



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Factores que Influyen en el Desempeño
Académico de los Estudiantes de las
Carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y
Terapia Ocupacional que Cursan la
Asignatura: Neuroanatomía Estructural y
Funcional en la Universidad Nacional de
Colombia**

MD. Amalia Valcárcel García

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas
Maestría en Educación
Bogotá, D.C., Colombia
2018

**Factores que Influyen en el Desempeño
Académico de los Estudiantes de las
Carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y
Terapia Ocupacional que Cursan la
Asignatura: Neuroanatomía Estructural y
Funcional en la Universidad Nacional de
Colombia**

MD. Amalia Valcárcel García

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Educación

Línea de Pedagogía y Docencia en la Educación Superior

Director:
MD. Luis Roberto Amador
Codirector:
MD. Edgar Osuna

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas
Maestría en Educación
Bogotá, D.C., Colombia
2018

A mi madre, por su ejemplo y cariño.

A mi esposo por su motivación y apoyo.

A mi hijo Juan Mauricio por su ejemplo y su valiosa colaboración.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional de Colombia por permitirme avanzar en mi formación profesional.

Al doctor Roberto Amador López por su acompañamiento en este proceso de aprendizaje.

A la doctora Análida Pinilla Roa por su valioso aporte en la planeación inicial del trabajo.
Al profesor Luis Carlos Trujillo Falla, coordinador de Aulas de Informática de Ciencias Humanas, por su apoyo en el análisis estadístico.

Al señor Edgardo Ortega Mercado, antropólogo, por su asesoría en el manejo del programa NVivo

Resumen

El siguiente trabajo se realizó con el objetivo de identificar los factores que pudieron influir en el desempeño académico de los estudiantes de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional, que cursaron la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional en el periodo académico 2015 - 3 en la Universidad Nacional de Colombia.

Metodología

Se diseñó un estudio descriptivo transversal con metodología mixta, empleando encuestas, entrevistas y grupos focales a los tres actores del proceso: los estudiantes, las coordinadoras de las carreras y los profesores.

Resultados

Los factores que influyeron favorablemente en el desempeño académico fueron las monitorias y asesorías, la realización de dibujos y esquemas, las bitácoras y resúmenes de cada tema, las clases magistrales que incluyeron correlación con casos clínicos, consulta de libros con orientación clínica y los videos, y, por último, el apoyo familiar. Los factores que no influyeron favorablemente en el desempeño académico fueron los factores socioeconómicos, los hábitos de estudio, la clase magistral, la no asociación de todos los temas con casos clínicos, las competencias de los estudiantes, el plan de estudios, la dificultad en la obtención de bibliografía y otras ayudas didácticas. Se encontró una percepción cultural de la Neuroanatomía como una asignatura difícil con contenidos extensos, algunos complejos, con tiempo y créditos limitados.

Conclusión

Como conclusión se evidencia que la Neuroanatomía Estructural y Funcional es una asignatura importante para las carreras evaluadas, la cual debe rediseñarse con la participación de las coordinadoras de las carreras y de los profesores, teniendo en cuenta los resultados de este trabajo. Lo anterior, para responder a las expectativas de los programas, buscando cambiar la percepción actual de la asignatura con el fin de lograr una mejora en el desempeño académico.

Palabras clave: Desempeño académico, neuroanatomía estructural y funcional, fonoaudiología, fisioterapia, terapia ocupacional.

Abstract

The following work was written with the purpose of identifying the factors that could have the most influence in the academic performance of students from Phonoaudiology, Physiotherapy and Occupational Therapy, that took the Structural and Functional Neuroanatomy lecture in the 2015.3 academic period in the National University of Colombia.

Methodology

A cross-section descriptive study with a mixed methodology, both, was designed, using surveys and interviews with the three actors involved in the process: students, career coordinators and professors. The factors that influenced positively the academic performance were: the tutoring and mentoring, the use of diagrams, figures and summaries for each topic, lectures that discussed clinical cases, consulting books and videos with clinic orientation, and also family support.

Results

The factors that didn't influenced positively the academic performance were: the socioeconomic factors, study habits, lectures with a large number of students and the not association with clinical cases, the student competences, the study program and the difficulty of access to references and other didactical tools. It is also noticeable, that there's a perception that Neuroanatomy is a difficult and complex lecture, with limited time and credits.

Conclusion

As a conclusion, it can be said that Functional and Structural Neuroanatomy is an important lecture for the different programs and whose teaching practice has to be redesigned following the results of this work, with the active participation of the program coordinators and the professors. This, in order to respond to the program expectative and looking forward change the current perspective of this course and obtain better results.

Keywords: academic performance, structural and functional neuroanatomy, Phonoaudiology, Physiotherapy, Occupational Therapy.

Contenido

	Pág.
Resumen	IX
Lista de figuras	XIII
Lista de tablas	XIV
Introducción.....	1
1. Antecedentes del problema	3
1.2 Justificación	7
1.3 Descripción de la Asignatura	8
1.4 Formulación de las Preguntas de Investigación	9
2. Objetivos	11
2.1 Objetivo General	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
3. Marco teórico	13
3.1 Concepto de desempeño académico	13
3.2 Factores que Influyen en el Desempeño Académico	18
3.3 Estudios de Desempeño Académico en Otras Disciplinas	21
3.4 Estudios de Desempeño Académico en Ciencias de la Salud	25
3.5 La Neuroanatomía Como Asignatura en Ciencias de la Salud.....	29
3.6 Neurofobia.....	37
4. Metodología	41
4.1 Enfoque investigativo	41
4.2 Estrategia investigativa.....	43
4.2.1 Análisis documental.....	44
4.2.2 Trabajo de campo	44
4.3 Población participante en el trabajo.....	46
4.3.1 Estudiantes.....	46
4.3.2 Coordinadoras.....	46
4.3.3 Profesores.....	46
4.4 Consideraciones Éticas.....	47
4.5 Procedimiento	47
4.5.1 Encuestas	47
4.5.2 Entrevistas semiestructuradas	48
4.5.3 Grupos focales	48
4.5.4 Análisis de datos.....	49

4.5.5 Triangulación de los datos.....	49
5. Resultados	51
5.1 Análisis cuantitativo.....	51
5.1.1 Examen de Admisión vs. Nota Final	51
5.1.2 Encuesta Estudiantes.....	53
5.1.2.1 Factores sociodemográficos	53
5.1.2.2 Factores académicos	57
5.1.2.3 Factores motivacionales.	62
5.1.2.4 Factores relacionados con la asignatura.	66
5.1.2.5 Factores relacionados con la enseñanza y evaluación de la asignatura	68
5.1.3 Encuesta Coordinadoras	70
5.1.4 Encuesta Profesores	71
6. Discusión	89
7. Conclusiones y recomendaciones	101
7.1 Conclusiones	101
7.2 Recomendaciones	103
Anexo A. Encuesta recolección datos de estudiantes	105
Anexo B. Encuesta de recolección de datos de las coordinadoras de las carreras.....	111
Anexo D. Revisión de la literatura	119
Anexo E. Cuadro Neuroanatomía como asignatura.....	156
Anexo F. Consentimiento informado.....	189
Anexo G. Modelo para la realización de los grupos focales con los estudiantes. .	191
Bibliografía.....	197

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión	51
Figura 2: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión para los estudiantes de Fisioterapia	52
Figura 3: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión para los estudiantes de Terapia Ocupacional.....	52
Figura 4: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión para los estudiantes de Fonoaudiología	53
Figura 5: Enseñanza de la asignatura.....	74
Figura 6: Factores que favorecen el desempeño académico.....	75
Figura 7: Factores que no favorecen el desempeño académico.....	76
Figura 8: Percepción de la Neuroanatomía Estructural y Funcional	77
Figura 9: Sugerencias	77
Figura 10: Triangulación entrevistas de las coordinadoras.....	78
Figura 11: Triangulación entrevista de los estudiantes y los factores que favorecen el desempeño académico	79
Figura 12: Triangulación de la entrevista de los estudiantes y los factores que no favorecen el desempeño académico.....	80
Figura 13: Entrevista a los profesores - Factores que favorecen desempeño académico.....	81
Figura 14: Entrevista a los profesores - Factores que no favorecen desempeño académico	82
Figura 15: Totalidad de entrevistados y todos los factores que consideraron influyen en el desempeño académico	85
Figura 16: Hallazgos análisis cualitativo.....	87
Figura 17: Percepción de la asignatura por los tres grupos de entrevistados.....	87
Figura 18: Sugerencias para mejorar el desempeño académico.....	88

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Factores que influyen en el desempeño académico.....	19
Tabla 2. Cuadro percepción de la neuroanatomía en la educación de ciencias de la salud	29
Tabla 3. Características sociodemográficas de los estudiantes	54
Tabla 4. Correlación de la edad vs. desempeño académico	55
Tabla 5. Correlación de sexo vs. desempeño académico	55
Tabla 6. Estrato socioeconómico vs. desempeño académico	55
Tabla 7. Procedencia vs. desempeño académico	55
Tabla 8. Nivel educativo del padre vs. desempeño académico	56
Tabla 9. Nivel educativo de la madre vs. desempeño académico	56
Tabla 10. Carrera vs. desempeño académico	57
Tabla 11. Clima académico favorable en el aula vs. desempeño académico	57
Tabla 12. Módulo que más les interesó a los estudiantes vs. desempeño académico	58
Tabla 13. Módulo más difícil vs. desempeño académico	58
Tabla 14. Consulta bibliográfica vs. desempeño académico	59
Tabla 15. Adquirió buenos hábitos de estudio vs. desempeño académico	59
Tabla 16. Horas de estudio a la semana vs. desempeño académico	59
Tabla 17. Revisión del tema visto dentro de las 48 horas vs. desempeño académico	60
Tabla 18. Adquirió nuevos métodos de estudio vs. desempeño académico	60
Tabla 19. Los métodos de estudio fueron adecuados vs. desempeño académico	60
Tabla 20. Trabajo realizado durante el semestre vs. desempeño académico.....	61
Tabla 21. Asistió puntualmente a las actividades académicas programadas vs. desempeño académico	61
Tabla 22. Asistió puntualmente a las monitorias programadas vs. desempeño académico	61
Tabla 23. Número de veces que cursó la asignatura vs. desempeño académico.....	62
Tabla 24. Carrera primera elección vs. desempeño académico.....	62
Tabla 25. Buen nivel académico de la carrera que cursa vs. desempeño académico	63
Tabla 26. Tener aptitudes para la carrera que cursa vs. desempeño académico	63

Tabla 27. Conocer la proyección laboral de la carrera que cursa vs. desempeño académico	63
Tabla 28. Motivado por el contenido de la asignatura vs. desempeño académico	64
Tabla 29. Apoyo económico vs. desempeño académico.....	64
Tabla 30. Actividades laborales vs. desempeño académico	64
Tabla 31. Obligaciones familiares vs. desempeño académico	65
Tabla 32. Acceso a internet vs. desempeño académico	65
Tabla 33. Posee computador o tablet vs. desempeño académico	65
Tabla 34. Conocimiento de los objetivos, contenidos y forma de evaluación de la asignatura vs. desempeño académico.....	66
Tabla 35. Llegó con prevención al cursar la asignatura vs. desempeño académico.....	66
Tabla 36. Importancia de los contenidos de la asignatura para su carrera vs. desempeño académico	67
Tabla 37. Neuroanatomía estructural de difícil estudio y comprensión vs. desempeño académico	67
Tabla 38. Neuroanatomía funcional de difícil estudio y comprensión vs. desempeño académico	67
Tabla 39. Integración de conceptos con el examen neurológico vs. desempeño académico	68
Tabla 40. Anatomía e histología funcional como prerrequisito vs. Desempeño académico.	68
Tabla 41. Metodología utilizada vs. desempeño académico	69
Tabla 42. Tiempo empleado para cada tema vs. desempeño académico	69
Tabla 42. Factores que influyen en el desempeño académico.....	75

Introducción

La realización de este trabajo partió del desconocimiento de los factores que influyeron en el desempeño académico de los estudiantes de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional en la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional, durante el periodo académico 2015 – 3. Este interrogante llevó a realizar una consulta bibliográfica en tres aspectos principales: el concepto del desempeño académico, los factores que influyen en el desempeño académico en la educación superior y la Neuroanatomía Estructural y Funcional como asignatura en las Ciencias de la Salud.

Durante el siglo XX, el estudio del desempeño académico ha venido cambiando, no solo en su terminología, sino en la metodología, los enfoques y sus alcances. Estos cambios no solo se han desarrollado en el ámbito de la educación media, sino que son más frecuentes en la educación superior (Ramírez, 2014).

La literatura sobre el desempeño académico es muy variada, se encuentran estudios en las diferentes áreas del conocimiento y se relaciona con múltiples variables como: los factores sociodemográficos de los estudiantes, los estilos de aprendizaje, el puntaje de ingreso a la universidad, los métodos de enseñanza, las nuevas tecnologías, el ambiente institucional, etc...

Para este trabajo se inició la revisión documental sobre el desempeño académico en la educación superior y luego se fue delimitando la información a Ciencias de la Salud, encontrando varios estudios relacionados con el desempeño académico en la carrera de Medicina, ejemplo los estudios de Vélez y Roa (2005), Poussaint (1999), Suazo (2007) y muy pocos en las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia o Terapia Ocupacional. Adicionalmente al buscar específicamente el término desempeño académico en neuroanatomía, surgieron estudios relacionados con la enseñanza, aprendizaje y percepción de las neurociencias, particularmente los estudios de Josefowicz (1994) y

Hazelton (2011) considerados de importancia para el estudio, debido a la complejidad que presenta la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de las asignaturas relacionada con las neurociencias, entre ellas la neuroanatomía.

En la actualidad es de vital importancia para las instituciones de educación superior evaluar su calidad, debido a que es un parámetro que permite conocer, analizar y plantear mejoras en la institución, mejorar la calidad de sus profesores y estudiantes, optimizar recursos y mejorar su posicionamiento a nivel nacional e internacional.

La revisión documental permitió conocer un sin número de variables relacionadas con el desempeño académico de los estudiantes, las cuales fueron tenidas en cuenta para el estudio y se mencionan en el texto. Posteriormente se realizaron encuestas a los participantes en el desarrollo de la asignatura y se amplió la recolección de datos mediante entrevistas y grupos focales.

En este contexto la presente investigación, se realizó empleando una metodología mixta que buscó conocer y describir los factores que influyeron en el desempeño académico de los estudiantes, que cursaron la asignatura Neuroanatomía estructural y funcional, para de acuerdo con los resultados, plantear mejoras en la planeación y desarrollo de la asignatura.

1. Antecedentes del problema

En las instituciones educativas el desempeño académico es un parámetro de evaluación de la calidad educativa, que aporta significativamente a la planeación, el desarrollo y calificación de la institución. Llevando el término a la cotidianidad en el aula de clase, donde se realiza un gran porcentaje de la formación académica de los estudiantes, el interés por el desempeño académico permite conocer el desarrollo y la evaluación de una asignatura, perteneciente a un plan de estudios, involucrando a todos los actores del proceso.

La evaluación de la calidad de la educación es un aspecto relevante y siempre actual a nivel internacional y en cada uno de los países donde los gobiernos e instituciones públicas y privadas justifican la inversión basados en resultados. Diferentes áreas del conocimiento como la Sociología, la Economía, la Psicología, la Educación y las Ciencias de la Salud, entre otras, han trabajado este tema para, por un lado, lograr mejores resultados educativos y, por el otro, para optimizar recursos y aportar a la sociedad profesionales que respondan a las necesidades y problemas presentes, proponiendo planes de mejora que permanentemente se necesitan.

El Informe Coleman (1966) citado por Marqués-Perales (2016), que surge como una prueba de la evaluación del sistema escolar norteamericano, en una época de lucha contra la injusticia social y la pobreza, revela que las diferencias en el rendimiento educativo no se deben a las partidas presupuestales dedicadas a la educación, la planta física de la escuela, al currículo, ni a la preparación de los profesores, sino el medio familiar y social de los estudiantes, es decir, el nivel educativo de los padres y a los ingresos familiares.

Respecto a la misma temática, Garbanzo (2007) en su tesis doctoral manifiesta que, en un mundo globalizado, con tantos y tan rápidos avances en el conocimiento y en la innovación tecnológica, el rendimiento académico es un factor "Imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad educativa de la enseñanza superior" (p.46). La doctora Garbanzo, en su trabajo sobre los factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios

de instituciones de educación superior pública en España, Colombia, México y Costa Rica, estableció tres grupos para categorizar los factores asociados al rendimiento y éstos fueron: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales, también resalta la importancia de la calidad educativa y la inversión estatal

Tomando en cuenta lo anterior, es preciso señalar que la Universidad Nacional de Colombia no es ajena a la mejora constante de la calidad educativa. En el Proyecto Educativo Institucional (PEI), manifiesta un permanente interés por “Promover el desarrollo de la educación superior hasta los más altos niveles [...] para alcanzar la excelencia y los fines señalados en el artículo 2 del Decreto Extraordinario 1210 de 1993 y en este Estatuto (CSU, 2005)” (p.11). Está interesada en continuar siendo “La mejor Universidad del país” (p.12) y posicionarse como una de las mejores de América Latina y el Caribe, “con pregrados y posgrados de alta calidad, dotados de infraestructura y técnicas didácticas modernas y flexibles que faciliten una rápida respuesta de la comunidad académica a los cambios y nuevos retos de su entorno e inserción en el mundo global”. (PEI - Universidad Nacional de Colombia, 2015, p. 12)

De este modo, la Universidad trabaja permanentemente por la mejora de la calidad de la educación en la institución. Tres de sus seis principios de formación son “La excelencia académica, la formación integral y la formación investigativa” (pp. 35-36) y presenta la política para el mejoramiento académico (p. 36). Adicionalmente, como institución pública de educación superior en Colombia, se ha visto afectada por la asignación presupuestal reducida en los últimos años; por lo tanto, tiene como reto mejorar la calidad académica con menos recursos, lo que demanda la optimización de la acción docente y la de todos los factores que influyen en el proceso educativo, especialmente lo relacionado con la enseñanza, la evaluación, el aprendizaje y la aplicación de los contenidos de una asignatura en el contexto de la formación integral del estudiante.

Uno de los estudios más reciente relacionados con la calidad educativa en la Universidad Nacional de Colombia fue el realizado por el profesor Gerardo Rodríguez Niño (2015), en el periodo académico 2014 - II, presentado como un documento de la Dirección Académica de la Sede de Bogotá. Este estudio sobre la pérdida de las asignaturas en las diferentes carreras de la sede evidencia que, en la carrera de Terapia Ocupacional, la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional tuvo una pérdida aproximada del 55% en ese periodo académico,

siendo una de las asignaturas menos aprobadas en la sede. Para el caso de la carrera de Fonoaudiología, el porcentaje de pérdida alcanzó aproximadamente el 39%. No se evidencia el valor de la carrera de Fisioterapia debido, por una parte, a que el ingreso a este programa curricular se hace de manera anual y, por otra, al bajo porcentaje de estos estudiantes que cursaron la asignatura en ese periodo

La revisión documental

Se realizó de la siguiente manera: primero, se revisó el concepto del término desempeño académico y se definió el concepto del término para este trabajo. Luego, se realizó la revisión documental acerca de los factores que influyen en el desempeño académico en la educación superior, encontrando una amplia bibliografía del tema en las diferentes áreas del saber. Finalmente, se depuró la información sobre los factores que influyen en el desempeño académico en las carreras de ciencias de la salud, especialmente en el área de neurociencias y/o específicamente en neuroanatomía seleccionando diez y siete artículos. Se seleccionaron estudios de desempeño académico en las carreras de Fisioterapia, Terapia ocupacional y Fonoaudiología los cuales incluyeron factores como la aplicación del OSCE (Objective Structured Clinical Examination) y su aporte en el logro académico (Yoshikito Kanada et al, 2012), la tutoría y rendimiento académico (Guerra-Martín, M.D y Borrallo-Riego, A. 2017), los efectos del nivel de satisfacción personal, la satisfacción de las relaciones interpersonales en el entorno académico y la satisfacción con la carrera y el logro académico (Kim Y.L. & Lee, S.M. (2015), la exposición clínica temprana como herramienta de enseñanza y aprendizaje en estudiantes de primeros años de la carrera (Prithishkumar, I.J. & Holla, S. J., 2012) y la neurofobia en los estudiantes de ciencias de la salud (Javaid et al. 2017).

