: Elaboración propia (2021).

El proceso de análisis y extracción de categorías y subcategorías que definen la incisión del rendimiento de estudiantes de arquitectura en cada estudio de caso se muestra a continuación (Tabla 2):

202

Tabla 2. *Análisis de la bibliografía con muestra poblacional tomada de estudiantes de arquitectura.*

Documento	Editorial/ Universidad	Categoría	Factor(es)	Categoría
Texto 1 Tipo: Libro Año: 2015 País: España	Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación	Educación	Institución, Pedagogía	Cualitativo
		Psicosocial	Motivación, Autoestima, Aptitud intelectual, Habilidades sociales.	Cualitativo
		Socio-demográfica	Nivel Económico, Condiciones de habitabilidad, Relaciones intrafamiliares, Centro educativo de procedencia.	Cualitativo
		Edad	Entre 20 y 72.	Cuantitativo
		Sexo	Mujer, Hombre.	Cuantitativo
		Evaluación cuantitativa	Nota de acceso, Nota media estudios, Media de créditos matriculados por curso, Porcentaje créditos presentados en estudios, Rendimiento de estudios.	Cuantitativo

Texto 2 Tipo: Tesis Año: 2018 País: Perú	Universidad San Martín de Porres.	Social	Relación docente- a estudiante, Aspectos familiares, Estatus.	Cualitativo
		Cultural	País, Religión.	Cualitativo
		Dimensiones del aprendizaje	Adquisición de la información, Codificación de la información, Recuperación de la información, Apoyo al procesamiento	Cuantitativo
Texto 3. Tipo: Artículo Año: 2007 País: Costa Rica	Universidad de Costa Rica	Personales	Intrínseca, Extrínseca, Atribuciones casuales, Percepción del control, Autoconcepto académico, Auto eficiencia percibida, Condiciones cognitivas, Bienestar psicológico, Inteligencia, Formación académica previa, Nota de acceso.	Cualitativo
		Sociales	Diferencias, Entorno familiar, Nivel educativo de los padres, Capital cultural, Contexto socioeconómico, Variables demográficas.	Cualitativo
		Institucionales	Elección según interés, Complejidad de los estudios, Condiciones institucionales, Servicios institucionales de apoyo, Ambiente estudiantil, Relación estudiante - profesor, Pruebas específicas.	Cualitativo
Texto 4. Tipo: Artículo Año: 2004 País: México	Universidad Autónoma de Nuevo León.	Socio-ambiental	Familiar, Cultural, Nivel socioeconómico.	Cualitativo
		Intelectual	Biológico, Ambiental, Herencia.	Cualitativo
		Emocional	Experiencia, Adaptación.	Cualitativo
		Pedagógico	Motivación, Autonomía.	Cualitativo
		Estilos de Aprendizaje	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático.	Cuantitativo
		Estilos de aprendizaje según el género.	Femenino, Masculino.	Cuantitativo
Texto 5. Tipo: Tesis Año: 2018 País: Perú	Universidad Privada del Norte, sede Lima Centro	Educación	Bagaje previo, Pedagogía del docente.	Cualitativo
		Personal	Modelo visto, Modelo de capacidad o habilidad.	Cuantitativo
		Inteligencia emocional.	Atención emocional, Claridad emocional, Reparación emocional.	Cuantitativo
		Inteligencia emocional y Sexo	Hombres, Mujeres.	Cuantitativo