Las categorías que se establecieron como factores influyentes en el desempeño académico, luego de la revisión documental fueron: los factores demográficos, factores psicológicos, factores académicos, los métodos y hábitos de estudio, los factores cognitivos, los factores pedagógicos, las nuevas tecnologías, los aspectos curriculares de la asignatura, los factores institucionales, los factores predictivos y las políticas educativas.

La revisión documental relacionada con ciencias de la salud, resaltó el concepto de la neuroanatomía y las asignaturas relacionadas con las neurociencias como asignaturas

son temas complejos. En algunas facultades de ciencias de la salud, especialmente en la carrera de medicina se habla del término neurofobia. En la mayoría de los artículos revisados se plantea la complejidad de los temas estudiados en la neuroanatomía, los cuales ameritan una enseñanza y metodología de aprendizaje adecuados, relacionándolos con la clínica, utilizando las nuevas tecnologías e imágenes diagnósticas. Adicionalmente se menciona la importancia de un plan de estudios que permita una enseñanza de la neuroanatomía integrada, no solo coordinada, con las demás asignaturas relacionadas a las neurociencias (Hazelton, 2011)

Analizando la revisión documental y teniendo en cuenta la experiencia del director del trabajo, la experiencia de la autora como docente y las sugerencias de expertos, luego de la socialización del anteproyecto del trabajo de investigación ante el Grupo de Apoyo Pedagógico de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, se considera para esta investigación complementar la metodología cuantitativa propuesta por la autora, con una metodología cualitativa para obtener información complementaria y valiosa para el trabajo.

1.1. El problema

El tema para la realización de este trabajo se seleccionó porque en los últimos seis años, los estudiantes de las carreras de Fisioterapia, Terapia ocupacional y Fonoaudiología que cursaron la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional tuvieron bajo desempeño académico (20 al 40% de pérdida de la asignatura) y no se conocen las causas que influyeron en este resultado.

La asignatura se cursa en el segundo semestre de las carreras y tiene como prerrequisito la Anatomía e Histología Funcional en primer semestre. Para los profesores que desarrollan la asignatura y para las coordinadoras de las carreras, es de vital importancia conocer los factores que influyen en el desempeño de los estudiantes y así poder trabajar con los resultados obtenidos en esta investigación mejorando el desempeño y por tanto la calidad educativa en cada una de las carreras.

Es importante precisar que, aunque en la asignatura predomina la enseñanza tradicional, específicamente la clase magistral, los docentes han incluido como estrategias didácticas

y para el aprendizaje: correlación de la estructura y la función del sistema nervioso con videos, la revisión de temas de interés y exposición por parte de los estudiantes, la realización de un taller para la práctica del examen neurológico y la elaboración de bitácoras. Lo anterior se ha desarrollado como estrategia frente al desempeño académico bajo y ha contribuido a lograr parcialmente los objetivos planteados en la programación del curso.

Adicionalmente, los estudiantes desde el inicio del semestre manifiestan cierta prevención y "temor por la pérdida" de la asignatura, debido a que, en el interior de sus programas curriculares, la Neuroanatomía Estructural y Funcional es considerada como una asignatura "difícil" que retrasa el avance de la carrera un año (debido al ingreso anual a estos pregrados), por tanto, este hecho les crea preocupación y desmotivación. Vale la pena destacar que, al realizar la revisión bibliográfica sobre el desempeño académico de los estudiantes, no se observa un límite claro en el empleo de los términos rendimiento académico, desempeño académico y logro académico, debido a que se utilizan en la mayoría de los casos como sinónimos y la complejidad de su definición se ha manifestado en varios estudios sobre el tema.

Tomando en cuenta que se encuentran innumerables investigaciones en todos los niveles educativos, para este trabajo se realizó una revisión encaminada a la educación superior y a la enseñanza de la Neuroanatomía en las carreras de Ciencias de la Salud.

1.2 Justificación

Es importante realizar una investigación sobre los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes de la asignatura: Neuroanatomía Estructural y Funcional, debido, por una parte, al desconocimiento de los mismos, a los pocos resultados obtenidos con la implementación de actividades que involucran más al estudiante en su proceso de aprendizaje y al interés por mejorar la calidad educativa, considerando que es una asignatura importante para su formación académica y ejercicio profesional. Por otra parte, existe interés de la investigadora por conocer los factores que favorecen o no el aprendizaje y desempeño de los estudiantes en la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional, con el fin de, posteriormente, analizar la información obtenida y plantear estrategias que mejoren el desarrollo del curso.

1.3 Descripción de la Asignatura

La Neuroanatomía Estructural y Funcional es una asignatura de fundamentación en las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia. Se imparte en el segundo semestre de la carrera, tiene dos créditos y una intensidad horaria de tres horas a la semana. Tiene como prerrequisito la materia Anatomía e Histología Funcional.

El contenido de la asignatura se desarrolla en tres módulos, el primero contiene la neuroanatomía estructural; el segundo, la neuroanatomía funcional o por sistemas, en algunos semestres integrada al análisis y presentación de videos o casos clínicos y, el tercero se desarrolla mediante un taller y la práctica del examen neurológico.

El examen neurológico consiste en una experiencia práctica desarrollada en dos sesiones, en grupos de seis estudiantes que realizan el examen a un compañero bajo la tutoría del profesor, desarrollan una guía establecida, correlacionan la práctica con los conceptos teóricos sobre la Neuroanatomía Funcional y Estructural y, simultáneamente, discuten los hallazgos y las dudas con los compañeros y los profesores. Al final de las sesiones prácticas, los estudiantes presentan un informe escrito describiendo los hallazgos del examen.

Esta asignatura es considerada como compleja, con contenidos extensos y de difícil comprensión y aplicación, creando prevención, desmotivación y preocupación en los estudiantes. Al revisar el desempeño académico de los estudiantes por parte de la coordinadora de la asignatura en los últimos seis años, se observó que este era bajo, fue posible evidenciar la pérdida de la asignatura y la prevalencia de notas definitivas bajas. Los estudiantes refieren inconvenientes personales y socioeconómicos. En algunos casos, se percibe dificultad en la comprensión de los temas, deficiencia en los métodos y hábitos de estudio y falta de orientación profesional en los estudiantes, pero no se ha evidenciado realmente su causalidad. A lo anterior, se une el predominio de una enseñanza tradicional de la asignatura (clase magistral) y el escaso protagonismo del estudiante en su proceso de aprendizaje. Estos hechos, en los últimos cinco años han llevado a implementar otras estrategias didácticas como la correlación de la

Neuroanatomía Estructural y Funcional con el examen neurológico, la revisión de temas de interés por parte de los estudiantes y su correlación clínica con videos de pacientes; lo anterior, sin obtener una mejora importante en el aprendizaje, ni en la correlación funcional de los temas vistos, provocando preocupación en los profesores que imparten la asignatura.

La dificultad en el aprendizaje de la Neuroanatomía y el bajo desempeño académico han sido temas tratados con los tres profesores a cargo, con los estudiantes y con las coordinadoras de las tres carreras a las que pertenece la asignatura, sin obtener claridad en las causas del problema.

1.4 Formulación de las Preguntas de Investigación

1. ¿La complejidad de la Neuroanatomía Estructural y Funcional es la causa predominante del bajo rendimiento académico de los estudiantes?
2. ¿Existen factores socioeconómicos asociados al bajo rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de Neuroanatomía?
3. ¿Los estudiantes de segundo semestre de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional, poseen métodos y hábitos de estudio adecuados y están comprometidos con su proceso de aprendizaje?
4. ¿Los profesores a cargo de la asignatura utilizan modelos pedagógicos que promuevan en el estudiante el protagonismo en su aprendizaje?
5. ¿El puntaje de ingreso y la elección de la carrera como primera o segunda opción son factores relacionados con la motivación y el desempeño académico del estudiante?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Describir y analizar los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes que cursan la asignatura: Neuroanatomía Estructural y Funcional.

2.2 Objetivos Específicos

- Conocer la opinión de los profesores de la asignatura respecto a los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes.
- Conocer la opinión de los estudiantes que cursaron la asignatura sobre los factores que influyeron en su desempeño académico.
- Conocer la opinión de las coordinadoras de las carreras de: Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional sobre el desempeño académico en la asignatura y los factores que influyen en él.
- Describir los factores evidenciados, para que, en un futuro, sea posible con las coordinadoras, los profesores y los estudiantes analizar dichos factores y proponer planes de acción que optimicen el desarrollo de la asignatura.

3. Marco teórico

Este capítulo presenta, en primera instancia, una revisión de los conceptos de desempeño académico, rendimiento académico y logro académico; posteriormente, se muestran los factores que influyen en el desempeño académico y, finalmente, se presentan algunos aspectos de la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la Neuroanatomía donde se evidencian las percepciones, las dificultades, las ayudas y la implementación de las nuevas tecnologías en la enseñanza, aprendizaje y evaluación de esta asignatura.

3.1 Concepto de desempeño académico

Al realizar la revisión bibliográfica sobre el término desempeño académico no se observa un límite claro en el empleo de los términos rendimiento académico, desempeño académico y logro académico, ya que estos se utilizan indistintamente. A continuación, se presenta una breve revisión de estos términos a lo largo del siglo XX, posteriormente se muestran algunas acepciones de los mismos y, por último, la definición del término desempeño académico asumida para el presente trabajo, teniendo en cuenta las dificultades en la conceptualización de este.

Las palabras rendimiento académico, desempeño académico y logro académico son términos de la evaluación educativa ligados a la calidad de la educación. Desde diferentes áreas del conocimiento como las Ciencias de la Educación, la Psicología, la Sociología, las Ciencias Económicas y las Ciencias de la Salud en diversas instituciones educativas se han realizado varios trabajos de investigación y escrito artículos que buscan cuantificar el desempeño y los múltiples factores que influyen en él, con el objetivo principal de mejorar la calidad de la educación, aportando a la planeación, la ejecución y la calificación del programa académico o de la institución. De igual manera, la calificación del desempeño académico es tenida en cuenta en el diseño de políticas

gubernamentales relacionadas con la educación y la adjudicación del presupuesto tanto a programas académicos, como a las instituciones educativas.

En los años treinta, Ralph Tyler (1942), educador norteamericano y doctor en Psicología de la Educación, en el estudio *“Eight year study of Secondary Education”*, para la Progressive Education Association (1932 a 1940) en la Universidad del Estado de Ohio, introdujo el término de “Rendimiento Académico” para medir y valorar los progresos de los estudiantes de acuerdo con los objetivos planteados al inicio del curso. Esta es la base de la Teoría Tayleriana planteada desde el conductismo, que promovió la definición de los objetivos en términos operativos y la forma de mostrar el logro de los mismos, iniciando el diseño de técnicas de medición para evidenciar la relación entre los objetivos y el logro alcanzado. Esta evaluación buscaba determinar el cambio ocurrido en el estudiante y hacer partícipes al profesor, a la institución educativa y a los padres de familia en la eficacia del programa educativo Stufflebeam, D. & Shinkfield, A, 1995).

Según Escudero (2003), luego de la Segunda Guerra Mundial se incrementa el número de instituciones educativas y se avanza en la promoción y elaboración de “tests” estandarizados para la medición de los logros educativos. En los años cincuenta, aparecen las taxonomías relacionadas con los objetivos educativos, como la taxonomía de Blomm, pero el aporte a la mejora de la enseñanza y de la evaluación no fue suficiente, coincidiendo con el conflicto de la sociedad americana y el sistema educativo debido a que este se desarrolla al margen de las necesidades de la sociedad y del momento histórico y político de la época: la Guerra Fría y el antecedente del “Lanzamiento del Sputnik por la URSS en 1957” (p. 6). Surge entonces el *National Study Committe on Evaluation* que, además de evaluar a los estudiantes, evalúa la práctica educativa y las instituciones.

A finales de los años setenta y debido a la recesión económica aparece un nuevo movimiento, “La era de la *Accountability*, de la rendición de cuentas” (Popham, 1980 y 1983; Rutman y Mowbray, 1983) (Escudero, 2003, p. 7) que responsabiliza a la acción docente en el logro de los objetivos educativos e involucra otros actores en la toma de decisiones para que se corrijan los factores negativos. Lo anterior lleva a un proceso de reflexión y de ensayos teóricos que condujeron a una verdadera investigación educativa (p. 7).

De acuerdo con Escudero (2003), aparecen autores como Cronbach (1963), Scriven (1967), Stake (1967), Suchman (1967) (pp. 8,9,10), que desarrollan diferentes aspectos de la evaluación. Cronbach asocia el concepto de evaluación a la toma de decisiones, propone una evaluación de procesos en el aula, propone medidas de rendimiento y actitud, estudios de seguimiento y evaluación del proceso. Scriven (1967) propone un método evaluativo orientado al consumidor y enfoca el quehacer educativo en dos aspectos: el objetivo y la función. El objetivo de la evaluación como el “Proceso con el cual se estima el valor de algo que se evalúa” (p. 8) y las funciones de la evaluación como “Su relación con el uso de la información recogida” (p. 8). Adicionalmente, Scriven introduce dos funciones de la evaluación: la función formativa, relacionada con el proceso y la función sumativa, relacionada con la eficacia del programa; también da importancia a la diferencia entre la evaluación intrínseca, que valora el elemento por sí mismo y la evaluación extrínseca que valora el elemento por el efecto que produce en los alumnos (p. 8).

Suchman a mediados de los sesenta, hace énfasis en la metodología científica que lleva la evaluación, involucrando el objetivo, el destinatario del objetivo, los métodos, el tiempo para desarrollar lo planeado, la formación en valores y la necesidad de evaluadores externos (Escudero, 2003, p. 10). Desde los años setenta se consolida la investigación educativa con los diferentes conceptos de evaluación y sus diferentes autores, quienes presentan múltiples teorías y metodologías del proceso educativo. Se pueden observar dos niveles de actuación, uno orientado hacia los individuos, profesores y alumnos y otro orientado a la toma de decisiones sobre el instrumento o programa educativo (p. 10). A partir de los años setenta hay una proliferación de modelos evaluativos que terminan consolidando la investigación evaluativa con diferentes conceptos y criterios, atendiendo la pluralidad de procesos, de conceptos y de metodologías, con una actitud de apertura frente al proceso educativo (p. 12,13). A partir de los años ochenta, la evaluación se enmarca en un paradigma respondiente y constructivista, necesario para atender las demandas, preocupaciones e intereses de todos los implicados.

Garza (2004) manifiesta que las conferencias sobre evaluación educativa desarrolladas en Cambridge a partir de 1972 evidenciaron y promovieron cambios en la evaluación educativa. En 1975 formalizaron los métodos de investigación mediante estudios de caso que respondían a situaciones particulares y a problemas específicos. En 1979 se

promovió la evaluación naturalista, basada en procesos, haciéndola más participativa y menos preconcebida. En 1987 se introdujo la consideración de la evaluación del desempeño y la importancia de “Diferentes formas de evaluar a maestros y alumnos” (p. 811).

Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez (2013) al referirse al logro académico, manifiestan que

La concepción de logro académico tiene sus orígenes a final de la Segunda Guerra Mundial donde los contextos escolares recibieron dos fuertes influencias de la Psicología. La primera tiene que ver con el concepto de habilidad mental y su relación con el aprendizaje en contextos formales de educación. La segunda, se relaciona con los esfuerzos de los psicómetras para ofrecer medios para cuantificar la habilidad mental de la persona, así como su capacidad de aprendizaje en un contexto de enseñanza particular (p.5).

La delimitación de los términos desempeño académico, rendimiento académico y logro académico no es fácil, la literatura plantea que el término rendimiento académico se relaciona con un enfoque positivista enfocado en la medición del cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del curso. El término desempeño académico se relaciona con un enfoque constructivista, surgido de múltiples y variadas teorías de la evaluación educativa y el término de logro académico surge desde la psicología, involucrando los procesos y habilidades cognitivas del estudiante en un contexto de enseñanza.

Para Garbanzo (2007) el rendimiento académico es “La suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas” (p.46). La autora considera que las notas obtenidas son un indicador preciso y accesible para valorar el rendimiento académico.

Bahamón et al (2013) afirman que para Hederich (2004) el logro académico es “Determinado por evaluaciones de diferente índole, que permiten detallar en números o categorías: cómo ha sido el aprendizaje en un estudiante, frente a un tema enseñado” (p.

5). Hederich y Camargo (2001) afirman: “Entendemos por logro académico una categoría que intenta compendiar todo aquello que un estudiante alcanza como resultado directo de su exposición a un sistema educativo” (p. 2). Adicionalmente, Moreno (citado por Hederich y Camargo, 2001), propone como posibles dimensiones de logro: “la construcción de conocimientos, el desarrollo de habilidades, la formación de hábitos y actitudes y la internalización de valores, entre otras” (p. 2).

Para Touron (1984) “El rendimiento académico es un resultado, ordinariamente un resultado del aprendizaje, suscitado por la actividad educativa del profesor y producido en el alumno, aunque es claro que no todo aprendizaje es producto de la acción docente” (p. 24).

Navarro (2003) manifiesta que la conceptualización del término rendimiento académico es muy compleja y se denomina como “Aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar [...] pero, generalmente en los textos, en la vida escolar y en la experiencia docente, son utilizados como sinónimos” (p. 3). El autor conceptualiza al rendimiento académico como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje (pp. 13-14).

Flores, Sánchez y Martínez (2016) definen el rendimiento académico como “El puntaje final obtenido por los alumnos durante el periodo regular del curso, integrado por la calificación a cargo de profesor y las evaluaciones departamentales de los estudiantes (exámenes objetivos aplicados a todos los estudiantes en condiciones estandarizadas) (pp. 6-7).

Escudero (1999) manifiesta que “Las calificaciones son una medida de los resultados de la enseñanza, pero no estrictamente de su calidad” [...] no solo se deben a las capacidades y circunstancias de los alumnos, sino “Al criterio y rigor personal del profesor a la hora de diseñar la enseñanza, al valorar y calificar el aprendizaje” y refleja lo que es una institución (p. 254).

Steinmayr, Meißner, Weidinger y Wirthwein (2015), desde la psicología educativa refieren que

Los logros académicos son el resultado del desempeño, que indican hasta qué punto una persona ha logrado metas específicas que fueron el foco de actividades en entornos de instrucción, tratándose de un constructo multifacético que abarca varios dominios de aprendizaje y le permite al estudiante obtener un grado o avanzar en el sistema educativo (párr. 1).

Teniendo en cuenta las definiciones anteriormente enunciadas, para este trabajo el desempeño académico se define como el resultado obtenido por los estudiantes al finalizar una asignatura, planteada por los profesores y desarrollada con los estudiantes en un periodo determinado. Ese resultado es registrado como una nota al final del curso y refleja, en un buen porcentaje, el aprendizaje del estudiante y la aplicación básica de los conceptos adquiridos.

3.2 Factores que Influyen en el Desempeño Académico

Para determinar los factores que influyen en el desempeño académico se realizó una búsqueda sistemática de información. Para ello se introdujeron en las bases de datos ERIC, EBSCO, JSTOR, Medline, Redalyc, Scielo, Science Direct, y el Repositorio bdigital.unal.edu.co, los términos en español e inglés “rendimiento académico”, “desempeño académico”, “logro académico”, “neuroanatomía” “anatomía humana” “ciencias de la salud”, “fisioterapia”, “fonoaudiología” y “terapia ocupacional”. Luego de la búsqueda se seleccionaron 98 artículos y 2 tesis de grado que contaban con texto completo. Se procedió a una revisión de su resumen y luego se seleccionaron para lectura del texto 35 artículos y 2 tesis de grado que abordaban algunos factores asociados con el desempeño académico y a la enseñanza y aprendizaje de la Neuroanatomía. En el **Anexo D** se relacionan los resultados de dicha búsqueda en una tabla que incluye los autores, el nombre del artículo del trabajo o de la investigación, los factores asociados y los hallazgos y conclusiones de cada artículo consultado.