Texto 7. Tipo: Artículo Año: 2018 País: Perú	Universidad privada de Lima.	Social	Familia, Amigos	Cualitativo
		Psicosocial	Carga académica.	Cualitativo
		Habilidades del pensamiento	Conocimiento, Razonamiento, Pensamiento creativo, Pensamiento Crítico.	Cuantitativo
Texto 8. Tipo: Artículo Año: 2011 País: Colombia	Corporación Universidad de la Costa	Psicosocial	Estrategias didácticas y pedagógicas.	Cualitativo
		Estilos de aprendizaje	Activo, Equilibrado, Global, Intuitivo, Secuencial, Sensorial, Visual.	Cuantitativo
		Estrategias	Adquisición, Codificación, Recuperación, Apoyo.	Cuantitativo
Texto 10. Tipo: Artículo Año: 2015 País: España	Facultad de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante	Institucionales	Características estructurales y funcionales de la institución, Horarios académicos, Tamaño de grupos, Biblioteca y servicios complementarios.	Cualitativo
		Pedagógicos	Metodología de enseñanza, Capacidad de comunicación del profesor, Relaciones profesorado - alumnado, Interés y motivación del profesor.	Cualitativo
		Psicosociales	Características personales del estudiante, Ansiedad y otros trastornos, Autoestima en el contexto académico, Interés - aspiraciones y proyección profesional, Aptitud intelectual, Habilidades sociales y de estudio, Asistencia y participación en clase.	Cualitativo
		Socio-demográfico	Sexo, Nivel económico familiar, Tipo de centro educativo de procedencia, Nivel educativo de los padres, Situación laboral.	Cualitativo
		Evaluación cuantitativa	Nota de acceso, Nota media estudios, Media de créditos matriculados por curso, Porcentaje créditos presentados en estudios, Rendimiento de estudios.	Cuantitativo
Texto 11. Tipo: Artículo Año: 2015 País: Argentina	Universidad de Buenos Aires. Argentina.	Social	Económico, Conocimiento, Hábitos de estudio, Género.	Cualitativo
		Personal	Metas, Motivaciones, Nivel de compromiso, Gestión eficaz del tiempo.	Cualitativo
		Estilos de aprendizaje	Motivación intrínseca, Aprendizaje autorregulado, Profundo, Intermedio, Superficial.	Cuantitativo
		Contexto nacional	Modos de acceso, Deserción.	Cualitativo

Texto 12. Tipo: Estudio Año: 2003 País: México	Universidad Autónoma de Nuevo León.	Trayectoria	Saberes, Capacidades de multiplicadoras, Recursos estratégicos, Motivación y actitudes.	Cualitativo
		Personal	Deposición, Preferencia, Tendencia, Patrones conductuales, Habilidad.	Cualitativo
		Tipología	Activo, Reflexivo, Teórico, Pragmático.	Cuantitativo
Texto 13. Tipo: Artículo Año: 2012 País: España	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.	Formación	Baja formación previa, Técnicas de dibujo tradicional.	Cualitativo y cuantitativo
		Personal	Habilidad espacial, Interés tecnológico.	Cualitativo y cuantitativo
Texto 14. Tipo: Artículo Año: 2013 País: Argentina	Universidad de Buenos Aires, Argentina.	Competencias	Cognitiva, Espacial.	Cualitativo
		Estilos	Superficial, Aplicado, Profundo	Cuantitativo
Texto 15. Tipo: Estudio Año: 2018 País: España	Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante.	Previo	Datos sociodemográficos y personales, Datos académicos.	Cualitativo
		Posterior	Calificaciones obtenidas.	Cuantitativo
		Sexo	Hombre, Mujer	Cuantitativo

Fuente: Elaboración propia (2021).

La mayor parte de los estudios tomados como base tienen componentes tanto cualitativos como cuantitativos. Una vez analizados los documentos, es posible agrupar las propuestas en cuatro categorías: 1) Categoría Sociodemográfica que tiene en cuenta lo ambiental y el contexto nacional. 2) Categoría Psicosocial, que comprende factores emocionales, personales, estilos de aprendizaje,

la inteligencia emocional, la parte intelectual, el sexo, la edad, las dimensiones y habilidades del pensamiento. 3) Categoría Socio-económica y Cultural, asociada a condiciones particulares de procedencia y costumbres familiares de cada estudiante. Y finalmente 4) Categoría Institucional y Académica, la cual se enfoca en la educación, la pedagogía, las estrategias, la formación, la evaluación cuantitativa.

Tabla 3. Categorías de análisis del rendimiento académico de estudiantes de arquitectura

1	2	3	4
CATEGORÍA SOCIO-DEMOGRÁFICA	CATEGORÍA PSICOSOCIAL	CATEGORÍA SOCIO-ECONÓMICA Y CULTURAL	CATEGORÍA INSTITUCIONAL Y ACADÉMICA
Nivel socioeconómico	Carga académica y estrés	Socio - cultura	Proceso de ingreso
Relaciones intrafamiliares	Aptitud/actitud intelectual	Ambiente familiar y educativo	Apoyo institucional
Centro educativo de procedencia	Inteligencia emocional y motivación	Acceso a recursos	Aspectos académicos

Fuente: Elaboración propia (2021).