Luego de la revisión bibliográfica y obtener una amplia información, se organizaron los diferentes factores en diversas categorías, de la siguiente manera: factores sociodemográficos, psicológicos, académicos, cognitivos, pedagógicos, curriculares, relacionados con la asignatura, institucionales, predictivos y las políticas educativas. Esta información se consigna en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Factores que influyen en el desempeño académico

Categorías	Variables	Autores
<i>Demográficos</i>	Socio Edad	Rodríguez, G. (2014)
	Sexo.	Ramírez de Peña, D. (2014)
	Nivel socio económico, Nivel de ingresos.	Correa, J.B. (2016)
	Nivel educativo de los padres.	Bahamón, M.J., Vianchá, M.A., Alarcón, L.L., y Bohórquez, C.I. (2013)
	Entorno sociocultural.	Anderson, D. O., Riches E., Zickmantel R. (1963)
	Conocimientos en otros campos	Garbanzo, G. (2007)
	Expectativas de la familia.	Steinmayr, R., et al (2015)
	Estado nutricional (hábitos alimenticios).	Ramírez, C. (2014)
	Lugar de residencia.	Richardson, M., Abraham, Ch., Bond, R. (2012)
	Comprensión y manejo del racismo.	Poussaint, A. F. (1999)
<i>Psicológicos</i>	Trabajo (responsabilidades económicas)	Barrionuevo R., Brizuela M. (2013)
	Motivación	Ferreira M. G. (2007)
	Habilidades cognitivas.	Montero, E., et al. (2007)
	Habilidades afectivas.	Navarro, R., (2003)
	Autoestima en contextos académicos.	Navarro, R., (2003b)
	Clima académico.	Correa, J.B. (2016)
	Interés del alumnado y sus aspiraciones.	Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014). Richardson, M., Abraham, Ch., Bond, R. (2012)
	Auto concepto, confianza en sus capacidades.	Poussaint, A.F. (1999)
	Autocontrol del alumno.	Barrionuevo R; Brizuela M. (2013)
	Autoeficacia percibida.	
<i>Académicos</i>	Habilidades y esfuerzo del estudiante.	
	Habilidad social.	
	Autocontrol.	
	Valores.	
	La autorregulación.	
	Preferencia de objetivos a largo plazo.	
	Experiencia en liderazgo.	
	Métodos y hábitos de estudio.	Montero, E., et al (2007)
	Acceso a libros.	Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014).
	Promedio en secundaria.	Anderson, D. O, Riches E., Zickmantel R. (1963)
<i>Métodos y hábitos de estudio</i>	Puntaje en la prueba de ingreso.	Ramírez, C. (2014)
	Años en el pre médico.	Richardson, M., Abraham, Ch., Bond, R. (2012)
	Desempeño académico previo	Poussaint, A.F. (1999)
	Promedio de pre inscripción.	Ferreira, M. G. (2007)
	Métodos y hábitos de estudio.	
	Acceso a libros.	
	Promedio en secundaria.	
	Puntaje en la prueba de ingreso.	
	Años en el pre médico.	
	Desempeño académico previo	
Promedio de pre inscripción.		
<i>Métodos y hábitos de estudio</i>	Planeación y ejecución del plan de estudio.	Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014).
	Acceso a biblioteca, a bases de datos y libros.	Torres, M., Tolosa, I., Urrea, C. Monsalve, A. (2009)

<i>Cognitivos</i>	Aptitud intelectual. Inteligencias múltiples. Aprendizaje, estilos de aprendizaje. Estilo cognitivo.	Hederich, C., Camargo, A. (2001) Suazo, I. (2007) Bahamón M., et al (2013) Wilkinson, T., Boohan M, and Stevenson, M. (2014) Barrionuevo R, Brizuela M. (2013)
<i>Pedagógicos</i>	Función del profesor. Estrategias de enseñanza y de evaluación. Profesor accesible, interesado en los estudiantes. Profesor adulto joven. Experiencia del profesor. Contexto educativo. Grupo de pares. Aula. Dificultad de la prueba. Docencia psicoformativa. Enseñanza de una asignatura por un equipo de profesores.	Montero, E., Villalobos, J. y Valverde, A. (2007) Parra, H., Tobón, S., y López, J. (2015) Hederich, C., Camargo, A. (2001) Yoon, SP, Cho S.S. (2014) Chong, E. (2017)
<i>Nuevas tecnologías</i>	e- learning Videos Didáctica.	Gould, D. J., Terrell, M. A., & Fleming, J. (2008).
<i>Aspectos curriculares de la asignatura</i>	Programas. Carga académica. Contenidos de la asignatura. Terminología nueva y compleja.	Josefowicz, R.F. (1994) Hazelton, L. (2011)
<i>Institucionales</i>	Horarios. Tamaño de grupos. Relación maestro estudiante. Biblioteca, acceso a libros. Ambiente institucional. Actividades extracurriculares. Educación de calidad. Gestión, dirección. Recursos, infraestructura. Horarios. Tamaño de grupos. Relación maestro estudiante. Biblioteca, acceso a libros. Ambiente institucional. Actividades extracurriculares. Educación de calidad. Gestión, dirección. Recursos, infraestructura.	Montero, E., et al. (2007) Navarro, R., (2003) Rodríguez, G. (2014) Hederich, C., Camargo, A. (2001) Steinmayr, R., et al. (2015) Page, M y Cerdán, J. (1988) Barrionuevo R; Brizuela M. (2013)

<i>Predictivos</i>	Calificaciones de asignaturas en los primeros semestres, puntaje de ingreso, inteligencia, clima escolar, ambiente familiar.	Celis 1986 (citado por Navarro (2003)
	Calificaciones escolares.	Navarro, R. (2006)
	Puntaje de ingreso a la universidad.	Navarro, R. (2016)
	Subtest (razonamiento verbal, razonamiento matemático y razonamiento abstracto) Celis (1986) citado por Navarro 2003.	Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014). Rodríguez, M., Gómez, V. (2010)
	Prueba de actitud académica.	Steinmayr, R., et al. (2015)
<i>Políticas educativas</i>	Forma de ingreso a la universidad (concurso, programas especiales)	Poussaint, A.F (1999)
	Presupuestos.	Rodríguez, G. (2014)
	Políticas de mejora de la calidad educativa.	Garbanzo, G. (2007)

Fuente: Elaboración propia con base en otros autores.

3.3 Estudios de Desempeño Académico en Otras

Disciplinas

Garbanzo (2007) en su revisión sobre los factores asociados al rendimiento académico en estudios realizados en España, Colombia, México y Costa Rica, considera que el rendimiento académico es un factor imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad educativa. Destaca la relación de la calidad educativa con la inversión estatal y los cuestionamientos que le hacen a la educación sobre el costo y el beneficio social. Citando a Beck (1999) resalta el lugar especial que tienen el conocimiento, la investigación y la innovación tecnológica en un mundo globalizado asociado a la necesidad de una adecuada calificación del capital humano. Definió en tres grupos los factores asociados al rendimiento académico, a saber: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales. Algunos de los determinantes personales tomados en cuenta fueron: la motivación, la satisfacción con los estudios, la asistencia a clase, el género y la nota de acceso a la universidad. Algunos determinantes sociales mencionados fueron: el entorno familiar, el nivel educativo de los progenitores y el contexto socioeconómico. Por último, como determinantes institucionales se mencionaron: la elección de estudios según el interés del estudiante, la complejidad de los estudios, las condiciones y servicios institucionales, el ambiente estudiantil y las pruebas específicas de ingreso a la carrera.

Ramírez (2014) en su artículo “Factores asociados al desempeño académico según el nivel de formación de pregrado y el género de los estudiantes de educación superior Colombia”, tomó como determinantes: el desempeño académico previo, el género, la edad, el estado civil, el estrato socioeconómico, incluyendo los ingresos familiares y el tipo de institución. Encontró que el desempeño académico previo al ingreso a la educación superior en hombres está asociado positivamente en todas las áreas, en las mujeres la asociación es positiva en las áreas de lenguaje y biología. En los hombres la edad está asociada negativamente con el desempeño académico, a mayor edad, menor desempeño. En las mujeres el estrato socioeconómico medio comparado con el bajo y el estar solteras se asocia positivamente con el desempeño. Adicionalmente, la autora manifiesta que el desempeño académico de los estudiantes en la prueba Saber 11 está fuertemente relacionado con el desempeño de los estudiantes en las pruebas Saber 2009.

Rodríguez (2014) en su trabajo “Determinantes del desempeño académico. Un caso de la Región Caribe colombiana”, considera tres factores importantes: los relacionados con el nivel socioeconómico del estudiante, la calidad educativa de la universidad y las políticas educativas. Para el autor la acreditación de los programas mejora el nivel del rendimiento académico. Así mismo, considera que, a mayor nivel socioeconómico, mayor rendimiento académico. En contraposición, para el caso de Medicina existe un coeficiente negativo entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico; por tanto, no es posible asegurar, en este caso, que el primer factor influya de manera directa sobre el segundo. En la región Caribe colombiana existe una brecha en el rendimiento académico a favor de los hombres, especialmente en matemáticas e ingenierías. Adicionalmente, el hecho de tener una edad mayor, tener un trabajo y ser cabeza de familia son factores que disminuyen el rendimiento académico.

Chong (2017) es su estudio sobre los “Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca” encontró que los estudiantes consideran como factores influyentes en su aprendizaje la preparación de los profesores, las ganas de superarse y, en menor medida, las relaciones familiares.

Bahamón, et al. (2013) en su trabajo “Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios” encontraron que el estilo

pragmático o teórico era el más utilizado por los estudiantes en los primeros semestres de la Universidad de Boyacá, sede Tunja, pero la mayoría de estudiantes emplean dos o más estrategias de aprendizaje.

Tomás-Miquel, Espósito-Langa y Sempere-Castelló (2014) en su estudio titulado “Determinantes del rendimiento académico en los estudiantes de grado, un estudio en Administración y Dirección de Empresas” en la Universidad Politécnica de Valencia, luego de la revisión bibliográfica, consideran que hay múltiples factores que intervienen en el rendimiento académico y destacan el rendimiento previo al ingreso a la universidad y las horas de estudio como buenos determinantes. Para su estudio consideraron la necesidad de investigar otros factores no tan analizados y muy necesarios, debido a la transformación educativa surgida en España con su inclusión en la Comunidad Económica Europea. Esta inclusión trajo una renovación de contextos y metodologías docentes necesarias para desarrollar nuevas capacidades y habilidades por parte de los estudiantes, las cuales se consideraron como “buenos determinantes” en el rendimiento académico. Estos determinantes fueron el grado de organización personal, el nivel de atención en clase, la participación en programas de integración propios de la universidad y la evaluación por competencias, no la tradicional memorística.

Ferreya (2007) en su tesis de maestría en Economía “Determinantes del Desempeño Universitario. Efectos Heterogéneos en un Modelo Censurado” concluye que ser mujer, tener padres con mayor capacitación y no trabajar, son elementos que favorecen el desempeño. En su estudio, “En los cuantiles superiores es más importante la influencia del estado civil, el tipo de residencia, la escuela secundaria, la situación socioeconómica y la condición de actividad de la madre” (p. 39). El promedio obtenido en secundaria es muy relevante en el desempeño universitario. De igual forma el desempeño en el Ciclo de Formación Básica Inicial (CFBI) se relaciona con el desempeño durante la carrera.

Montero, Villalobos y Valverde (2007), consideran que existen factores sociodemográficos, psicosociales, pedagógicos e institucionales asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica. En el estudio donde encuestaron a profesores y estudiantes, encontraron una importante asociación entre la puntuación en la escala de inteligencia emocional en contextos académicos y el promedio de admisión, con el rendimiento académico. De igual manera, los estudiantes con mejor nota obtenida

al final del curso daban mayor calificación al profesor. Los profesores con mayor edad y los que emplearon solo clase magistral como metodología obtuvieron menor rendimiento académico en sus estudiantes. Los profesores que se encontraban más satisfechos con su trabajo en la universidad formaban parte del diseño del curso y participaban en talleres de enseñanza y evaluación lograron mejor rendimiento académico en los estudiantes. Los cursos desarrollados por un solo profesor, tienen mejor rendimiento académico que los que son desarrollados por varios profesores.

Parra, Tobón, y López (2015) al implementar la docencia psicoforrmativa que tiene como variables el interés por aprender, estar situada en el contexto real y la realización de proyectos de aplicación, buscando formar personas con un proyecto ético de vida, “Emprendimiento, trabajo colaborativo, co-creación del conocimiento y metacognición para resolver problemas en contextos cambiantes y complejos” (p. 43), lograron mejores resultados de desempeño académico que con el modelo tradicional.

Correa (2016) en su trabajo “Desempeño académico y diferencias de género en Colombia, un análisis desde las pruebas TIMSS 2007”, encontró que los estudiantes en educación básica con desempeños bajos en lenguaje también presentan niveles bajos en matemáticas; además, los hombres tienen mejor desempeño académico en matemáticas que las mujeres. Adicionalmente, en los colegios privados, un entorno económico más aventajado y el efecto de los compañeros de clase están asociados a mejor desempeño académico. El autor considera importante el tener en cuenta que el índice de confianza del estudiante, asociado con la motivación, la impotencia, la ansiedad, la frustración e inseguridad se relacionan con el desempeño académico.

Hederich y Camargo (2001) en su artículo sobre “Estilo cognitivo y el logro académico en la ciudad de Bogotá” encontraron que el sistema educativo favorece el estilo cognitivo independiente en relación con sus logros, pero les desfavorece en su trayectoria escolar por su comportamiento social. Los estudiantes independientes tienen mejores competencias, mejores rendimientos, actitudes positivas, menor edad y menor repitencia. Los estudiantes sensibles no alcanzan los niveles de competencia esperados, pero se mueven en el sistema educativo en parte por su característico comportamiento social. Los hombres tienen altos logros en competencias, un ejemplo de estas son las pruebas

escritas y la evaluación de los maestros. Las mujeres tienen más altos rendimientos y más bajas competencias. Los autores recomiendan adoptar un enfoque diferencial en la educación colombiana, considerando las peculiaridades cognitivas de la población y ven la necesidad de proporcionar a estudiantes y profesores un mayor desarrollo en las inhabilidades que surgen de cada estilo cognitivo.

Elvira-Valdés y Pujol (2014) es su estudio sobre “Variables cognitivas e ingreso universitario: predictores del rendimiento académico”, encontraron que el control auto regulatorio, es decir, el que genera en el estudiante el ser estratégico y la posibilidad de dirigir su motivación hacia metas valiosas y alcanzables (Carbonero y Navarro, 2006, García R, y Pérez González, 2011, citados por los autores), un estilo de aprendizaje teórico y el ingreso a la universidad por prueba interna y no por asignación de cupo tienen un peso significativo en la predicción del rendimiento académico.

3.4 Estudios de Desempeño Académico en Ciencias de la Salud

Suazo (2007) en su estudio sobre “Estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico en anatomía humana normal”, no encontró un estilo predominante en el aprendizaje de la Anatomía, en los estudiantes de primer año de Kinesiología ni de Fonoaudiología, aunque existe una preferencia hacia el estilo teórico, estadísticamente no fue significativa. El autor señala que la enseñanza de la Anatomía se realiza con clases magistrales, prácticas demostrativas, prácticas de anfiteatro y demostraciones con imágenes, asociadas a formas de evaluación variadas que no favorecen el desarrollo de un único estilo de aprendizaje.

Poussaint, (1999) en su artículo “Clinical Experience and Minority Group Students”, estudio realizado en Harvard Medical School, tuvo en cuenta los puntajes de admisión, incluyendo los de admisión escolar y los relacionó con el desempeño en clínica. Concluye que los rasgos de personalidad se relacionan significativamente con los logros académicos en la actuación o desempeño en clínica. El autor refiere que otros estudios evidencian que los estudiantes de admisión especial (admisión de minorías y con puntajes de ingreso medio y bajo) tienen promedios bajos, pero que poseen un desempeño profesional adecuado y los que acceden a residencias (posgrados) tienen un

buen desempeño. Sedlacek y Prieto, citados por Poussaint, concluyen que los puntajes de los test de admisión para la Escuela de Medicina son importantes para la selección de los estudiantes minoritarios y que los predictores no tradicionales también ayudan. Davison y Montoya citados por Poussaint encontraron que el 50% de los médicos con menores puntajes y los médicos afroamericanos eran más inclinados a servir en comunidades socioeconómicamente menos favorables.

Wilkinson, Boohanand y Stevenson (2014) en su estudio "*Does learning style influence academic performance in different forms of assessment?*", sobre estilos de aprendizaje en los estudiantes de medicina y odontología que cursaron el primer año en Queen's University of Belfast, no encontraron correlación entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico, las pocas correlaciones que tuvieron significancia estadística fueron débiles. En medicina el estilo de aprendizaje predominante fue reflexivo, en segunda instancia, teórico; luego, pragmático y finalmente, activo. Aunque las correlaciones entre el estilo de aprendizaje y el tipo de evaluación fueron estadísticamente significativas en algunos casos, pareció ser débil en la mayoría. Las conclusiones del trabajo fueron: primero, el rendimiento académico general no está influenciado por el estilo de aprendizaje; segundo, el rendimiento académico en diferentes formas de evaluación, no está influenciado por el estilo de aprendizaje y finalmente, los estudiantes con altas puntuaciones pragmáticas no realizan mejor los módulos con gran componente práctico.

Bahamón et al. (2013) encontraron que los estudiantes de Ciencias de la Salud en la Universidad de Boyacá presentan un uso heterogéneo de estilos de aprendizaje, lo que concuerda con los resultados obtenidos por Baykan y Nacar (2007), para quienes los estilos de aprendizaje en medicina se caracterizan por ser multimodales, muy relacionados con los estilos de enseñanza y los diferentes tipos de contenidos que poseen estas carreras (p. 13). En la carrera de Terapia Respiratoria se observó un predominio de las estrategias de adquisición. En el estudio no se encontraron diferencias significativas por género.

Sang Pil, & Sa Sun (2014) en su investigación "*Outcome-based self-assessment on a team-teaching subject in the medical school*" respecto a las razones por las que los

estudiantes obtuvieron la peor calificación en anatomía macroscópica en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Jeju, Corea en los años 2011 y 2012, evidenciaron que la mayor pérdida y cancelación de la asignatura se relacionó con las preguntas del profesor reportadas como las más difíciles. Consideran que en una asignatura enseñada por dos o más profesores debe haber un consenso sobre la dificultad del tema, los métodos de enseñanza y de evaluación para reducir el bajo rendimiento académico.

Rodríguez y Gómez (2010) en su artículo “Indicadores al ingreso en la carrera de medicina y su relación con el rendimiento académico” al evaluar la capacidad predictiva de algunos indicadores de ingreso, encontraron que la prueba de ingreso es considerada como un predictor de rendimiento académico y que existe una correlación significativa entre el índice académico, el promedio de las pruebas de ingreso y el promedio de los cuatro primeros semestres con el rendimiento académico a lo largo de la carrera.

Torres, Tolosa, Urrea y Monsalve (2009) debido a que los estudiantes que cursaban la asignatura “Toma de Decisiones IV” en la carrera de Fisioterapia presentaron una pérdida del 23 al 46%, realizaron un análisis aplicando el instrumento de Pozar. Encontraron que las condiciones ambientales de estudio de los estudiantes no son satisfactorias o son malas en un 33%, la planificación del estudio no es satisfactoria en un 39%, la asimilación de contenidos es normal, buena o excelente en un 93% y la sinceridad en sus respuestas está mal o no es satisfactoria en un 30%.

Anderson, Riches & Zickmantel (1963) en su estudio “*Factors Relating to Academic Performance of Medical Students at the University of British Columbia*”, en el periodo 1952 y 1961, observaron que casi el 40% de los inscritos tenían dificultad académica, el 16.4% perdió un año completo y los estudiantes pertenecientes a la *Commonwealth* tenían menor rendimiento académico. Los autores encontraron cuatro factores predictivos del rendimiento: la edad, los años en el pre médico, el promedio de la carrera y el puntaje de la prueba de admisión a la universidad. Observaron que los estudiantes en la Universidad de British Columbia tenían un desempeño consistente en pre médico y en medicina, comparado con los de las universidades de Saskatchewan y Mc Gill.

Rodríguez, Fita y Torrado (2003) en su estudio “El rendimiento académico en la

transición secundaria-universidad” al realizar una revisión de rendimiento académico en esta transición, en la Universidad de Barcelona por parte de alumnos procedentes de dos sistemas escolares diferentes (LOGSE y COU), motivados por la mayor reducción de las cohortes y los más bajos resultados en el primer año de universidad, encontraron que el rendimiento previo al ingreso es el indicador más significativo, los estudiantes de Ciencias de la Salud tienen menos deserción y superan los créditos más rápido que los de otras carreras y las mujeres tienen mejor rendimiento al finalizar el primer año; sin embargo, los autores concluyen que el bajo número de hombres en las dos cohortes no permite evidenciar una diferencia radical. Para la primera elección de la carrera, los estudiantes de las dos cohortes obtuvieron mejores resultados académicos. El estudio también reflejó que no hay diferencia de estos resultados entre los estudiantes provenientes de los dos sistemas de educación secundaria.

Vélez y Roa, (2005) en su artículo “Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina”, en la Universidad del Rosario refieren que el fracaso académico está relacionado con rasgos de violencia intrafamiliar, el realizar algún trabajo en el tiempo libre, el no leer en el tiempo libre, el consumo de alcohol y marihuana, el depender económicamente de solo un integrante de la familia, el promedio trimestral en Biología y el número de horas utilizadas para estudiar.

Barrionuevo y Brizuela (2013) en su proyecto de investigación sobre “Aspectos condicionantes en el rendimiento académico de estudiantes que trabajan”, en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Córdoba, Argentina, refieren que en el rendimiento intervienen distintos factores y “espacios temporales” que se asocian al proceso de aprendizaje del estudiante y deben tenerse en cuenta. Recomiendan nuevos trabajos.

Guerra-Martín y Borrallo-Riego (2017) en su trabajo para conocer la perspectiva de estudiantes y profesores, en el Departamento de Enfermería, de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla, concluyeron que la tutoría ayuda y retroalimenta positivamente a ambos participantes, permite a los estudiantes un entorno adecuado para que asuman su responsabilidad y a los tutores ser orientadores claves en el desarrollo profesional y académico de los estudiantes. También destacaron el crecimiento personal y profesional de los tutores al realizar ese trabajo.

Recomendaron la importancia de especificar las metas y objetivos de las tutorías para optimizar los resultados.

Fernández y Rubal, (2014) en su trabajo “Los hábitos de estudio y el rendimiento académico en el primer año de la carrera de Medicina” en la Universidad de Mandume, Angola, hallaron bajo rendimiento académico (34.7%) en los estudiantes que trabajaban y buen rendimiento académico (41.3%) en los estudiantes que manifestaron tener motivación, organización y buenas condiciones para estudiar asociadas a una buena planeación del tiempo de estudio

3.5 La Neuroanatomía Como Asignatura en Ciencias de la Salud

La Neuroanatomía, como asignatura en las carreras de las Ciencias de la Salud, involucra estudios que van desde la pertinencia de su contenido, la ubicación en el plan de estudios, la forma de enseñanza y evaluación, la correlación con la clínica y las otras asignaturas que estudian lo relacionado con el sistema nervioso, hasta un peculiar término surgido en el año 1994 denominado “Neurofobia”. La relación de algunos autores que abordan la temática de la Neuroanatomía se relaciona en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Cuadro percepción de la neuroanatomía en la educación de ciencias de la salud

Neuroanatomía como asignatura	Percepción	Autores
Contenidos	Asignatura compleja Asociada a la clínica	Hazelton, L. (2011)
Métodos de enseñanza y aprendizaje	Medicina basada en la evidencia Enseñanza basada en resultados. Enseñada con un modelo matemático. Curso basado en resultados Métodos de aprendizaje similares a la matemática, es un proceso Beltrán J, (entrevista) Taller asociado a la enseñanza teórico-práctica	Hazelton, L. (2011) Greville, J.W., Dymond, S., Newton, Ph (2016) Kamour et al. (2016) Luisi, A. et al (2011) Li-Ling, H., Hui-Ching P, & Suh-Ing H. (2016).
Ayudas didácticas	Asistencia a al anfiteatro. Método Klinger. Integrada a el estudio de imágenes diagnósticas. Imágenes en 3D, videos	Arantes, Barbosa, Ferreira (2017) Greville, J W., Dymond, S., Newton, Ph (2016) Silva, S., y Andrade, J., (2016) Rae, Cork, Karpinski & Swartz

	Realizando esquemas o dibujos	(2016) Stephens, J. R., et al. (2016) Javaid M.A., et al (2017)
Correlaciones en el plan de estudios	Integrada a la clínica Integrada, no coordinada con neurohistología, neurofisiología, neuropatología, etc. Integrada al estudio de Imágenes diagnósticas y casos clínicos Integrada a otras asignaturas del sistema nervioso.	Hazelton, L. (2011) Arantes, M., Barbosa, J., Ferreira M. (2017)

Fuente: Elaboración propia con base en otros autores.

De acuerdo con lo planteado por la Real Academia Española (RAE), “La neurociencia, es la ciencia que se ocupa del sistema nervioso o de cada uno de sus diversos aspectos y funciones especializadas” (s.f.). Integra conceptos que van desde la Biología Molecular hasta el comportamiento y la cognición humana; involucra la Neurobiología, el Neurodesarrollo, la Neurohistología, la Neuroanatomía, la Neurofisiología, la Neurofarmacología, la Neuropatología, la Neuropsicología y las diferentes especialidades médico-quirúrgicas como la Neurología Pediátrica, la Neurología de Adultos, la Neurocirugía, la Neurorradiología e Intervencionismo, la Psiquiatría y la Rehabilitación Neurológica. Es un área del conocimiento de las Ciencias de la Salud que en la mayoría de los planes de estudio de las carreras se cursan aisladas, en semestres separados, unas en ciencias básicas y otras en clínicas, asumiendo que el estudiante integra los conceptos en el proceso de aprendizaje.

En Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, la Neuroanatomía es una asignatura de fundamentación necesaria para cursar asignaturas disciplinares. En los proyectos educativos de los programas se contempla como un requisito obligatorio para continuar cursando las asignaturas del componente disciplinar de cada uno de estos programas curriculares. Los pregrados en Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional se ofertan anualmente; por lo tanto, la mortalidad en esta asignatura afecta el recorrido curricular, alarga los tiempos de graduación y trae dificultades en las programaciones académicas.

Prithishkumar & Holla (2012) en las carreras de Fisioterapia y Terapia Ocupacional en la India, evaluaron la eficacia de la Exposición Clínica Temprana (*Early Clinical Exposure*,

ECE) como herramienta de enseñanza – aprendizaje de la Neuroanatomía, comparándola con la enseñanza convencional en el aula. El 95% de los estudiantes del grupo de ECE, manifestaron que ese enfoque permitía una mejor comprensión y memorización de los conceptos de la neuroanatomía que los estudiantes de enseñanza tradicional en el aula. Aunque la diferencia en el resultado de los exámenes de los dos grupos fue mínima (ECE 62.6%, enseñanza convencional 60.7%) los estudiantes que observaron pacientes e hicieron interpretación verbal y escrita de los cuatro casos expuestos, manifestaron mayor interés, mayor entendimiento de los conceptos y sensibilidad por las necesidades de los pacientes. En el estudio se concluye que la exposición clínica temprana es una estrategia activa que favorece el aprendizaje de una manera práctica, más relevante y estimulante para los estudiantes. Así mismo, la exposición clínica temprana da un valor agregado al aprendizaje de la Neuroanatomía en los estudiantes de primer año.

Hazelton, L. (2011) profesor del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Dalhousie, Halifax en su artículo titulado “*Changing Concepts of Neuroanatomy. Teaching in Medical Education*” manifiesta la necesidad de cambiar la enseñanza y el aprendizaje de la Neuroanatomía en la educación médica, debido a que se enfrenta a varios desafíos. Citando a Waterson y Steward (p. 361) considera que la neuroanatomía es percibida por los estudiantes como compleja, su forma de enseñanza tradicional se realiza con una insuficiente exposición a la clínica y puede enseñarse de una forma no adecuada. Asociado a esto, la Neuroanatomía se enfrenta a una reducción de las horas de clases en el currículo, a la adopción de enfoques centrados en el paciente y a la inclusión de aspectos humanísticos en la formación médica. Adicionalmente, afronta la necesidad de hacer una educación médica más eficiente, que exige que se enseñe lo verdaderamente pertinente y necesario (¿neuroanatomía para neurociencias?, ¿para neurólogos? ¿para psiquiatras?). También debe ser tomada en cuenta la tendencia de un currículo basada en el profesionalismo, la autoconciencia, el aprendizaje a lo largo de la vida y un aprendizaje situado en el paciente.

El autor enfatiza en la necesidad que tienen los estudiantes de medicina para acceder eficazmente a la información y saberla aplicar en el contexto clínico en lugar de almacenar el contenido en la memoria. Hazelton cita además a Haines, Hutchins y Linch quienes mencionan cierta marginalidad en la enseñanza de la neuroanatomía, por la

incapacidad de integrarse con la orientación clínica y las imágenes diagnósticas, específicamente con la tomografía computarizada y la resonancia magnética. Hudson, citado por el autor, manifiesta que la enseñanza de la neuroanatomía puede ser algo “coordinado más no integrado”, siendo esto un factor determinante en su aprendizaje.

Es importante que el aprendizaje no se centre en el detalle sino en la comprensión, retención y aplicación de la información. No se ha explorado en las necesidades de la enseñanza de la Neuroanatomía para los residentes de Neurología, ni de Psiquiatría. Actualmente y a futuro es más importante preguntar ¿Qué esperamos que el practicante sea capaz de hacer? ¿Qué preguntar? ¿Qué debe saber el estudiante? Hazelton considera importante tener en cuenta el informe de The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, titulado “*Educating Physicians*” que recomienda estandarizar la enseñanza, integrar el conocimiento con la experiencia clínica, desarrollar hábitos de investigación e innovación y centrarse en la formación de identidad.

El autor toma en consideración la educación basada en resultados, pero no solamente en resultados relacionados con el diagnóstico, sino en la gestión de la información, el desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación. También, cree pertinente enseñar la Neuroanatomía asociada a los conceptos y la evidencia científica con la atención de pacientes, utilizar las tecnologías de información, métodos integradores con enfoques basados en problemas; pero, que no se limiten solo al contenido sino a gestionar la información, identificar y corregir lagunas de conocimiento reforzando el aprendizaje. Concluye que hay necesidad de hacer más investigación para incorporar el conocimiento de las ciencias básicas a la complejidad de las actividades clínicas, unidas a las competencias exigidas en la formación de los médicos. Adicionalmente, la educación en Neuroanatomía necesita responder a un entorno que conduzca a un aprendizaje con resultados que en última instancia beneficie al paciente.

Slominnski, Momsen & Montplaosir (2017) en el estudio realizado en la carrera de Enfermería de la Universidad del Estado de Dakota del Norte, basados en el conocimiento previo del estudiante para lograr un aprendizaje significativo según la teoría de Ausubel, evaluaron el conocimiento previo a través de dibujos en las áreas de Neuroanatomía y Neurofisiología para realizar una instrucción efectiva. Observaron un

mejor desempeño en Neuroanatomía que en Neurofisiología, evidenciaron que los estudiantes olvidan gran porcentaje de conceptos previos. Los autores concluyen que el dibujo es una herramienta válida para conocer los conceptos previos y detectar las dificultades de los estudiantes en el aprendizaje de la Neuroanatomía y la Neurofisiología.

Chariker, Naaz & Pani (2011) realizaron un estudio en el Departamento de Ciencias Psicológicas y del Cerebro, en la Universidad de Louisville. KY, USA. Utilizaron imágenes en 3D en cortes sagitales, coronales y transversales para valorar el aprendizaje, la transferencia y la retención de los conceptos de la Neuroanatomía. Demostraron que las imágenes en 3D son útiles en el aprendizaje de la anatomía topográfica y que mejoró el tiempo de aprendizaje de la anatomía transversal, mejorando la interpretación de las imágenes biomédicas, lo que evidencia la mejora en la transposición de conocimientos y el aprendizaje a largo plazo.

Svirko & Mellanby (2017) al evaluar la enseñanza de la Neuroanatomía mediante el aprendizaje asistido por computador (CAL) en la Universidad de Oxford, encontraron que el programa se relacionó positivamente con un aprendizaje, permitió integrar los conceptos previos de los estudiantes con la nueva información, buscando un significado como la aplicación clínica. El curso también se relacionó positivamente con la evaluación de la Neuroanatomía, fue disfrutado por los estudiantes, quienes manifestaron que los videos, el tiempo empleado y los cuestionarios fueron de gran ayuda. Se sugirió incorporar más material clínico al curso.

Arantes, Barbosa y Ferreira (2017) en el estudio realizado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Porto, Portugal, compararon la percepción de los estudiantes que cursaron la Neuroanatomía como asignatura independiente en segundo año, con los que la cursaron integrada a Neurohistología y Neuropsicología (Morfofisiología del Sistema Nervioso) en primer año. Encontraron que la Neuroanatomía como asignatura independiente tuvo como puntos positivos la organización del curso (95%), el nivel de contenidos (87%), la presentación de contenidos (80%) y la calidad de los profesores (80%). Como puntos negativos se mencionaron la extensión y el excesivo detalle de los temas y la falta de aproximación a la clínica. La Neuroanatomía integrada tuvo como puntos positivos la organización del curso (90%), la integración de contenidos (82%), el

nivel del contenido (77%), el estilo de presentación (80%), la calidad de los profesores (85%) y las ayudas didácticas como los folletos, los resúmenes y las presentaciones en Power Point (68%).

El estudio reveló que los estudiantes que cursaron la Neuroanatomía independiente tuvieron mejores resultados y los estudiantes de primer semestre que la vieron integrada valoraron la asociación de conceptos. Se considera que un factor que pudo influir en los resultados es el proceso de adaptación a la universidad en el que se encuentran los estudiantes de primer semestre. No fue fácil evaluar el nuevo enfoque pedagógico, ni la adaptación de los estudiantes y de los profesores a este. Se evidencia la necesidad de definir los conceptos relevantes para la integración con la clínica. La integración de la Neuroanatomía con otras asignaturas redujo el tiempo de enseñanza de los temas.

Greville, Dymond & Newton, (2016) en su artículo "*The student experience of applied equivalence-based instruction for neuroanatomy teaching*" partieron de las dificultades de la enseñanza de la Neuroanatomía y la consideraron como un área del conocimiento en Ciencias de la Salud con una "jerga esotérica" y un lenguaje técnico que dificulta su enseñanza y aprendizaje y realizaron un estudio de la efectividad de la Instrucción Basada en la Equivalencia (EBI), la cual se fundamenta en la teoría de equivalencia de estímulo para la enseñanza de la Neuroanatomía. La equivalencia la realizaron mediante la correlación entre la estructura, la función y la patología del sistema nervioso, encontrando que la nueva metodología favoreció las actividades teórico-prácticas por permitir mayor participación de los estudiantes. Los investigadores utilizaron formatos de aprendizaje activos, desarrollaron habilidades en la resolución de problemas e incluyeron modalidades de imágenes diagnósticas para su desarrollo. Concluyeron que esta EBI es un método eficaz, eficiente y bien recibido por los estudiantes de Medicina en la enseñanza de la Neuroanatomía.

Luisi, Vestfrid, Codina y Álvarez (2011) diseñaron una propuesta pedagógica para la enseñanza de la Neuroanatomía y la Neurofisiología que complementó la actividad teórico-práctica de los estudiantes de Psicología. Emplearon la modalidad de taller, con encuentros no obligatorios y realizaron el estudio en un modelo investigación - acción. Concluyeron que el taller favoreció la transferencia de conocimientos, aportó

significativamente al aprendizaje e interés de los estudiantes por las Neurociencias y fue una experiencia que favoreció una mayor disposición de los docentes.

Li-Ling, Hui-Ching & Suh-Ing (2016) en el National Taipei University of Nursing and Health Science, teniendo en cuenta como antecedente la deficiente preparación de las enfermeras para trabajar en el área de Neurociencias, quisieron demostrar que el diseño de un curso basado en resultados (*Outcome based education*, OBE) utilizando la cartografía de conceptos para mejorar la carga cognitiva y la satisfacción con el aprendizaje de las Neurociencias era de ayuda para un mejor desempeño en esa área del conocimiento. Se utilizó una escala de satisfacción de la Enfermería Neurológica donde los estudiantes evaluaran su propio desempeño, se diseñó un modelo constructivista que involucró los conocimientos preexistentes, el aprendizaje significativo, la medicina basada en la evidencia y los mapas conceptuales. Al finalizar el estudio no observaron diferencias estadísticamente significativas en la nota final media de competencias de Enfermería entre los dos grupos participantes, la puntuación media de la carga cognitiva del grupo experimental fue menor que la del grupo control, pero la satisfacción con el aprendizaje del grupo experimental fue mayor. Los autores consideran que el curso basado en resultados puede ayudar a mejorar no solo el aprendizaje en el área neurológica sino en la formación integral de los estudiantes.

Rae, Cork, Karpinski & Swartz (2016) realizaron una investigación en los estudiantes de primer año de Medicina que asistieron al curso de Neurociencias, un grupo de estudiantes tuvo prácticas de anfiteatro realizando cortes que les permitían observar estructuras de la configuración interna del cerebro, el otro grupo no tuvo prácticas. La evaluación realizada a los dos grupos evidenció un puntaje superior y mayor retención de los conceptos a largo plazo de los estudiantes que participaron de la disección. Los autores concluyen que la participación de los estudiantes de pregrado en las actividades de disección del cerebro aumenta la eficacia de la formación en Neuroanatomía.

Stephens, Hall, Andrade y Border (2016) conociendo que los efectos de la distancia entre el profesor y los estudiantes influyen en el aprendizaje y desempeño, realizaron un estudio sobre la percepción de los estudiantes respecto a la enseñanza y el aprendizaje de la Neuroanatomía, mediante un programa de enseñanza por pares (*near-peer teaching*) en la Universidad de Southampton. Los estudiantes entrevistados cursaban el

segundo año de la carrera, se les programaron actividades complementarias de una hora semanal durante el semestre, se les brindó información por e-mail y asistieron a charlas de Neuroanatomía con relevante información clínica. Los docentes voluntarios fueron estudiantes de tercer, cuarto y quinto año de Medicina y médicos jóvenes. Encontraron que la experiencia con el programa fue calificada como muy buena por la pertinencia del contenido, las explicaciones de los docentes, la capacidad para resolver las dudas o deficiencias en la comprensión y aprendizaje de los temas, la entrega y proximidad del profesor, el uso del tiempo, la confianza en la evaluación y el haber disfrutado de las actividades. Por lo anterior, se considera que la enseñanza por pares es un programa de gran utilidad en aprendizaje de los estudiantes en los primeros años de la carrera de Medicina, debido a que estos necesitan un apoyo extra al enfrentarse con asignaturas como la Anatomía y específicamente con temas de mayor dificultad como la Neuroanatomía.

Javaid, Chakraborty, Cryan, Schellekens & Toulouse (2017) al tomar en cuenta la dificultad en el estudio y comprensión de la neuroanatomía entre los estudiantes de ciencias de la salud y considerar que las diapositivas y la toma de notas no son suficientes para un buen aprendizaje, implementaron el uso de nuevas tecnologías y el aprendizaje asistido por computador concluyendo que son de gran ayuda y muy importantes en la enseñanza y aprendizaje de la asignatura.

Silva y Andrade (2016) en la Facultad de Medicina de la Universidad de Porto, al observar la dificultad que tenían los estudiantes con el aprendizaje de los tractos de sustancia blanca y entender la tridimensionalidad del sistema nervioso central y conociendo la importancia de un aprendizaje adecuado de la Neuroanatomía para su aplicación en clínica y su correlación con las imágenes diagnósticas, consideraron que la enseñanza de la Neuroanatomía con cortes transversales y coronales del encéfalo no era suficiente para la comprensión de la configuración interna del encéfalo. Acudieron al método Klingler que mediante la congelación, descongelación y alteración de la matriz extracelular del encéfalo permite observar algunos tractos de sustancia blanca, como el corticoespinal, el mamilotalámico y estructuras profundas del encéfalo como el hipocampo y los núcleos cerebelosos entre otros. Con la realización del trabajo se concluyó que este método permitió elaborar material más didáctico para la enseñanza y

aprendizaje de la Neuroanatomía y motivó a los estudiantes a entender mejor la tridimensionalidad del sistema nervioso central.