CATEGORÍA SOCIODEMOGRÁFICA

Uno de los factores mayormente mencionados, se centra en el nivel socioeconómico del estudiante, las relaciones intrafamiliares y el centro educativo de procedencia, aspectos que se pueden agrupar dentro de la categoría sociodemográfica. Factores asociados a esta categoría incluyen la habilidad, tanto para

interpretar y emitir juicios, la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, emitir juicios que supongan una reflexión sobre temas relacionados con la disciplina. Asimismo, la habilidad para las relaciones interpersonales o la comunicación de resultados a audiencias especializadas y no especializadas, como resultado del acceso a oportunidades.

Tabla 4. Categoría de análisis Socio-demográfica

CATEGORÍA SOCIO-DEMOGRÁFICA		
Nivel socioeconómico	Relaciones intrafamiliares	Centro educativo de procedencia
La pobreza y la falta de apoyo social están relacionados con el fracaso académico. (Texto 3)	La familia es el primer núcleo educativo, el ambiente media el aprendizaje del estudiante. (Texto 4)	Educación primaria y secundaria brinda los conceptos básicos para la educación superior. (Texto 1)
Probabilidades de éxito o fracaso académico provienen de distintos contextos sociales. (Texto 4)	Diferencias en la transición del nivel educativo. (Texto 2)	El rendimiento académico como indicador predictivo del rendimiento en la universidad. (Texto 3)
	El entorno familiar se asocia con el éxito académico. (Texto 3)	
Multidimensionalidad: docentes, institucionales, nivel socioeconómico, familiares, etc. (Texto 10)	Caracterización del entorno familiar. (Texto 1)	Factores determinantes como la: infraestructura, servicios, recursos, gasto escolar, horas lectivas, etc. (Texto 10)
Factores que inciden en la deserción. (Texto 11)	Familia como agente activo en proceso educativo. (Texto 7)	

Fuente: Elaboración propia (2021).

CATEGORÍA PSICOSOCIAL

Como ya se ha mencionado, el rendimiento académico está formado por una gran multidimensionalidad de factores, es un conjunto no solo formado por las aptitudes de los estudiantes, sino también influenciado por otros aspectos extrínsecos como docentes, institucionales, familiares, entre otros. En cualquier caso, los aspectos psicosociales asociados a la motivación y la emoción mejoran el aprendizaje. Otros factores psicosociales influyentes identificados, son la excesiva carga

académica sobre los estudiantes, aspecto fácilmente ignorado, pero que manejado adecuadamente puede ser determinante para tener buenos resultados académicos.

Tabla 5. Categoría de análisis Psicosocial

CATEGORÍA PSICOSOCIAL		
Carga académica y estrés	Aptitud/Actitud intelectual	Inteligencia emocional y motivación
Adaptación de los estudiantes a las nuevas situaciones. (Texto 4)	Habilidades básicas de aprendizaje activo. (Texto 1)	Motivación intrínseca y extrínseca. (Texto 1)
Procesamiento de la información y manejo de situaciones estresantes. (Texto 7)	Autoevaluación como elemento esencial de la capacidad y habilidades intelectuales. (Texto 3)	Interrelaciones en función de variables subjetivas, sociales e institucionales. (Texto 3)
Asistencia y aprovechamiento de los espacios académico, participación en clase. (Texto 10)	Desarrollo de habilidades del pensamiento y la estimulación del pensamiento creativo. (Texto 7)	Habilidad para el cambio permanente en el comportamiento en función del aprendizaje. (Texto 4)
Manejo de niveles de ansiedad altos, uso moderado de estrategias de autorregulación. (Texto 14)	Capacidad de adaptación de estilos de aprendizaje en niveles superiores de formación. (Texto 8)	Habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud. (Texto 5)

Fuente: Elaboración propia (2021).