Gould, Terrell & Fleming, (2008) evaluaron la percepción de los usuarios de la nueva herramienta e-learning para complementar el aprendizaje de estudiantes que cursaron Neurociencias en Kentucky y Florida y la percepción de unos profesores de la Asociación Americana de Anatomía Clínica, empleando el método Multimedia *Computer-Assisted Instructions* (CAI). Este método combina dos o más componentes de un entorno de aprendizaje que incluye texto, narración, imágenes fotográficas, gráficos, videos, animación y visualización tridimensional. Esta instrucción permitió una gestión de la información más rápida, más eficiente y más extensa que las empleadas tradicionalmente y se utilizó para complementar la enseñanza del sistema límbico, un tema de difícil comprensión para los estudiantes de Ciencias de la Salud. Los participantes del estudio lo consideraron muy necesario para recordar conceptos, mantenerse actualizados y como una herramienta altamente aplicable como complemento del curso y de los libros utilizados en la enseñanza y aprendizaje tradicional de la Neuroanatomía. Los participantes más jóvenes lo vieron más útil y aplicable que los profesores y que los profesionales avanzados.

3.6 Neurofobia

La neurofobia fue definida por el profesor Josefowicz (1994), del Departamento de Neurología de la Universidad de Rochester, como el miedo a las Neurociencias y a la Neurología Clínica que se debe a la incapacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos de ciencias básicas en situaciones clínicas. El autor considera que el principal problema de la educación médica es la falta de integración entre las ciencias básicas y la información clínica, generando ansiedad, disgusto y desinterés por los temas relacionados con el sistema nervioso. Los estudiantes perciben las Neurociencias y la Neurología Clínica como algo demasiado complejo y desarrollan un síndrome llamado: Neurofobia.

Josefowicz (1994) presenta las características de la Neurofobia:

- Las ciencias relacionadas con el sistema nervioso y la Neurología Clínica son percibidas como “demasiado complejas”.
- Se presenta aproximadamente en la mitad de los estudiantes.

- Se presenta igual en hombres y en mujeres.
- En ciencias básicas los estudiantes muestran intimidación y aburrimiento en disciplinas como la Neuroanatomía, la Neurofisiología, la Neuropatología, la Neurofarmacología y la Neurología clínica.
- Las ciencias básicas relacionadas con las Neurociencias se presentan artificialmente en forma separada.
- Los estudiantes disminuyen la asistencia a clases y tienen bajo rendimiento académico.
- Los estudiantes no son capaces de interpretar un examen neurológico y no localizan las lesiones.
- El mal desempeño en ciencia básica y en la clínica en temas relacionados con las Neurociencias producen frustración.
- Los estudiantes se muestran confundidos, no ubican las lesiones, no pueden sintetizar la información para llegar a un diagnóstico.
- La ciencia básica se hace irrelevante para los estudiantes y la Neurología Clínica se hace mística, asociada al olvido de la Neurología Clínica como arte.

El tratamiento de la Neurofobia planteado por el autor considera los siguientes aspectos:

- Lograr la integración entre las ciencias básicas y la neurología clínica mediante la integración del plan de estudios.
- Realizar ejercicios de integración en grupos reducidos, basados en casos de pacientes seleccionados, coordinados por residentes de Neurología.
- Invitar a los de ciencias básicas a charlas en el área clínica y a los clínicos a reforzar los conocimientos en ciencias básicas.
- Mejorar la disponibilidad de tiempo y la remuneración económica de los docentes.
- Realizar una renovación curricular que promueva una enseñanza integradora entre básicas y clínicas.
- Promover la modalidad de profesor invitado.

El autor considera que la integración entre básicas y clínicas y el interés desde las decanaturas por promover la integración, asociado a un estímulo académico y económico de los profesores favorecerá en un futuro el cambio de percepción, intimidación y el estrés de los estudiantes ante al conocimiento del sistema nervioso central y se podrá cambiar la Neurofobia por la Neurofilia.

Kamour, et al. (2016) en la Universidad de Kentucky en su estudio sobre los factores socioeconómicos y experienciales en estudiantes de Medicina y su interés por especialidades relacionadas con el cerebro, encontraron que una experiencia adecuada en el curso de Neurociencias, el impacto de una experiencia de vida, la cercanía de un maestro o mentor, las horas de trabajo y la influencia familiar, influyen en el interés de los estudiantes por estudiar algo relacionado con el sistema nervioso central. La situación socioeconómica y las expectativas financieras también fueron considerados factores influyentes en la elección de la especialidad médica.

Hazelton, (2011) manifiesta que la Neuroanatomía presenta un desafío en su educación para lograr un aprendizaje a lo largo de la formación profesional y de la vida, llevando a los educadores a elaborar material que presente de manera simplificada los contenidos y al diseño de un plan de estudios que permita integrar las ciencias básicas con la clínica optimizando el estudio de las imágenes diagnósticas como la tomografía computarizada y la resonancia magnética para contrarrestar la Neurofobia. Propone un plan de estudios espiral, basado en competencias, en el profesionalismo y la autoconciencia que logre una educación médica basada en resultados, promoviendo no solo el desarrollo de competencias basadas con el diagnóstico sino la gestión de información, el profesionalismo y la formación de identidad.

El autor también cree necesario desarrollar habilidades de comunicación e interpersonales. Es decir, integrar a la clínica, amplia gama de competencias según el *Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)* que promuevan un aprendizaje activo.

Niebles (2013) en su ensayo "Neurofobia. Implicaciones y estrategias para combatirla" considera que la enseñanza de la Neuroanatomía con la correlación clínica, el aprendizaje basado en problemas y el incorporar las nuevas tecnologías disminuyen la Neurofobia y favorecen el aprendizaje de la Neuroanatomía.

4. Metodología

4.1 Enfoque investigativo

La presente investigación se realiza para conocer los factores que influyeron en el desempeño académico de un grupo de estudiantes de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional en la asignatura Neuroanatomía estructural y funcional, de la Universidad Nacional de Colombia en el periodo académico 2015-3. Para esto se diseñó un enfoque mixto.

En el enfoque cuantitativo teniendo en cuenta lo planteado por Sampieri (2014), se siguieron los siguientes pasos: primero, se planteó el problema de investigación y se concretaron las preguntas de investigación, luego se realizó la revisión documental, posteriormente se elaboró el marco teórico, se elaboraron las encuestas y se validaron antes de su aplicación. Finalmente se obtuvieron los datos que permitieron conocer las características de la población de estudio y su percepción de la asignatura, dando una información inicial pero no suficiente para la investigación.

Posteriormente se desarrolló la investigación con un enfoque cualitativo para explorar mediante entrevistas y grupos focales, los factores que influyeron en el desempeño académico, partiendo de la particularidad de cada uno de los participantes se describieron los hallazgos y se logró una mejor comprensión de la realidad. Así la investigación se sitúa en las experiencias individuales de los participantes y construye el conocimiento, de este modo convergen varias realidades, (Sampieri, p. 9) en este caso la de los estudiantes, los profesores y las de las coordinadoras de las carreras, que permitieron obtener la información para su interpretación. Lo anterior también permitió la triangulación de los hallazgos teniendo en cuenta la perspectiva de cada uno de los actores.

La investigación se desarrolló mediante un estudio descriptivo transversal, explicativo. Este tipo de estudio, según Sampieri (2014) tiene como propósito “Describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 154). Además, sirve para medir percepciones y aptitudes, medir el estado de una situación, analizar efectos que determinado suceso provoca en un grupo de personas, etc.

Específicamente, la información fue obtenida a partir de encuestas realizadas a las coordinadoras de las carreras, a los estudiantes y a dos de los profesores que participan en el desarrollo de la asignatura. Adicionalmente, se realizaron entrevistas individuales a las coordinadoras de cada una de las carreras, a los profesores y grupos focales a los estudiantes. Estos tres grupos de participantes y la asignatura como tal se consideraron como protagonistas en la programación y desarrollo de la misma asignatura y, por lo tanto, del trabajo de investigación. Los datos obtenidos de fuentes cuantitativas y cualitativas permitieron conseguir una panorámica amplia de los factores que intervinieron en el desarrollo de la asignatura.

Las variables se obtuvieron de la consulta bibliográfica, de las encuestas, entrevistas y grupos focales realizados. Se planteó como variable dependiente el desempeño académico del estudiante al final del semestre reflejado en una nota (1.0 a 5.0). Las variables independientes se fueron obteniendo a partir de la consulta bibliográfica; por ejemplo, el puntaje de ingreso a la universidad; de factores relacionados con el estudiante, ejemplo los factores socioeconómicos, académicos, sociodemográficos; de factores relacionados con la enseñanza y evaluación de la asignatura y de la percepción de esta.

En tanto se hizo uso de encuestas, entrevistas y grupos focales, este estudio se enmarca como descriptivo transversal, ya que los datos obtenidos son válidos para un periodo único y determinado. Según Arias (2012) “Tanto las características, como las opiniones, pueden variar con el tiempo” (p. 32). De igual manera, según Páramo, los estudios descriptivos requieren algún nivel de conocimiento del fenómeno y buscan identificar las características o propiedades del mismo (p. 45-46), aspectos que se cumplieron para este estudio, teniendo en cuenta la experiencia docente de la autora del trabajo y de la revisión documental realizada.

Adicionalmente, los métodos mixtos consisten en un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Sampieri, 2014, p. 534). A partir de la conjugación tanto del método cualitativo, como del cuantitativo, la metodología mixta favorece una visión más global del problema de investigación.

Para el componente cualitativo, se utilizó el programa Nvivo que es un software ampliamente empleado en investigaciones tanto cualitativas como mixtas y permite organizar y analizar los datos desde diversas perspectivas. Adicionalmente, este análisis cualitativo se basó en el diseño de la Teoría Fundamentada de Glasser y Strauss (referido por Álvarez-Gayou Jurgenson, 2003). Según el autor “La teoría se elabora y surge de los datos obtenidos de la investigación” [...] “Se enfoca en la manera en que los individuos interactúan con el fenómeno que se estudia” (pp. 90-91), deriva los datos de entrevistas y el análisis de datos, se realiza por la identificación de categorías, estableciendo relaciones entre ellas.

A este respecto, Sampieri (2014) afirma que el investigador produce una explicación general de un suceso en un “Contexto concreto y desde la perspectiva de diversos participantes”. Además, la explicación o “La nueva teoría se contrasta con la literatura previa [...] y “Es denominada sustantiva o de rango medio porque emana de un ambiente específico” (p. 472). Este mismo autor afirma que la Teoría Fundamentada cuenta con múltiples antecedentes en investigaciones llevadas a cabo en Ciencias de la Salud y que se caracteriza por una estrategia de análisis de datos que consiste en la codificación.

4.2 Estrategia investigativa

La estrategia de investigación empleada fue el estudio de caso, debido a que se orientó a la comprensión de una situación o fenómeno social de interés por su peculiaridad (Páramo, 2013), explora los factores que influyen en el desempeño académico de los estu, diantes de neuroanatomía... Según Willis (2007) citado por

Páramo, “los estudios de caso se adelantan sobre personas y situaciones reales a partir principalmente de un razonamiento inductivo” (p. 310), permitiendo recoger datos de la experiencia vivida en un contexto. Por la complejidad de la asignatura y la cantidad de factores que intervinieron en desarrollo de la misma, se buscó la participación de los estudiantes y los profesores que desarrollaron directamente la asignatura y de las coordinadoras de las carreras, con el fin de esbozar una teoría que permita responder a las preguntas de investigación. En opinión de Yin (1994) el estudio de caso, permite investigar un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real (p. 10), permite establecer relaciones causales y puede ser de tipo descriptivo, exploratorio o explicativo (p. 4).

4.2.1 Análisis documental

Para determinar los factores que influyeron en el desempeño académico, se realizó una búsqueda sistemática de la información. Para ello se introdujeron en las bases de datos ERIC, EBSCO, JSTOR; Medline, Redalyc, Scielo, Science Direct y el Repositorio bdigital.unal.edu.co, los términos en español e inglés “rendimiento académico”, “desempeño académico”, “logro académico”, “neuroanatomía”, “anatomía humana” “ciencias de la salud”, “fisioterapia”, “terapia ocupacional”, “fonoaudiología”. Luego de la búsqueda se seleccionaron 98 artículos y 2 tesis de grado que contaban con texto completo. Se procedió a una revisión de su resumen y luego se seleccionaron para su lectura y análisis completo del texto, 35 artículos y 2 tesis de grado. Inicialmente se revisaron varios artículos sobre el desempeño académico en diferentes áreas del saber en la educación superior, luego se revisaron los artículos en carreras del área de la salud y el rendimiento académico en neuroanatomía y se finalizó con una búsqueda específica de neuroanatomía en las carreras de fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología. En el **Anexo D** se relacionan los resultados de la búsqueda bibliográfica en una tabla que incluye los autores, el nombre del artículo del trabajo o de la investigación, los factores asociados y los hallazgos y las conclusiones de cada uno.

4.2.2 Trabajo de campo

Fase 1. Selección de la muestra. Para el estudio se tuvieron en cuenta tres grupos de personas, los estudiantes que cursaron la asignatura en el periodo 2015-3, las

coordinadoras de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional en ese mismo periodo académico y dos de los profesores que impartieron la asignatura.

Se habló con el grupo de estudiantes explicando el trabajo y todos accedieron a participar en él. Para la encuesta acudieron 71 estudiantes y para los grupos focales solo acudieron 23. Por motivos de tiempo y debido a que no acudieron más estudiantes a los grupos focales, se dejaron los 6 grupos y con esa información se procedió a realizar el análisis.

Nota: la tercera profesora que participó en el desarrollo de la asignatura es la autora del trabajo de investigación.

Fase 2. Elaboración y validación de las encuestas, de las entrevistas y del guion para desarrollar con los grupos focales. Los formatos de las encuestas, los formatos de entrevistas y los formatos de los grupos focales se realizaron según lo planteado por Páramo (2008) y Álvarez-Gayou Jurgenson (2003) en sus libros y en base a instrumentos utilizados y validados en otros estudios encontrados en la revisión bibliográfica (Montero, E. Villalobos J., Valverde A. (2007). Se adecuaron por la autora del trabajo, según las preguntas de investigación, la experiencia docente y los factores que se consideraron importantes según la revisión documental. **Anexos A, B y C.**

Una vez elaborados los cuestionarios, fueron evaluados por dos expertos del grupo del Grupo de Apoyo Pedagógico de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, quienes hicieron recomendaciones, las cuales fueron tenidas en cuenta. Una de ellas fue el hacer énfasis en la importancia de complementar las encuestas con entrevistas para tener una visión más amplia del estudio y obtener mejores resultados. Los formatos para las entrevistas semiestructuradas y para los grupos focales fueron evaluados y aprobados por dos médicas con estudios de maestría en educación, ambas profesoras de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Los puntos a desarrollar en los grupos focales fueron:

- La carrera que cursa fue su primera elección.

- Número de veces que cursó la asignatura.
- Percepción sobre el contenido y desarrollo de la asignatura.
- Percepción sobre la enseñanza de la asignatura.
- ¿Qué factores le ayudaron a cursar adecuadamente la asignatura? (factores favorables)
- ¿Qué factores no ayudaron a cursar adecuadamente la asignatura? (factores desfavorables)
- Sugerencias.

Fase 3. Aplicación de las encuestas y entrevistas y realización de los grupos focales. Una vez terminado el periodo académico se realizaron las encuestas a los estudiantes, a las coordinadoras y a los profesores. Posteriormente se realizaron las entrevistas individuales semiestructuradas a las coordinadoras y a los profesores y finalmente se realizó el trabajo con los grupos focales de los estudiantes.

Una vez obtenidos los datos, la autora realiza una descripción de los hallazgos y los confronta con la literatura para construir una teoría que de respuesta a sus preguntas de investigación.

4.3 Población participante en el trabajo

4.3.1 Estudiantes.

Estudiantes de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional que cursaron la asignatura en el periodo académico 2015 – 3.

4.3.2 Coordinadoras.

Las coordinadoras encuestadas y entrevistadas eran las personas que en el periodo académico 2015-3 ocupaban ese cargo.

4.3.3 Profesores.

Los profesores encuestados fueron dos de los profesores que desarrollaron la asignatura en el periodo académico 2015-3.

4.4 Consideraciones Éticas

El Proyecto de tesis de grado fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional, mediante el Acta de Evaluación N°. 021-231-15, del 10 de diciembre de 2015.

En todos los casos se permitió a los estudiantes, a las coordinadoras y a los profesores elegir la participación en el estudio y ellos firmaron el consentimiento informado.

La información con respecto a los participantes se manejó de manera confidencial y en ningún momento se hizo referencia a datos particulares de los mismos.

4.5 Procedimiento

Como se mencionó anteriormente, se realizaron encuestas a estudiantes, profesores de la asignatura y coordinadoras de los programas, entrevistas semiestructuradas a las coordinadoras y a los profesores y grupos focales a los estudiantes que voluntariamente asistieron.

4.5.1 Encuestas

Las encuestas se diseñaron a partir de la revisión teórica sobre las variables que influyen en el desempeño académico y los expresado por Páramo (2008), en su texto sobre técnicas de recolección de información y por Álvarez-Gayou Jurgenson (2003) en su texto sobre la investigación cualitativa. Para cada grupo de participantes se plantearon preguntas que se consideraron más adecuadas a su cargo.

Antes de la aplicación de la encuesta a estudiantes, se realizó una prueba piloto en la que participaron 21 estudiantes y fue revisada por dos profesores expertos en educación. A partir de las recomendaciones se realizaron modificaciones como pasar de una escala Likert a una escala de respuestas de sí o no y parcialmente. Uno de los expertos sugirió la realización de una entrevistas que permitiera conocer a profundidad la percepción de los actores involucrados y así obtener información más cercana. Los formatos de las encuestas se presentan en el **Anexo A**.

4.5.2 Entrevistas semiestructuradas

Se realizaron entrevistas semiestructuradas individuales a los profesores y a las coordinadoras de cada una de las carreras. Según Álvarez-Gayou Jurgenson, la entrevista busca entender el mundo desde el entrevistado, debe desarrollarse mediante una guía que indica los temas y secuencias, permite develar el punto de vista del entrevistado y desmenuzar el significado de sus experiencias (p. 109), las entrevistas semiestructuradas tienen una secuencia de temas, algunas preguntas sugeridas y debe estar abierta a posibles tópicos que surjan en el desarrollo de la misma.

A los profesores se les preguntó sobre su percepción del desempeño académico de los estudiantes, los factores asociados al desempeño y su opinión acerca de la asignatura, como el contenido y el desarrollo de esta en el aula, entre otros. Las preguntas realizadas a los docentes se encuentran en el **Anexo C**.

Luego, se entrevistó a las coordinadoras y se les preguntó respecto a si conocían el desempeño de los estudiantes en la asignatura, si lo habían analizado, adicionalmente se indagó sobre cómo es considerada la asignatura dentro de cada programa y sus opiniones sobre los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes en ésta. Las preguntas formuladas a las coordinadoras se encuentran en el **Anexo B**.

A todos los participantes se les solicitaron sugerencias o aportes que consideraran importantes para la investigación.

Todas las entrevistas se transcribieron, codificaron y analizaron por la autora del trabajo.

4.5.3 Grupos focales

Los grupos focales se realizaron en tiempos diferentes con los estudiantes de cada una de las carreras. En la carrera de Fonoaudiología se logró conformar tres grupos focales, en la carrera de Terapia ocupacional dos y en Fisioterapia un solo grupo. A los estudiantes se les preguntó sobre los factores que influyeron en su desempeño

académico, los que lo favorecieron y los que no lo favorecieron, su opinión sobre el desarrollo del curso en cuanto a tiempo y contenidos; de igual forma, se les interrogó por las formas de enseñanza y evaluación de la asignatura. **Anexo G.**

A todos los participantes se les solicitaron sugerencias o aportes que consideraran importantes para la investigación.

4.5.4 Análisis de datos.

Dada la metodología mixta utilizada en el diseño del estudio, los datos se analizaron de forma cuantitativa y cualitativa. Debido a que las encuestas de los profesores y las coordinadoras tenían respuestas abiertas, estas fueron estudiadas mediante análisis de contenido. Se consideró que el análisis de contenido permitía conocer, cómo los actores del proceso perciben e interpretan la realidad (Paramo p. 213).

Los datos obtenidos de las encuestas de los estudiantes, luego del desarrollo de los puntos planteados en el formato de inicio, se digitaron y analizaron en el Programa SPSS© 17 en el que se calcularon los estadísticos descriptivos.

Los datos obtenidos de los grupos focales y de las entrevistas se digitaron en el procesador de texto Word y se analizaron con el programa NVivo. Se ingresaron al programa las frases expresadas por los participantes, se obtuvieron las categorías de análisis o nodos y se fue analizando la información.