CATEGORÍA SOCIO-ECONÓMICA Y CULTURAL

Son aquellos factores de índole social que interactúan con la vida académica del estudiante, cuyas interrelaciones se pueden producir entre sí y entre variables personales e institucionales. La capacidad de abordar adecuadamente situaciones diversas se relaciona con aspectos socio-económicos y culturales como el conjunto

de relaciones entre el ambiente familiar, sus recursos didácticos como acceso al Internet, la literatura, relaciones familiares marcadas por discusiones que propician el saber, por la búsqueda constante de experiencias que enriquezcan un ambiente educativo; todo este capital cultural contribuye a resultados académicos positivos.

Tabla 6. Categoría de análisis Socio-económica y cultural

CATEGORÍA SOCIO-ECONÓMICA Y CULTURAL		
Socio-Cultura	Ambiente familiar y educativo	Acceso a recursos
Las habilidades sociales permiten el desarrollo de un repertorio de acciones y conductas. (Texto 1)	Nivel educativo de los padres. (Texto 3)	Las condiciones de las necesidades básicas insatisfechas determinan las condiciones de acceso a la educación. (Texto 1)
	La familia es el primer núcleo educativo, el ambiente mediador del aprendizaje del estudiante. (Texto 4)	

Distintos grupos sociales dentro de la comunidad universitaria. (Texto 2)	La dinámica educativa integra a los hijos, a los maestros, a los padres y a la comunidad. (Texto 7)	La capacidad económica para acceder a materiales y servicios especializados en la carrera. (Texto 10)
Los compañeros de clase pueden influir de forma positiva o negativa en los estudiantes. (Texto 7)	Legado de una cultura de aprendizaje e importancia de la formación educativa. (Texto 10)	Habilidad espacial que desarrolla una visualización espacial, cercanía con herramienta y aplicaciones digitales. (Texto 13)
Patrones conductuales: reacciones típicas ante una situación determinada por parte del individuo. (Texto 12)	Conformación del núcleo familiar y apoyo integral. (Texto 15)	

Fuente: Elaboración propia (2021).

CATEGORÍA INSTITUCIONAL Y ACADÉMICA

El rendimiento académico es producto de muchas variables, internas y externas, contextuales y personales (Martín et al. 2008) que desembocan en distintas formas de medición (Álvaro et al., 1990). La calidad de la educación superior y en términos de inversión (Vázquez, S. M., Noriega, M., & García, S. M., 2013) es

un indicador de la realidad educativa (Díaz et al, 2002) teniendo en cuenta el movimiento de la sociedad tecnológica, que fluye en la transmisión rápida de la información y que avanza sobre el ámbito universitario, enfrentándose a nuevos retos los cuales sin lugar a duda se vinculan estrechamente con la calidad de las instituciones y sus modelos académicos.

208

Tabla 7. Categoría de análisis Institucional y académica

CATEGORÍA INSTITUCIONAL Y ACADÉMICA		
Proceso de ingreso	Apoyo institucional	Aspectos académicos
Los rendimientos académicos previos a la universidad. (Texto 3)	Servicios institucionales de apoyo, que se ofrece, principalmente según su condición económica. (Texto 3)	Características estructurales y funcionales de cada institución. (Texto 1)
Bagaje previo, todas las instancias y circunstancias previas al ingreso a la universidad. (Texto 5)	Infraestructura física y tecnológica de la universidad. (Texto 7)	Complejidad en estructuras curriculares. (Texto 3)
Baja formación previa, el nivel nulo o básico frente a las herramientas de expresión digital. (Texto 13)	Estrategias didácticas y pedagógicas, que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. (Texto 8)	Carga académica, abordando el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Texto 7)
		Créditos matriculados y superados por curso académico. (Texto 15)
Curso de primera matriculación, forma de acceso a los estudios universitarios. (Texto 15)	Biblioteca y servicios de apoyo complementarios educativos. (Texto 10)	Los horarios académicos, el estudiar en la mañana, en la noche o trabajar. (Texto 10)

Fuente: Elaboración propia (2021).

CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones, organizadas de acuerdo con las cuatro categorías de análisis del rendimiento académico de los estudiantes universitarios de arquitectura propuestas.

En cuanto a la **Categoría sociodemográfica**, es posible afirmar que el nivel socioeconómico es un factor determinante para el estudiante, examinado a partir de la multidimensionalidad entre docentes, aspectos familiares, entre otros (Texto 10), evaluado por las probabilidades de éxito o fracaso académico desde la proveniencia de distintos contextos sociales (Texto 4), los determinantes económicos como la pobreza y la falta de apoyo social (Texto 3), inciden en la deserción de los alumnos y están más relacionados con el fracaso académico (Texto 11).

Además, las relaciones intrafamiliares, caracterizadas desde del entorno familiar (Texto 1), resaltando que la familia es el primer núcleo educativo, fortalecedor del ambiente de aprendizaje del estudiante (Texto 4), siendo el agente activo en el proceso educativo (Texto 7) por ello se concluye que el entorno familiar también está asociado con el éxito académico o fracaso (Texto 3).

La influencia positiva del centro educativo de procedencia, cuando este es acorde y brinda los conocimientos propios para poder acceder y sostener un buen rendimiento académico, siendo este un indicador predictivo de un buen desempeño en la universidad (Texto 3), en este caso, durante la carrera de arquitectura puede influir considerablemente en la facilidad de entendimiento durante el proceso de aprendizaje. En este contexto, la educación primaria y secundaria la cual brinda los conceptos básicos para la educación superior (Texto 1).

Otros aspectos importantes determinantes del centro educativo de procedencia es la infraestructura, servicios, recursos, gasto escolar, horas lectivas, entre otros, que tenía el estudiante previamente al ingreso a la vida académica (Texto 10) los cuales influyen en el fortalecimiento del conocimiento desde el proceso previo a la llegada del estudiante.

La **Categoría psicossocial**, está formada por una gran multidimensionalidad de factores, es un conjunto no solo ejecutado por las aptitudes de los estudiantes, sino también influenciado por otros aspectos extrínsecos como los docentes, institucionales, familiares, la sociedad, entre otros. Por consiguiente, es importante definir tres factores que abarquen todas las características, sintetizando en la carga académica y estrés, la aptitud/actitud intelectual, la inteligencia emocional y motivación.

La influencia de la carga académica y estrés que el estudiante puede padecer en la carrera se evidencia en la capacidad de adaptación a las nuevas situaciones (Texto 2), además del proceso de captación de la información, el manejo de las situaciones estresantes (Texto 7), el manejo de niveles de ansiedad altos y por último las estrategias que los alumnos usan frecuentemente para autorregularse en las situaciones mencionadas (Texto 14). Es por ello por lo que para facilitar la vida académica y la carga que esta tiene es importante el aprovechamiento de los espacios académico, la asistencia y participación a las clases (Texto 10).

La Aptitud/actitud intelectual es un factor determinante, comprendido desde las habilidades básicas de aprendizaje activo de los estudiantes (Texto 1), la capacidad que estos tienen en la adaptación de los estilos de aprendizaje en los niveles superiores de formación (Texto 8). Por consiguiente, lo dicho anteriormente pretende desarrollar las habilidades del pensamiento y la estimulación del pensamiento creativo (Texto 7),



para beneficiar las aptitudes desde el individuo en su educación.

En el entorno del estudiante, es importante la motivación y la emoción, las cuales influyen en la mejora del aprendizaje, por ello se detalla en el factor de la inteligencia emocional y motivación, refiriéndose a la motivación intrínseca y extrínseca (Texto 1), las interrelaciones que tiene el estudiante en función de variables subjetivas, sociales e institucionales (Texto 3).

En la **Categoría socio-económica y cultural**, las habilidades socioculturales y la vida académica permiten el desarrollo del repertorio de acciones y conductas para afrontar la academia como se expresan en el Texto 1. En la vida del estudiante a medida del tiempo se enfrenta a diferentes entornos los cuales presentan distintos grupos sociales (Texto 2), influyendo de forma positiva o negativa en el rendimiento académico (Texto 7).

El ambiente familiar y educativo, se analiza las características influyentes dentro del entorno familiar en el plano educativo, con el objetivo de abarcar los aspectos correlacionados con la familia y la academia para identificar el grado de importancia del legado de la cultura de aprendizaje de la formación educativa desde el hogar (Texto 7), fomentado por medio de las relaciones familiares marcadas por discusiones que propician el saber.