4.5.5 Triangulación de los datos.

La triangulación viene de la ciencia naval militar, que consiste en tomar varios puntos de referencia para localizar la posición de un objeto en el mar. Según Sampieri (2014), este concepto lo introdujo T.D. Jick en 1979 en su trabajo "Mezclando métodos cualitativos y cuantitativos: La triangulación en acción". El autor propuso recabar datos mediante técnicas cualitativas y cuantitativas e ilustró la triangulación de datos (Sampieri, p. 789).

Para este trabajo se realizó la triangulación de datos procedentes de diferentes fuentes, específicamente de la información obtenida de las entrevistas a profesores

y coordinadoras, y de los grupos focales a los estudiantes. Esto permitió mejor definición de los factores que influyeron en el desempeño académico, mayor creatividad en el abordaje del estudio, mayor sensibilidad a las percepciones de los participantes, mayor flexibilidad interpretativa, y mayor cercanía de la investigadora al objeto de estudio. Adicionalmente ésta técnica de triangulación, permitió conocer las coincidencias y las diferencias entre las opiniones de los participantes.

5. Resultados

5.1 Análisis cuantitativo

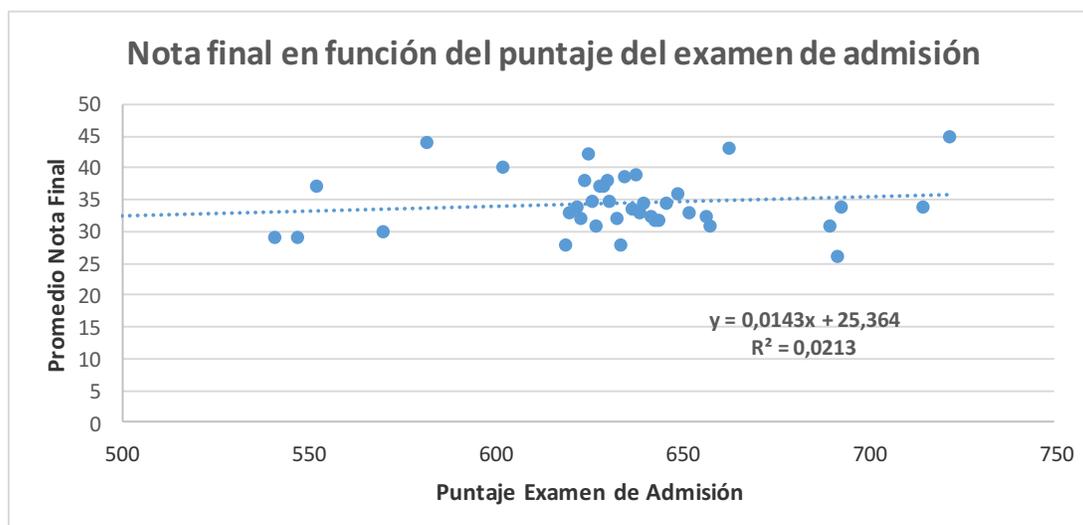
En este apartado se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes, a las coordinadoras de las carreras y a los profesores de la asignatura.

Es importante precisar que todas las figuras que se incluyen aquí corresponden a elaboraciones propias a partir de los datos obtenidos.

5.1.1 Examen de Admisión vs. Nota Final

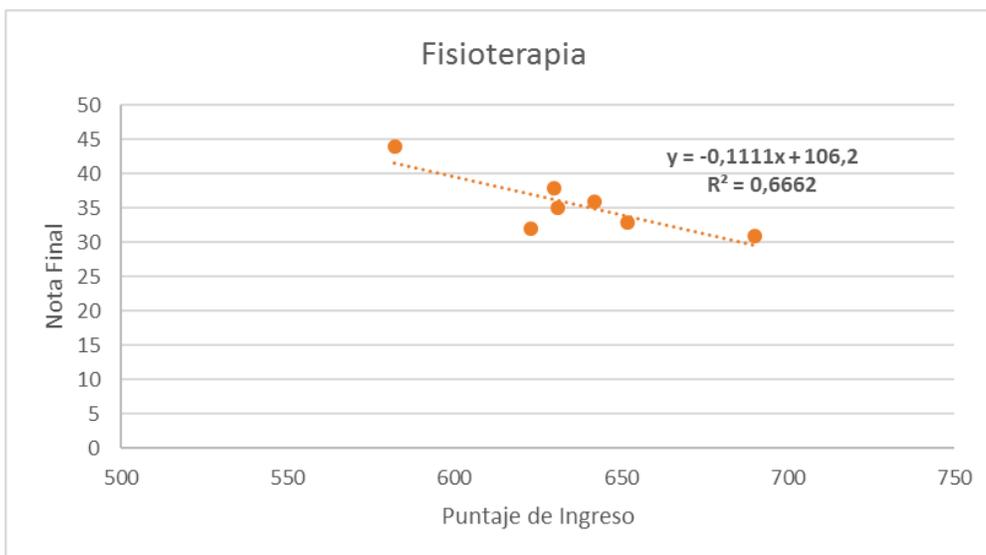
Al realizar una regresión lineal entre el puntaje del examen de admisión y la nota final, no se observa relación. Aunque el estudiante que reportó el mejor desempeño (4.5) obtuvo uno de los puntajes de ingreso más altos (722), no se evidencia esa relación en los demás estudiantes. El mayor número de alumnos obtuvo un puntaje de ingreso entre 620 y 670 puntos sobre 1200 del total del examen de admisión.

Figura 1: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión



En los estudiantes de Fisioterapia la relación puntaje de admisión y nota final es inversamente proporcional.

Figura 2: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión para los estudiantes de Fisioterapia



En los estudiantes de Terapia Ocupacional y Fonoaudiología no se observa relación.

Figura 3: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión para los estudiantes de Terapia Ocupacional

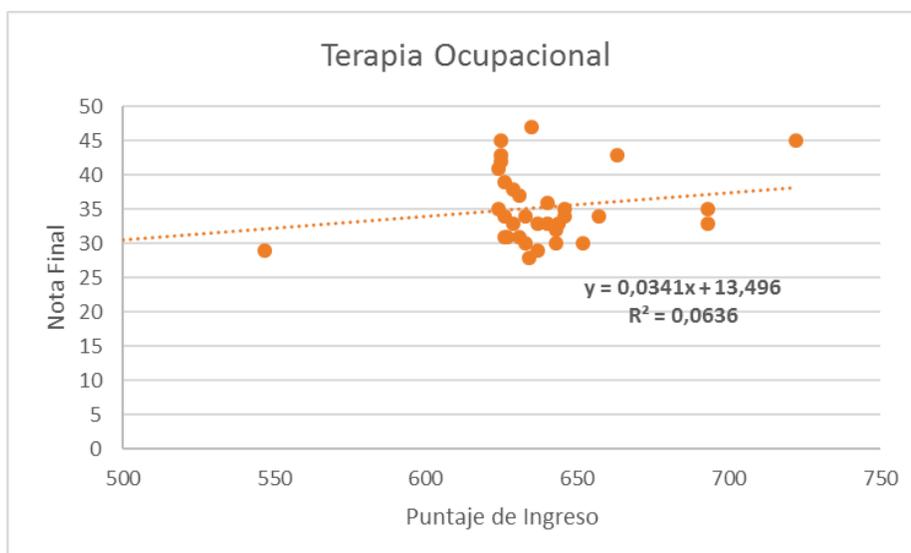
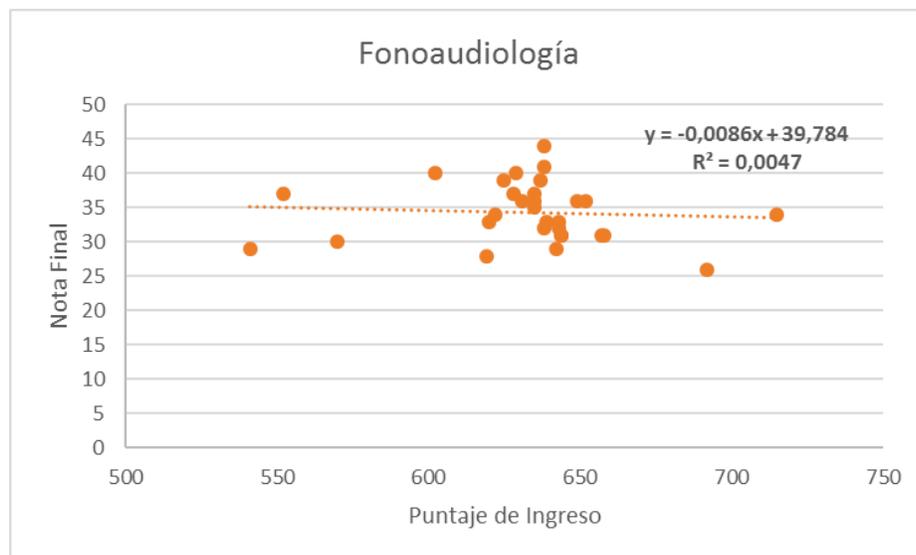


Figura 4: Nota final en la asignatura en función del puntaje de admisión para los estudiantes de Fonoaudiología



5.1.2 Encuesta Estudiantes

Los resultados de las encuestas a estudiantes se dividen en los aspectos relacionados con los estudiantes (sociodemográficos, académicos, motivacionales, socioeconómicos), con el contenido de la asignatura y aspectos relacionados con la enseñanza y evaluación de esta.

5.1.2.1 Factores sociodemográficos

Características sociodemográficas de los estudiantes participantes

En la **Tabla 3** se resumen las características sociodemográficas de los estudiantes participantes.

Tabla 3. Características sociodemográficas de los estudiantes

Edad	39.4% (16-18a)	46.5% (19-20a)	7.0% (21 o +)			
Sexo	63.4 (F)	36.6 (M)				
Estado civil	98.6 (S)	1.4 (UL)				
Estrato socioeconómico	50.7 (2)	46.5 (3)	1.4 (1)	1.4 (4)		
Procedencia	70.4 (Btá)	29.6 (FdeB)				
Nivel educativo padre	43.7% (Bach)	16.9% (Prim)	12.7% (Univ)	11.3% (Tecno)	8.5% (Técno)	7.0% (Posg)
Nivel educativo madre	45.1 (Bach)	25.4 (Univ)	15.5 (Prim)	9.9 (Técno)	2.8 (Posg)	1.4 (Tecno)
Carrera	47.9 (TO)	42.3 (Fono)	9.9 (Fisiot)			

Fuente: Elaboración propia

Convenciones: a. años, F. Femenino, M. Masculino, S. Soltero, UL. Unión Libre, Btá. Bogotá, FdeB. Fuera de Bogotá, Bach. Bachillerato, Prim. Primaria, Univ. Universitaria, Tecno. Tecnológica, Técno. Técnica, Posg. Posgrado, TO. Terapia Ocupacional, Fono. Fonoaudiología. Fisiot. Fisioterapia.

De los 71 estudiantes encuestados, el 7% tenían una edad entre 21-22 años y obtuvieron mejor nota (3.6) que los estudiantes de edades entre 16-20 años con promedio de nota (3.5). Se observa que los estudiantes mayores de 23 años (7%) tuvieron la nota promedio más baja (3.2).

Las mujeres, que representaron el 63.3% de los estudiantes encuestados, obtuvieron una nota final promedio (3.5) mayor que los hombres (3.3). El 70% de los encuestados son solteros y obtuvieron una nota final promedio más baja (3.5) que el único estudiante en unión libre (3.9). El 69% de los estudiantes pertenecían a los estratos socioeconómicos 2 y 3 y tuvieron una nota final de 3.5, aunque solo hubo un estudiante en estrato 1 y un estudiante en estrato 4, se observa que la nota final obtenida por cada uno de ellos sí presenta una diferencia importante (3.2/ 4.4). El 30% de los estudiantes del semestre provenían de fuera de Bogotá y tuvieron una nota promedio igual que los capitalinos. Esta información se presenta en las **Tablas 4, 5, 6 y 7**.

Tabla 4. Correlación de la edad vs. desempeño académico

Edad	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (16-18)	3.5	28	39.44%
2 (19-20)	3.4	33	46.48%
3 (21-22)	3.6	5	7.04%
4 (23 o más)	3.2	5	7.04%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Correlación de sexo vs. desempeño académico

Sexo	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (F)	3.5	45	63.38%
2 (M)	3.4	26	36.62%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Estrato socioeconómico vs. desempeño académico

Estrato socioeconómico	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1	3.2	1	1.41%
2	3.5	36	50.70%
3	3.5	33	46.48%
4	4.4	1	1.41%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Procedencia vs. desempeño académico

Procedencia	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Bogotá)	3.5	50	70.42%
2 (Fuera Btá)	3.5	21	29.58%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 11.3% de los estudiantes con padre tecnólogo y el 8.45% con padre técnico, obtuvieron la nota promedio más alta (3.6), seguido de los estudiantes con padres en nivel de primaria,

(16.9%), universitario (12.7%) y posgrado (7.0%) con 3.5. El 43.7% de los padres tienen educación secundaria y sus hijos obtuvieron la nota final promedio más baja (3.4). Esta información se muestra en la **Tabla 8**.

Tabla 8. Nivel educativo del padre vs. desempeño académico

Nivel educat. padre	Promedio nota final	Nº estudiantes	Porcentaje (%)
1 (primaria)	3.5	12	16.90%
2 (bachiller.)	3.4	31	43.66%
3 (técnico)	3.6	6	8.45%
4 (tecnológ.)	3.6	8	11.27%
5 (universit.)	3.5	9	12.68%
6 (posgrado)	3.5	5	7.04%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 15.5% de los estudiantes con madre en nivel educativo de primaria y el 25.4% con madres universitarias obtuvieron la nota promedio más alta (3.6). El 45.1% de las madres tienen educación secundaria y sus hijos tuvieron como nota promedio 3.5. El 2.82% de los estudiantes tienen madre en nivel de posgrado y obtuvieron como nota promedio 3.3. La nota promedio más baja la obtuvo el estudiante con madre que tiene estudios como tecnóloga. (**Tabla 9**)

Tabla 9. Nivel educativo de la madre vs. desempeño académico

Nivel educat. madre	Promedio nota final	Nº estudiantes	Porcentaje (%)
1 (primaria)	3.6	11	15.49%
2 (bachiller.)	3.5	32	45.07%
3 (técnico)	3.3	7	9.86%
4 (tecnológ.)	2.9	1	1.41%
5 (universit.)	3.6	18	25.35%
6 (posgrado)	3.3	2	2.82%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes de Fisioterapia (9.86%) obtuvieron el mejor promedio de nota final (3.6), con poca diferencia respecto a los estudiantes de Terapia Ocupacional (47.9%) que

obtuvieron (3.5). Los estudiantes de Fonoaudiología (42.3%) obtuvieron el menor promedio en la nota final (3.4). (**Tabla 10**).

Tabla 10. Carrera vs. desempeño académico

Carrera	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Fono)	3.4	30	42.25%
2 (FT)	3.6	7	9.86%
3 (TO)	3.5	34	47.89%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.2 Factores académicos

Los estudiantes (36.6%) que consideraron la existencia de un clima favorable en el aula obtuvieron mejor promedio de nota final (3.6) que los estudiantes que lo consideraron parcial (3.5) o negativo (3.4). (**Tabla 11**).

Tabla 11. Clima académico favorable en el aula vs. desempeño académico

Clima académico en el aula	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.6	26	36.62%
2 (No)	3.4	9	12.68%
3 (Parc.)	3.5	36	50.70%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

A los estudiantes (64.8%) el módulo que más les interesó fue el de Examen Neurológico y obtuvieron el mismo promedio en la nota final (3.4) que los estudiantes a los que les interesó la Neuroanatomía Estructural (14.8%). Los estudiantes que se interesaron más por la Neuroanatomía Funcional (21.1%) obtuvieron mejor promedio en la nota final (3.7) (**Tabla 12**).

Tabla 12. Módulo que más les interesó a los estudiantes vs. desempeño académico

Módulo más interesante	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (NAE)	3.4	10	14.08%
2 (NAF)	3.7	15	21.13%
3 (Ex. N)	3.4	46	64.79%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (70.4%) que consideraron el módulo de Neuroanatomía Funcional como más difícil obtuvieron igual nota promedio final que los que consideraron más difícil el Examen Neurológico (3.5). Los estudiantes que consideraron la Neuroanatomía Estructural como más difícil (22.4%) obtuvieron una nota promedio final (3.4) (**Tabla 13**).

Tabla 13. Módulo más difícil vs. desempeño académico

Módulo más difícil	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (NAE)	3.4	18	25.35%
2 (NAF)	3.5	50	70.42%
3 (Ex.N)	3.5	3	4.23%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes saben acceder a las bases de datos, tienen computador e internet en la casa. Los que realizan la revisión bibliográfica (35.2%) tienen mejor desempeño (3.6) que los que la realizan parcialmente (3.5) y que los que no la realizan (3.3). El 76.1% de los estudiantes sabe acceder a la base de datos y su promedio de nota final fue igual a los que manifestaron no saber hacerlo (23.9%) (**Tabla 14**).

Tabla 14. Consulta bibliográfica vs. desempeño académico

Consulta bibliográfica	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Sí)	3.6	25	35.21%
2 (No)	3.3	12	16.90%
3 (Parc.)	3.5	34	47.89%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los hábitos de estudio el 36.6% de los estudiantes manifiestan haber adquirido buenos hábitos y su promedio de nota fue más alto (3.8) que los que refieren que los adquirieron parcialmente (3.3) o los que no los adquirieron (3.4). Los estudiantes que estudian de 6 a 8 horas a la semana (42%) obtuvieron mejor promedio de nota final (3.7) que los que estudian de 2 a 4 horas (3.4). El alumno (1.4%) que manifestó estudiar más de 10 horas a la semana fue el que obtuvo la nota más baja (2.8) (**Tablas 15 y 16**).

Tabla 15. Adquirió buenos hábitos de estudio vs. desempeño académico

Hábitos de estudio	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.8	26	36.62%
2 (No)	3.4	12	16.90%
3 (Parc.)	3.3	33	46.48%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Horas de estudio a la semana vs. desempeño académico

Nº horas/sem.	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
2	3.4	19	26.76%
4	3.4	21	29.58%
6	3.7	19	26.76%
8	3.7	11	15.49%
10	2.8	1	1.41%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (21.1%) que revisaron el tema visto, dentro de las 48 horas posteriores a la clase, obtuvieron mejor promedio de nota final (3.6) que los que no lo hicieron (3.4) o los que lo hicieron parcialmente (3.5) (Tabla 17).

Tabla 17. Revisión del tema visto dentro de las 48 horas vs. desempeño académico

Revisión tema (48h)	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.6	15	21.13%
2 (No)	3.4	25	35.21%
3 (Par.)	3.5	31	43.66%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 55% de los estudiantes manifestaron haber adquirido nuevos métodos de estudio durante el desarrollo del curso, obtuvieron mejor nota promedio (3.6) que los que los adquirieron parcialmente (3.5) o los que no los adquirieron (3.1). Adicionalmente, el 37% de los estudiantes que consideraron adecuados los métodos utilizados, obtuvieron mejor nota promedio (3.6) que los que lo consideraron parcialmente (3.5) o que de manera definitiva creen que no utilizaron métodos adecuados (3.1) (Tablas 18 y 19).

Tabla 18. Adquirió nuevos métodos de estudio vs. desempeño académico

Nuevos hábitos	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.7	39	54.93%
2 (No)	3.2	14	19.72%
3 (Parc.)	3.4	18	25.35%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Los métodos de estudio fueron adecuados vs. desempeño académico

Métodos adecuados	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.6	26	36.62%
2 (No)	3.1	10	14.08%
3 (Parc.)	3.5	35	49.30%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (36.6%) que consideraron que el trabajo realizado se relaciona parcialmente con la nota final obtenida alcanzaron mejor nota promedio (3.6) que los demás estudiantes (3.4) (**Tabla 20**).

Tabla 20. Trabajo realizado durante el semestre vs. desempeño académico

Trabajo realizado	Promedio nota final	Nº. de estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.4	30	42.25%
2 (No)	3.4	15	21.13%
3(Parc.)	3.6	26	36.62%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 94% de los estudiantes manifestaron asistir puntualmente a las actividades académicas programadas y tuvieron mejor promedio de nota (3.5) que los que asistieron parcialmente (3.3) o el que no asistió puntualmente (2.6) (**Tabla 21**).