Una variable de relevancia es el nivel educativo de la madre como lo indican (Marchesi, 2000); quienes consideran que entre mayor sea el nivel académico de los padres (Texto 3) mayor percepción de apoyo hacia sus estudios tienen los hijos, lo cual suele reflejarse en el rendimiento académico alcanzado por las mayores exigencias académicas que se plantean los padres de familia a sus hijos.

El factor sobre el acceso a recursos necesarios para cursar la carrera universitaria hace referencia al conjunto de relaciones entre el núcleo familiar

y en la influencia al acceso a recursos didácticos como el Internet, la literatura, la cercanía con herramienta y aplicaciones digitales (Texto 13), las cuales aportan experiencias que enriquecen el ambiente educativo, generando capital cultural que contribuye a resultados académicos positivos. Así mismo, la capacidad económica para acceder a materiales y servicios especializados en la carrera (Texto 10), puede afectar las condiciones de acceso a la educación cuando hay necesidades básicas insatisfechas (Texto 1).

Por último, la **Categoría institucional y académica**, trata los determinantes desde la institución y la manera de abordar la educación. En primera medida, el proceso de ingreso de los estudios universitarios (Texto 15) se relaciona con los aspectos previos como los estudios anteriores al ingreso a la academia y el rendimiento que tuvieron en ellos (Texto 3), específicamente el rendimiento en la carrera de arquitectura influye el nivel nulo o básico frente al conocimiento de las herramientas de expresión digital (Texto 13).

El factor sobre el apoyo institucional está involucrado con los servicios institucionales que se ofrecen como soporte al proceso educativo (Texto 3). Así mismo, la inversión en la Infraestructura de la universidad (Texto 7), las instalaciones complementarias como la biblioteca y servicios de apoyo complementarios educativos (Texto 10) constituyen las estrategias didácticas y pedagógicas necesarias para dar soporte a los procesos académicos.

Los aspectos académicos, incluyen las características estructurales y funcionales de cada institución (Texto 1), desde la complejidad en los estudios (Texto 3), los créditos matriculados y superados por curso académico (Texto 15) y la carga académica, abordando el proceso de enseñanza-aprendizaje (Texto 7). Las fallas o deficiencias en estos aspectos traen como consecuencia la falta de motivación

por el estudio (Blumenfeld, 1992; Abello, et al. 2012). Además, los horarios académicos, la jornada diurna, nocturna o trabajar (Texto 10), influyen en el rendimiento académico como en la permanencia de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abello, D. (2012). *Características psicométricas del instrumento de estilos de enseñanza de Abello, Hernández y Hederich*. <https://www.researchgate.net/publication/314208896>
- Aguerrondo, I. (1993). La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación. *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*, 561-578.
- Álvaro, M. (coord.) et al. 1990. *Hacia un modelo causal del rendimiento académico. Vol. 43 de Investigación*. Centro de Investigación y Documentación Educativa CIDE. Madrid (España). Disponible en <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/84655>
- Biggio, M; Vázquez, S; & García, S. (2015). *Deserción en Estudiantes de Nuevo Ingreso a Carreras de Diseño. El Caso de la Universidad de Buenos Aires, Argentina*. San Juan: Revista Actualidades Investigativas en educación.
- Bruinsma, Marjon. (2004). *Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. Learning and Instruction*. Vol. 14. Nº 6: 549-568. <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.09.001>
- Blumenfeld, P. C. (1992). *Classroom learning and motivation: Clarifying and expanding goal theory*. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 272–281. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.272>
- Cantú, I. (2004). *El estilo de aprendizaje y la relación con el desempeño académico de los estudiantes de arquitectura de la UANL*. *Ciencia UANL*, enero-marzo, año/vol. VII, número 001. Universidad Autónoma de Nuevo León Monterrey, México. Pp. 72-79. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40270113.pdf>
- Corona, Fernando. (2018). *La satisfacción de los estudiantes de arquitectura y su relación con el rendimiento académico en una universidad privada del Estado de Tlaxcala*. <http://hdl.handle.net/20.500.11777/3780>
- Díaz, A. S. (2002). *Evaluación de la calidad en centros educativos*. Netbiblo.
- Garbanzo, G. M. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. *Revista Educación*, 31(1),43-63. ISSN: 0379-7082. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>
- García-Jiménez, M. V., Alvarado, J. M. & Jiménez, A. (2000). *La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística*. *Psicothema*. Vol. 12. Nº 2: 248-252. <http://www.unioviedo.es/reunido/index.php/PST/article/view/7684>
- García, R., Pérez, R., Pérez, J., & López, M. (2018). *El rendimiento académico en el grado de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante: un estudio de caso longitudinal*. Barcelona: Ediciones Octaedro, S.L.
- González, M. A. & López. (1985). *Factores del rendimiento universitario*. *Revista Española de Pedagogía*. Vol. 43. Nº 169-170: 497-519. <http://www.jstor.org/stable/23764400>

- Herrera, D., Añez, M.E., Colina M de las M., & García, T. (2022). *Competencias metacognitivas en los estudiantes universitarios de la licenciatura de matemática en la Universidad Popular del Cesar*. Revista Boletín Redipe, 11(2):270-84. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1683>
- Larkin, M. (2002). *Using Scaffolded Instruction to Optimize Learning*, ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education. <http://www.vtaide.com/png/index.htm>
- Marchesi, Á. (2000). *Un sistema de indicadores de desigualdad educativa*. Revista Iberoamericana De Educación, 23, 135-163. <https://doi.org/10.35362/rie2301009>
- Martin, J.F. (2018) *Calidad educativa en la educación superior colombiana: una aproximación teórica*. Sophia, 14 (2), 4-14. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.2i.799>
- Montero, E., Villalobos, J. & Valverde, A. (2007). *Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel*. RELIEVE, v. 13, n. 2, p. 215-234. www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.htm
- Mora, R. T. (2015). *Factores que intervienen en el rendimiento académico universitario: Un estudio de caso*. Opción, 31(6),1041-1063. ISSN: 1012-1587. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045571059>
- Parr, J. (1984). *Guilford's Structure of Intellect Theory: An Evaluation of the Three Dimensional Model and the Implications for Its Use in the Education of the Gifted Child*. Masters Theses & Specialist Projects. Paper 1807. <http://digitalcommons.wku.edu/theses/1807>
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Rocha, D., & Báez, J. (2011). *Los estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de arquitectura de una universidad privada*. Módulo arquitectura CUC, 10(1), 187-203. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/view/135>
- Rodríguez-Espinar, S. (1982). *Diagnóstico y predicción en orientación*. Revista de educación. Nº 270: 113-140. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:ab7b2ef4-ddda-4f58-8981-3446279baff/re2700713060-pdf.pdf>
- Shepard R.N., & Metzler, J. (1971). *Mental rotation of three-dimensional objects*. Science. 171(3972):701-3. doi: 10.1126/science.171.3972.701. PMID: 5540314
- Silva, J. (2005). *Regulación emocional y psicopatología: el modelo de vulnerabilidad/resiliencia*. Revista chilena de neuro-psiquiatría. 43. 201-209. 10.4067/S0717-92272005000300004.
- Soares, A. P., Guisande, M. A., Diniz, A. M. & Almeida, L. S. (2006). *Construcción y validación de un modelo multidimensional de ajuste de los jóvenes al contexto universitario*. Psicothema. Vol. 18. http://www.unioviado.es/reuni_do/index.php/PST/article/view/8501
- Tourón, J. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. EUNSA Ediciones Universidad de Navarra. Pamplona (España).



Tynjälä, P., SALMINEN, R. T., & Sutela, T. (2005). *Factors related to study success in engineering education*. European Journal of Engineering Education. vol. 30, núm. 2, pp. 221-231.

Vázquez, M. D., Chao, R., & Ferreiro, F. J. (2015) *Análisis estadístico de los resultados de las pruebas de rendimiento académico del alumnado de la ESO, participante en los premios extraordinarios*. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, vol. 26, n. 1, primer cuatrimestre 2015, p. 25-43. EISSN: 1989-7448.

<http://e-spacio.uned.es/>

[fez/eserv/bibliuned:](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:)

[revistaREOP-2015-26-1-7020/](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREOP-2015-26-1-7020/)

[Analisis_estadistico.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREOP-2015-26-1-7020/Analisis_estadistico.pdf)

Vázquez, S. M., Noriega, M., & García, S. M. (2013). *Relaciones entre rendimiento académico, competencia espacial, estilos de aprendizaje y deserción*. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 15(1),29-44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15528262003>