Tabla 21. Asistió puntualmente a las actividades académicas programadas vs. Desempeño académico

Asistió actividades académicas	Promedio nota final	Nº. de estudiantes	Porcentaje (%)
1(Si)	3.5.	67	94.4%
2 (No)	2.6	1	1.41%
3 (Parc.)	3.3	3	4.2%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (42.3%) que asistieron a las monitorias programadas obtuvieron mejor nota promedio (3.7) que los que asistieron parcialmente (3.5) y que los que no asistieron (3.2) (**Tabla 22**).

Tabla 22. Asistió puntualmente a las monitorias programadas vs. desempeño académico

Asistieron a monitoria	Promedio nota final	Nº. de estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.7	30	42.25%
2 (No)	3.2	18	25.35%
3 (Parc.)	3.5	23	32.39%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes que cursaron la asignatura por primera vez (78.9%) obtuvieron mejor nota promedio (3.5) que los que la cursaron por segunda (3.3) o por tercera vez (3.1) (**Tabla 23**).

Tabla 23. Número de veces que cursó la asignatura vs. desempeño académico

Nº. veces que cursó la asignatura	Promedio nota final	Nº. de estudiantes	Porcentaje (%)
1 vez	3.5	56	78.87%
2 veces	3.3	14	19.72%
3 o más	3.1	1	1.41%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.3 Factores motivacionales.

Respecto a la elección de la carrera, el 59.2% manifestó no estar cursando el pregrado de primera elección, pero el promedio de nota final fue igual a los que manifestaron estar en la carrera elegida (3.5) (**Tabla 24**).

Tabla 24. Carrera primera elección vs. desempeño académico

Carrera primera elección	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	29	40.85%
2 (No)	3.5	42	59.15%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 15.5% de los estudiantes manifestaron que la carrera que cursan tiene parcialmente un buen nivel académico y obtuvieron el mejor promedio de nota (3.7), seguidos de que los que sí lo consideraron (77.5%) con nota promedio de 3.5. Los estudiantes (7.0%) que no consideraron la carrera con buen nivel académico obtuvieron la nota promedio más baja (3.3) (**Tabla 25**).

Tabla 25. Buen nivel académico de la carrera que cursa vs. desempeño académico

Carrera que cursa buen nivel académico	Promedio de nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	55	77.46%
2 (No)	3.3	5	7.04%
3 (Parc.)	3.7	11	15.49%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 84.5% de los estudiantes consideraron que tenían las aptitudes y conocían la proyección laboral de las profesiones y obtuvieron una nota promedio de 3.5. Llama la atención que dos estudiantes (2.82%) que manifestaron no tener aptitud para la carrera y no conocer su proyección laboral, obtuvieron el mayor promedio de nota (4.0) (**Tablas 26 y 27**).

Tabla 26. Tener aptitudes para la carrera que cursa vs. desempeño académico

Considera que tiene aptitudes	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	60	84.51%
2 (No)	4.0	2	2.82%
3 (Parc.)	3.4	9	12.68%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Conocer la proyección laboral de la carrera que cursa vs. desempeño académico

Conoce proyección laboral	Promedio nota final	Nº estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	60	84.51%
2 (No)	4.0	2	2.82%
3 (Parc.)	3.6	9	12.68%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes que manifestaron estar motivados de manera total (47.9%) y parcialmente (45.1%) obtuvieron un promedio de nota mejor (3.5 /3.6) que los que refirieron no estar motivados (3.3) (**Tabla 28**).

Tabla 28. Motivado por el contenido de la asignatura vs. desempeño académico

Motivado por el contenido de la asignatura	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	34	47.89%
2 (No)	3.3	5	7.04%
3 (Parc.)	3.6	32	45.07%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 78.9% de los estudiantes manifestaron tener apoyo económico, pero la diferencia en el promedio de nota final con los que no tenían apoyo o lo tenían parcialmente fue similar (3.5). A pesar del apoyo económico referido, el 73% de los estudiantes realizaban actividades laborales y su promedio fue (3.4) ligeramente más bajo que los que no laboraban (3.5). Los que no tienen obligaciones familiares (54.9%) tienen mejor nota (3.5) que los que si refirieron tenerlas (3.4) (**Tablas 29, 30 y 31**).

Tabla 29. Apoyo económico vs. desempeño académico

Apoyo económico	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	56	78.87%
2 (No)	3.4	4	5.63%
3 (Parc.)	3.5	11	15.49%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30. Actividades laborales vs. desempeño académico

Actividades laborales	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.4	19	26.76%
2 (No)	3.5	52	73.24%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Obligaciones familiares vs. desempeño académico

Obligaciones familiares	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.4	32	45.07%
2 (No)	3.5	39	54.93%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 95.7% de los estudiantes tenía acceso a internet en su vivienda y obtuvieron mejor promedio de nota final (3.5) que los que no lo tenían (3.3) (**Tabla 32**).

Tabla 32. Acceso a internet vs. desempeño académico

Acceso a internet	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	68	95.77%
2(No)	3.3	3	4.23%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 94.4% de los estudiantes tiene computador o tablet y obtuvieron un promedio de nota final (3.5) ligeramente mejor que los que los tienen parcialmente (3.4) o no los tienen (3.3) (**Tabla 33**).

Tabla 33. Posee computador o tablet vs. desempeño académico

Posee computador o tablet	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	67	94.37%
2 (No)	3.4	3	4.23%
3 (Parc.)	3.3	1	1.41%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.4 Factores relacionados con la asignatura.

El 98.6% de los estudiantes manifiesta haber conocido total o parcialmente el contenido de la asignatura al inicio del curso y tuvieron mejor desempeño que el estudiante que manifestó no haberlo conocido (**Tabla 34**).

Tabla 34. Conocimiento de los objetivos, contenidos y forma de evaluación de la asignatura vs. desempeño académico

Conocimiento Cont.	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	50	70.42%
2 (No)	2.9	1	1.41%
3 (Parc.)	3.4	20	28.17%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 57.8 % de los estudiantes manifestaron haber tenido prevención a la asignatura, pero su nota final fue igual a la obtenida por el 25.4% que manifestaron no tenerla. Los estudiantes que manifestaron haber tenido prevención parcial (16.9%) fueron los que obtuvieron la nota más baja (3.3) (**Tabla 35**).

Tabla 35. Llegó con prevención al cursar la asignatura vs. desempeño académico

Respuesta.	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Sí)	3.5	41	57.75%
2 (No)	3.5	18	25.35%
3 (Parc.)	3.4	12	16.90%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 90.1% de los estudiantes consideraron que los contenidos de la asignatura son importantes para su carrera y obtuvieron un promedio de nota de 3.5. El 8.5% lo consideraron parcialmente, obteniendo un promedio de nota de 3.3. Llama la atención que un solo estudiante (1.41%) no considera importante el contenido de la asignatura para su carrera y obtuvo como nota 3.9 (**Tabla 36**).

Tabla 36. Importancia de los contenidos de la asignatura para su carrera vs. desempeño académico

Importancia contenidos	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	64	90.14%
2 (No)	3.9	1	1.41%
3 (Parc.)	3.3	6	8.45%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (39.4%) que consideraron difícil la Neuroanatomía Estructural obtuvieron un promedio de nota final (3.4), ligeramente menor al de los estudiantes que no la consideraron o la consideraron parcialmente (3.5) (**Tabla 37**).

Tabla 37. Neuroanatomía estructural de difícil estudio y comprensión vs. desempeño académico

Neuro. Estruct. difícil	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.4	28	39.44%
2 (No)	3.5	6	8.45%
3 (Parc.)	3.5	37	52.11%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (7.04%) que no consideraron difícil la Neuroanatomía Funcional obtuvieron mejor promedio de nota final que los que sí la consideraron difícil (50.7%) o parcialmente difícil (42.3%) (**Tabla 38**).

Tabla 38. Neuroanatomía funcional de difícil estudio y comprensión vs. desempeño académico

Neuro. Func. difícil	Promedio nota final	No. Estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	36	50.70%
2 (No)	3.6	5	7.04%
3 (Parc.)	3.5	30	42.25%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

El 62% de los estudiantes consideró que el Examen Neurológico permite integrar los conocimientos teóricos y obtuvieron mejor promedio de nota final (3.5) que el 4.2% de estudiantes que no lograron la integración y obtuvieron un promedio de nota final más bajo (3.2).

El 33.8% de los estudiantes lograron integrar parcialmente los conceptos y obtuvieron como promedio de nota final (3.5) (**Tabla 39**).

Tabla 39. Integración de conceptos con el examen neurológico vs. desempeño académico

Respuesta	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	44	61.97%
2 (No)	3.2	3	4.23%
3 (Parc.)	3.5	24	33.80%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes (26.8%) que consideraron parcialmente necesario cursar Anatomía e Histología Funcional, en el primer semestre de la carrera, como prerrequisito de Neuroanatomía Estructural y Funcional, obtuvieron mejor promedio de nota final (3.6). El 59.2% de los estudiantes consideraron necesario cursar Anatomía e Histología Funcional como Prerrequisito (**Tabla 40**).

Tabla 40. Anatomía e histología funcional como prerrequisito vs. desempeño académico

Prerrequisito	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	42	59.15%
2 (No)	3.5	10	14.08%
3 (Parc.)	3.6	19	26.76%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2.5 Factores relacionados con la enseñanza y evaluación de la asignatura

Los tres profesores dictaron temas en los módulos de Neuroanatomía Estructural y Funcional, aunque el módulo de Examen Neurológico lo realizaron solo dos docentes.

En cuanto a las metodologías, el 21.1% de los estudiantes las consideran adecuadas y el 67.6%, parcialmente adecuadas; ambos grupos obtuvieron 3.5 como nota promedio final. El 11.3% de los estudiantes no las consideraron adecuadas y obtuvieron como nota promedio final 3.4 (**Tabla 41**)

Tabla 41. Metodología utilizada vs. desempeño académico

Metodología	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.5	15	21.13%
2 (No)	3.4	8	11.27%
3 (Parc.)	3.5	48	67.61%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tiempo dedicado a cada tema, los estudiantes (35.2%) que consideraron que es parcialmente adecuado obtuvieron como nota promedio final de 3.6; los que no (47.9%) consideraron el tiempo adecuado obtuvieron 3.5 y los que sí lo consideraron adecuado, 3.4 (**Tabla 42**).

Tabla 42. Tiempo empleado para cada tema vs. desempeño académico

Tiempo en tema	Promedio nota final	Nº. estudiantes	Porcentaje (%)
1 (Si)	3.4	12	16.90%
2 (No)	3.5	34	47.89%
3 (Parc.)	3.6	25	35.21%
Total	3.5	71	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes consideraron que los profesores tienen adecuada formación académica. 100% el profesor 01, 64.8% el profesor 02 y 98.9% el profesor 03. Respecto a si poseen competencias pedagógicas adecuadas, el 100% de los estudiantes opinaron que el profesor 01 sí, el 50.7% de los estudiantes consideraron que sí y parcialmente para el profesor 02 y el 94.4% sí y parcialmente para el profesor 03.

Los estudiantes (47.9%) consideraron que las evaluaciones realizadas sí permitieron valorar adecuadamente los conocimientos y destrezas adquiridas, el 50.7% de estudiantes consideraron que parcialmente, pero ambos grupos obtuvieron mejor promedio de nota final (3.5) que los que no las consideraron adecuadas (3.3).

El 63.4% de los estudiantes pensaron que deben realizarse otras formas de enseñanza y el 50.7%, otras formas de evaluación. Al indagar sobre las sugerencias al respecto manifestaron: la asistencia al anfiteatro, menos clase magistral y clases más didácticas y dinámicas con prácticas en cada tema, asignación de lecturas y guías previas a la clase e implementación de ayudas virtuales. Adicionalmente, sugirieron realizar monitorias con profesores, impartir la asignatura en grupos más pequeños, aumentar el tiempo de clase a dos horas por sesión y considerar algo de lúdica para la enseñanza. Respecto a la

evaluación propusieron evaluar mediante talleres con esquemas, incluir casos clínicos, realizar talleres evaluables en cada clase y elaborar cartillas para estudio y evaluación. Algunos estudiantes sugirieron la realización de evaluación virtual, complementar la evaluación teórica con exposiciones y otros prefirieron la evaluación oral (una de las dos personas que la propuso tenía discapacidad visual).

5.1.3 Encuesta Coordinadoras

La coordinadora 01 es Fisioterapeuta, con Maestría en Administración en Salud y PhD en Ciencias Económicas, tiene 26 años de experiencia docente y en el momento de la encuesta, llevaba 2 años en el cargo. La coordinadora 02 es Terapeuta Ocupacional, Especialista en Salud Ocupacional y Magister en Administración en Salud, lleva un año y 4 meses en el cargo. La coordinadora 03 es Fonoaudióloga, Magister en Lingüística y Doctora en Filosofía y Lingüística, lleva 2 años y 8 meses en el cargo.

Al realizar el análisis de las encuestas de las coordinadoras, se determinaron cuatro categorías: la percepción de la asignatura en cada una de las carreras, el conocimiento del desempeño académico de los estudiantes en la asignatura, el conocimiento de los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes y las sugerencias.

La asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional es considerada por las coordinadoras como de alta a mediana exigencia y por los estudiantes de la carrera como de alta exigencia. Solo una coordinadora conoció parcialmente inconformidades con la asignatura durante el desarrollo del semestre, relacionadas con los métodos de enseñanza de un profesor.

Las coordinadoras conocen el desempeño académico de los estudiantes y lo analizan con el equipo de trabajo, solo una coordinadora analizó parcialmente el desempeño académico con los estudiantes de alto rendimiento y todas las coordinadoras lo analizaron parcialmente con los de bajo desempeño.

Los factores que consideraron las coordinadoras como influyentes en el desempeño académico fueron hábitos de estudio, asociación de los conceptos de la asignatura con la carrera, falta de comprensión, déficit en la capacidad analítica y correlacional, evaluación más memorística que correlacional y el no encontrarse cursando un pregrado de primera elección.

Como sugerencias recomendaron utilizar estrategias de análisis y correlación, realizar análisis de casos clínicos para articular los contenidos de la asignatura con las diferentes áreas de la carrera y mayor claridad en los contenidos que orientan los profesores de la asignatura.

Adicionalmente, una coordinadora propuso la realización de retroalimentación del desempeño académico de los estudiantes durante el semestre con la coordinación de la carrera.

5.1.4 Encuesta Profesores

El profesor 01 tiene 51 años, es Médico General con Especialidad en Educación Universitaria y Maestría en Morfología Humana, lleva 15 años enseñando la asignatura. El profesor 02 tiene 64 años es Médico especialista en Neurocirugía, lleva 34 años enseñando la asignatura. El profesor 03 tiene 50 años, es Médico General con Especialidad en Educación Médica y Maestría en Morfología Humana, lleva 10 años enseñando la asignatura (no participa en las encuestas, ni entrevistas y es quien hace la investigación).

Al realizar el análisis de las encuestas de los profesores se determinaron cuatro categorías, el conocimiento del desempeño de los estudiantes, la metodología y las formas de evaluación empleadas en su acción docente, los factores que consideran que influyen en el desempeño de los estudiantes y las sugerencias.

Los profesores manifestaron conocer parcialmente el desempeño académico de los estudiantes, no conocer a los de buen desempeño, pero sí a algunos con bajo desempeño.

Respecto a la metodología, ambos profesores utilizaron la clase magistral, la correlación clínica básica y la correlación teórico-práctica. Un profesor complementó su clase con lecturas dirigidas e interrogatorio previo a la sesión. Uno de los profesores utilizó diapositivas y demostración en la realización del examen neurológico. Otra empleó acetatos, esquemas impresos e historias clínicas. Ambos realizaron actividades prácticas durante la clase y dieron bibliografía. No se utilizaron videos en este semestre académico.

Respecto al contenido de la asignatura un profesor manifestó no estar de acuerdo con este y consideró hacer cambios en los métodos de enseñanza y parcialmente en los métodos de evaluación. Otro sí estuvo de acuerdo con el contenido de la asignatura y la forma de evaluación,

así mismo, manifestó estar parciamente de acuerdo con cambios en la metodología de enseñanza.

Los profesores consideraron que puede haber factores socioeconómicos y motivacionales (“el no cursar la carrera de primera elección”) que influyen en el desempeño académico. Un profesor manifestó que la actitud de los estudiantes no siempre es positiva y que no tienen buenos métodos, ni hábitos de estudio. En contraposición, el otro profesor consideró que sí hay actitud positiva y que sí tienen buenos métodos y hábitos de estudio. Adicionalmente, dijo que algunos estudiantes lo han buscado para tutorías. Ambos profesores refirieron que los estudiantes no asisten puntualmente a las actividades académicas programadas. Ambos profesores consideraron como factores influyentes en el desempeño académico la motivación, el interés y compromiso con el rol académico y los métodos y hábitos de estudio.

Un profesor manifestó que “No es clara la vocación hacia la salud y en particular al área de rehabilitación, es necesaria una posición de los programas acerca de si los estudiantes necesitan ese conocimiento y de la formalidad de la evaluación”. El otro profesor enfatizó en “La necesidad de tomar notas manuscritas durante la clase y la necesidad de un atlas para ser llenado con gráficas, debido a la complejidad del contenido”.

5.2 Resultados Análisis Cualitativo

El análisis cualitativo se hizo a partir de los datos obtenidos de los seis grupos focales de estudiantes y de los datos de las entrevistas realizadas a las 3 coordinadoras y a los 2 profesores. Los datos se obtuvieron a partir de las frases dichas por los entrevistados y se agruparon mediante categorías y se ubicaron en los nodos (almacenes de información). De esta manera se fueron consiguiendo las temáticas centrales de análisis. Los resultados obtenidos fueron muy útiles para conocer la opinión de los diferentes actores del proceso y los factores generales que influyeron en el desempeño académico.

Los nodos centrales de análisis fueron cinco: (**Tabla 43**)

- La enseñanza de la Neuroanatomía.
- Los factores que favorecen el desempeño académico.
- Los factores que no favorecen en el desempeño académico.
- La percepción de la Neuroanatomía.
- Sugerencias.

Tabla 43. Factores que influyen en el desempeño académico

1	Nombre	Recursos	Referencias
2	FACTORES DESEMPEÑO ACADEMICO	0	0
3	ENSEÑANZA ASIGNATURA	0	0
4	Metodología	5	7
5	Bitácora	3	5
6	Correlacion con caso C.	2	2
7	Monitorias y asesorías	3	14
8	Trabajo grupal	2	3
9	Metodología inadecuada	4	14
10	Clase magistral	4	4
11	Falta de aproximación a la clínica	5	7
12	F. FAVORECEN D.A.	0	0
13	Apoyo familiar	1	2
14	Consultar libros	3	9
15	Dibujos y esquemas	3	10
16	Hacer resúmenes	1	2
17	Videos	2	7
18	NO FAVORECEN D.A.	0	0
19	Competencias estudiantes	3	7
20	Desconocimiento carrera	3	3
21	Dificultad con materiales	2	2
22	Factor vocacional	2	2
23	Factores socioeconómicos	6	19
24	Hábitos de estudio	5	9
25	No pertinencia docentes	3	5
26	Plan de estudios	0	0
27	Carga académica del semestre	2	4
28	Grupo grande de estudiantes	2	5
29	Tiempo y créditos	8	19
30	PERCEPCIÓN DE LA NEUROANATOMÍA	0	0
31	Anualización de la carrera	1	1
32	Asignatura difícil	6	12
33	Asignatura importante	3	7
34	Contenidos asignatura	6	13
35	Desempeño estudiantes	4	5
36	Alta mortalidad académica	2	2
37	Notas bajas	3	3
38	Evaluación	1	3
39	SUGERENCIAS	5	17
40	Actividades grupales	3	4
41	Implementación de TICs	7	17
42	Implementar casos clínicos	6	9
43	Profesores invitados	3	3

Fuente: Elaboración propia. Mediante el programa NVivo

De acuerdo con los nodos propuestos se observó en la enseñanza de la asignatura, que las monitorias y las asesorías favorecen el desempeño. Se identificó que existe una metodología inadecuada al hacer la clase magistral poco participativa y dinámica y sin aproximación a la

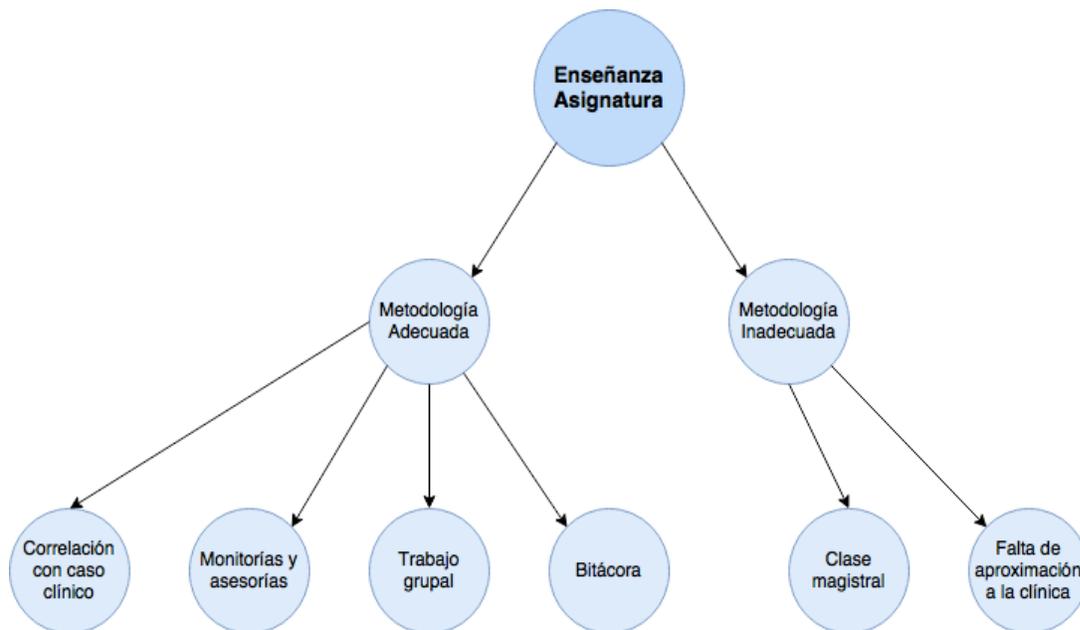
clínica. Se consideró adecuado que algunos profesores en su clase magistral llevan un hilo conductor, cuentan “historias de la vida real y casos clínicos” que motivan y facilitan la comprensión y el aprendizaje. Los estudiantes valoraron el taller de examen neurológico y el trabajo grupal, también la elaboración de bitácoras es considerado importante.

En el nodo Factores que Favorecen el Desempeño Académico, los entrevistados refirieron la realización de dibujos y esquemas, la modalidad visual y la consulta de libros con orientación clínica; algunos mencionaron la realización de resúmenes y el apoyo familiar.

En el nodo Factores que No Favorecen el Desempeño Académico se encontró el factor socioeconómico, los hábitos de estudio, las competencias de los estudiantes, el desconocimiento de la carrera y la no pertinencia de los docentes. Se mencionó el factor vocacional y la dificultad con materiales (libros, prácticas en el anfiteatro, presentaciones en PowerPoint).

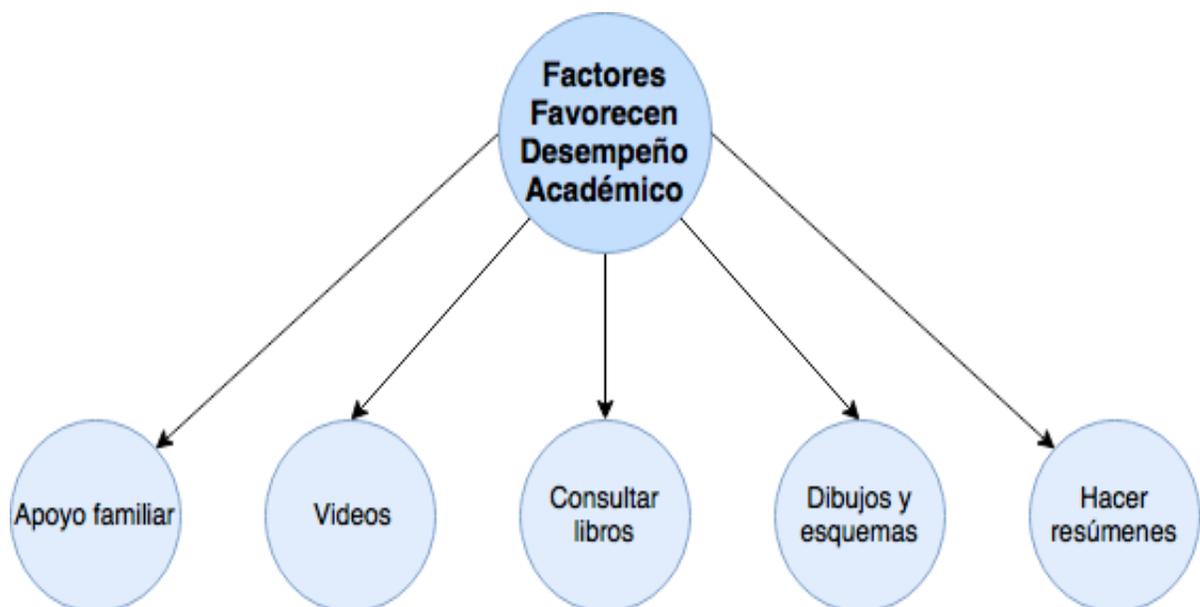
Respecto al plan de estudios, los estudiantes y profesores (no las coordinadoras) manifestaron falta de tiempo para el desarrollo de la asignatura y déficit en el número de créditos. Los grupos grandes de estudiantes y la carga general del semestre fueron otros factores relacionados con el bajo desempeño académico.

Figura 5: Enseñanza de la asignatura

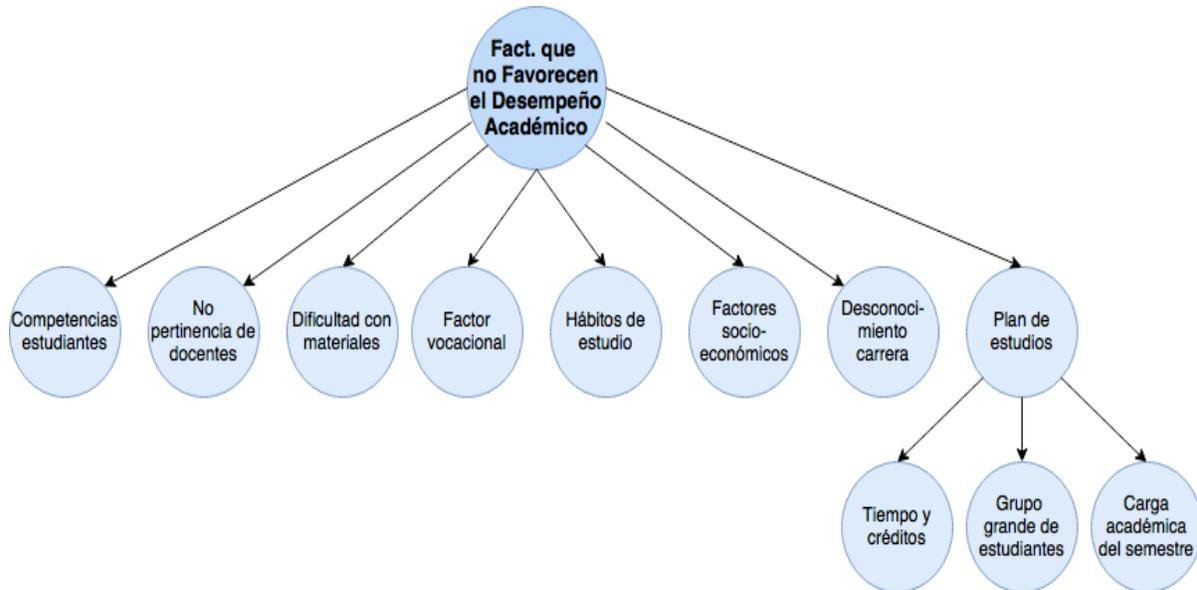


En la enseñanza de la asignatura (**Figura 5**) se observaron dos nodos, la Metodología Adecuada y la Metodología Inadecuada. Los entrevistados refirieron que la clase magistral y la falta de aproximación a la clínica influyen negativamente en el desempeño académico y consideraron las monitorías y asesorías como muy favorables. Adicionalmente, manifestaron que la metodología que involucra “La clase magistral con correlación clínica que lleva un hilo conductor y se relaciona con casos de la vida real, son muy buenas”, el trabajo grupal, y la realización de bitácoras también son favorables.

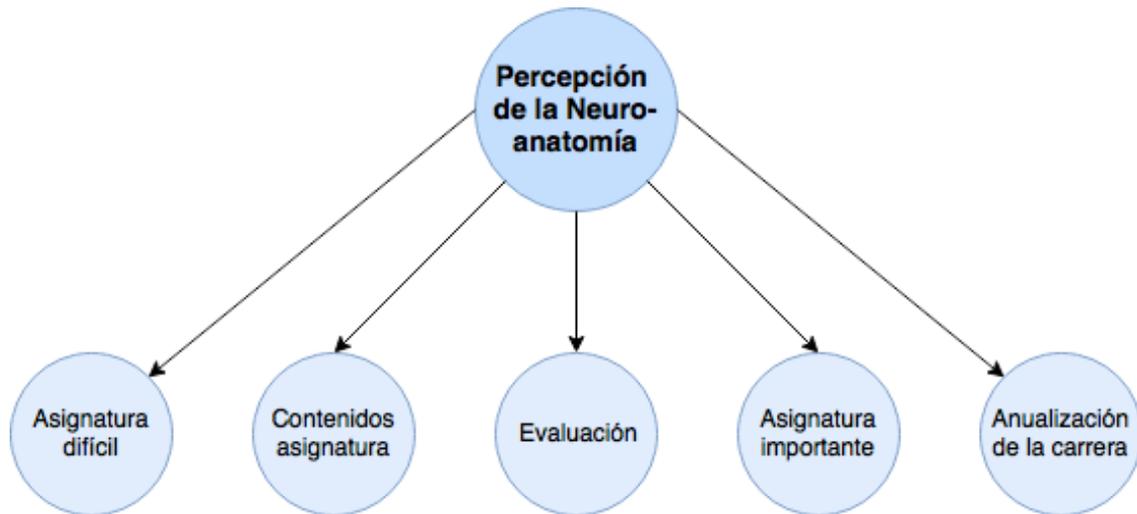
Figura 6: Factores que favorecen el desempeño académico



En el nodo de los Factores que Favorecen el Desempeño Académico se encontraron los dibujos y esquemas, la consulta de libros y los videos. También se mencionaron como factores favorables hacer resúmenes y el apoyo familiar (**Figura 6**).

Figura 7: Factores que no favorecen el desempeño académico

En el nodo de los Factores que No Favorecen el Desempeño Académico (**Figura 7**) se encontraron los factores socioeconómicos, los hábitos de estudio y las competencias de los estudiantes como los más mencionados. Adicionalmente, se consideró la no pertinencia de los profesores, el desconocimiento de la carrera por parte de los estudiantes, el factor vocacional y la falta de materiales para el estudio fuera de clase. Como factor relevante que no favorece el desempeño se aludió al plan de estudios, específicamente lo referente al tiempo y número de créditos de la asignatura, al grupo grande de estudiantes y a la carga académica del semestre.

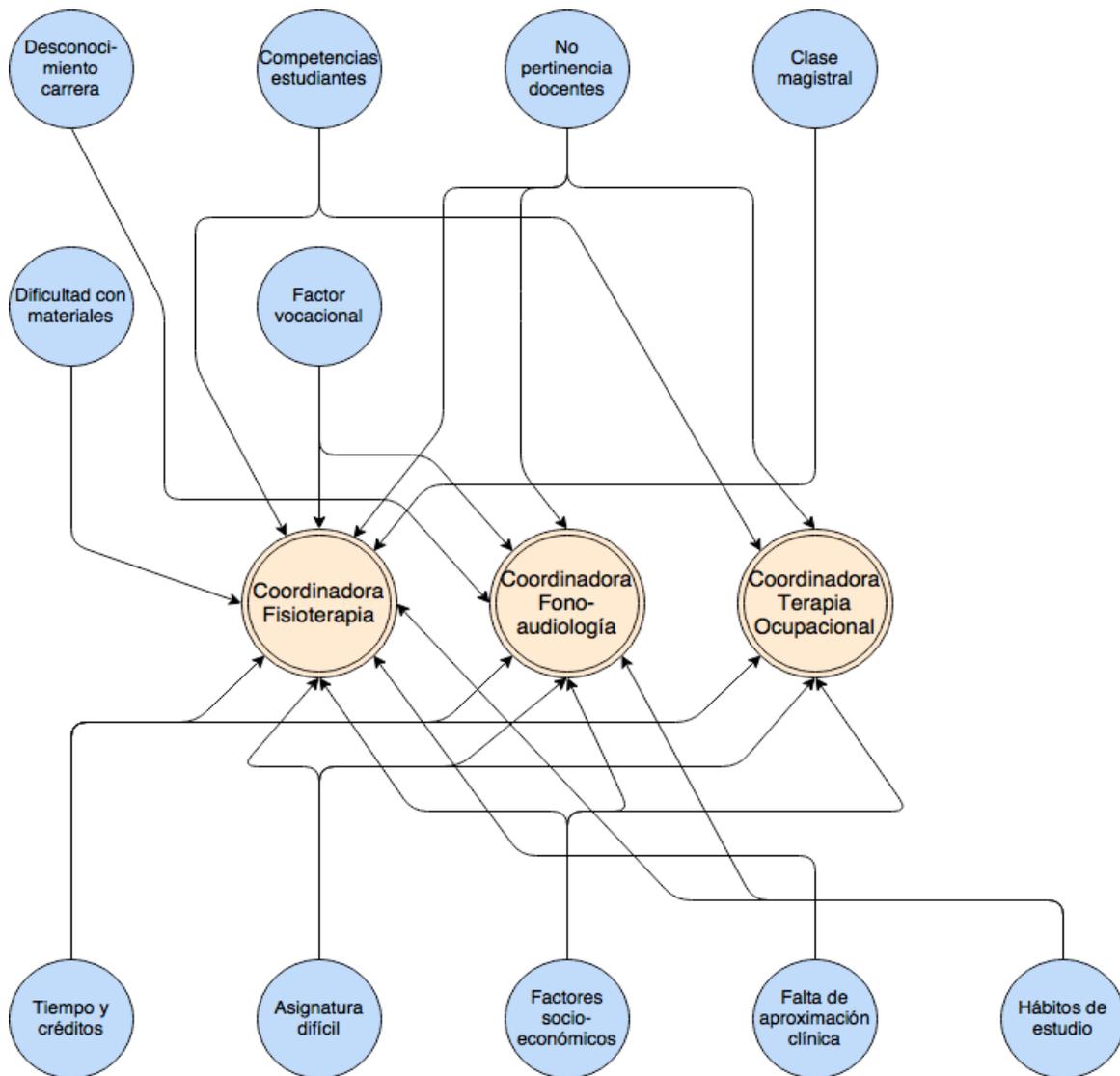
Figura 8: Percepción de la Neuroanatomía Estructural y Funcional

Respecto a la Percepción de la Asignatura (**Figura 8**), se encontró que los contenidos de esta influyen en el desempeño académico, es considerada como una asignatura difícil e importante con alta mortalidad académica y notas bajas. Los estudiantes también mencionaron la importancia de revisar la forma de evaluación.

Figura 9: Sugerencias

En la categoría de Sugerencias (**Figura 9**), se encontraron la implementación de TICs, trabajar más casos clínicos en las clases, promover más actividades grupales y la modalidad de profesor invitado.

Al triangular la información, considerando la opinión de las coordinadoras de cada carrera, se encontró:

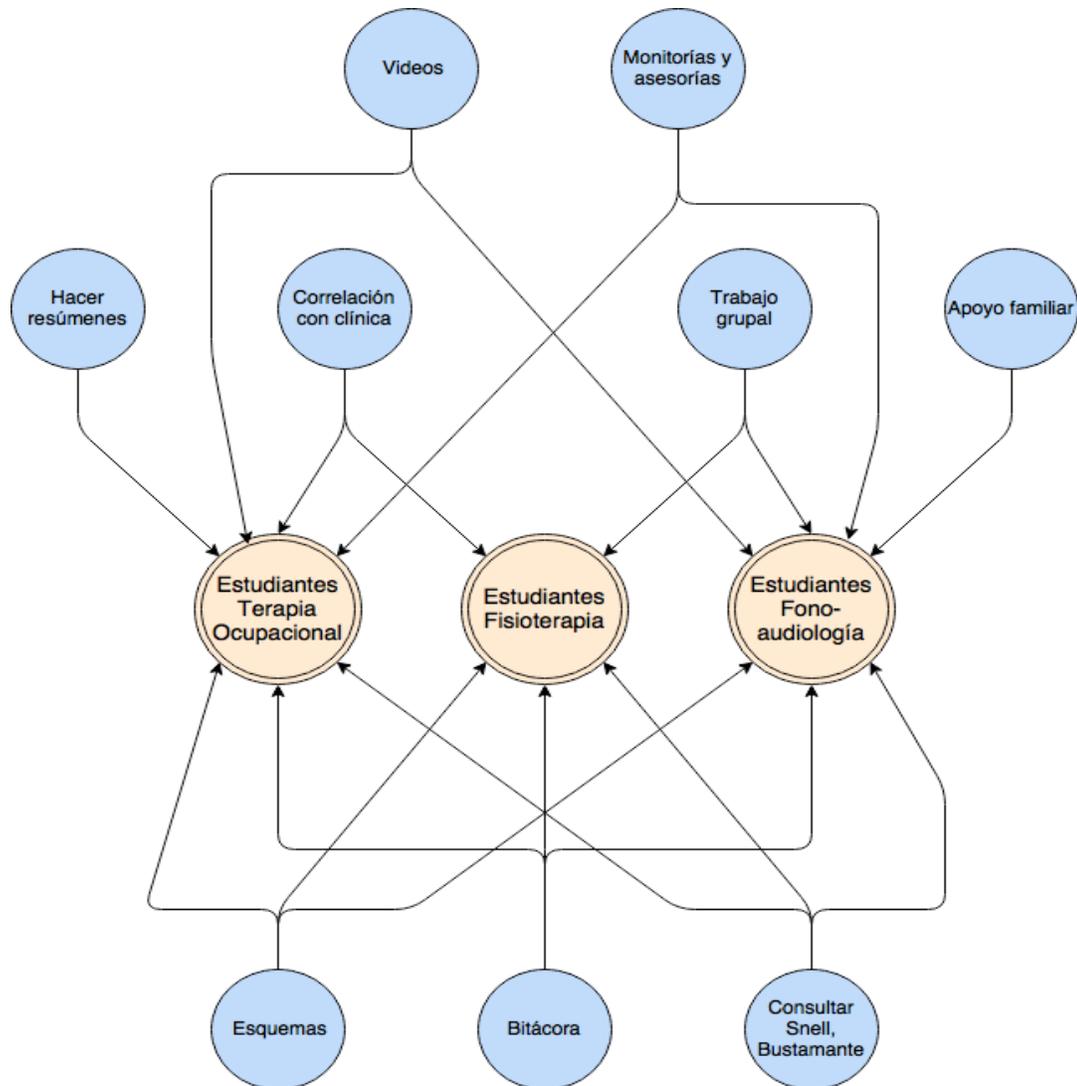
Figura 10: Triangulación entrevistas de las coordinadoras

Las tres coordinadoras de los programas de pregrado coincidieron en que la asignatura es difícil, que existen factores socioeconómicos y que no hay pertinencia de los docentes con las necesidades de las carreras. Adicionalmente, para las coordinadoras de Fisioterapia y Fonoaudiología influyen los hábitos de estudio y el factor vocacional. Para las coordinadoras de Terapia Ocupacional y Fisioterapia influyen las competencias de los estudiantes. La coordinadora de Fonoaudiología mencionó el desconocimiento de la carrera por parte de los estudiantes como un factor determinante y la coordinadora de Fisioterapia, la dificultad que manifiestan los estudiantes para conseguir los materiales de estudio (libros,

atlas, material en 3D).

Al triangular la información de los estudiantes de las tres carreras, respecto a los Factores que Favorecen el Desempeño Académico, se encontró:

Figura 11: Triangulación entrevista de los estudiantes y los factores que favorecen el desempeño académico

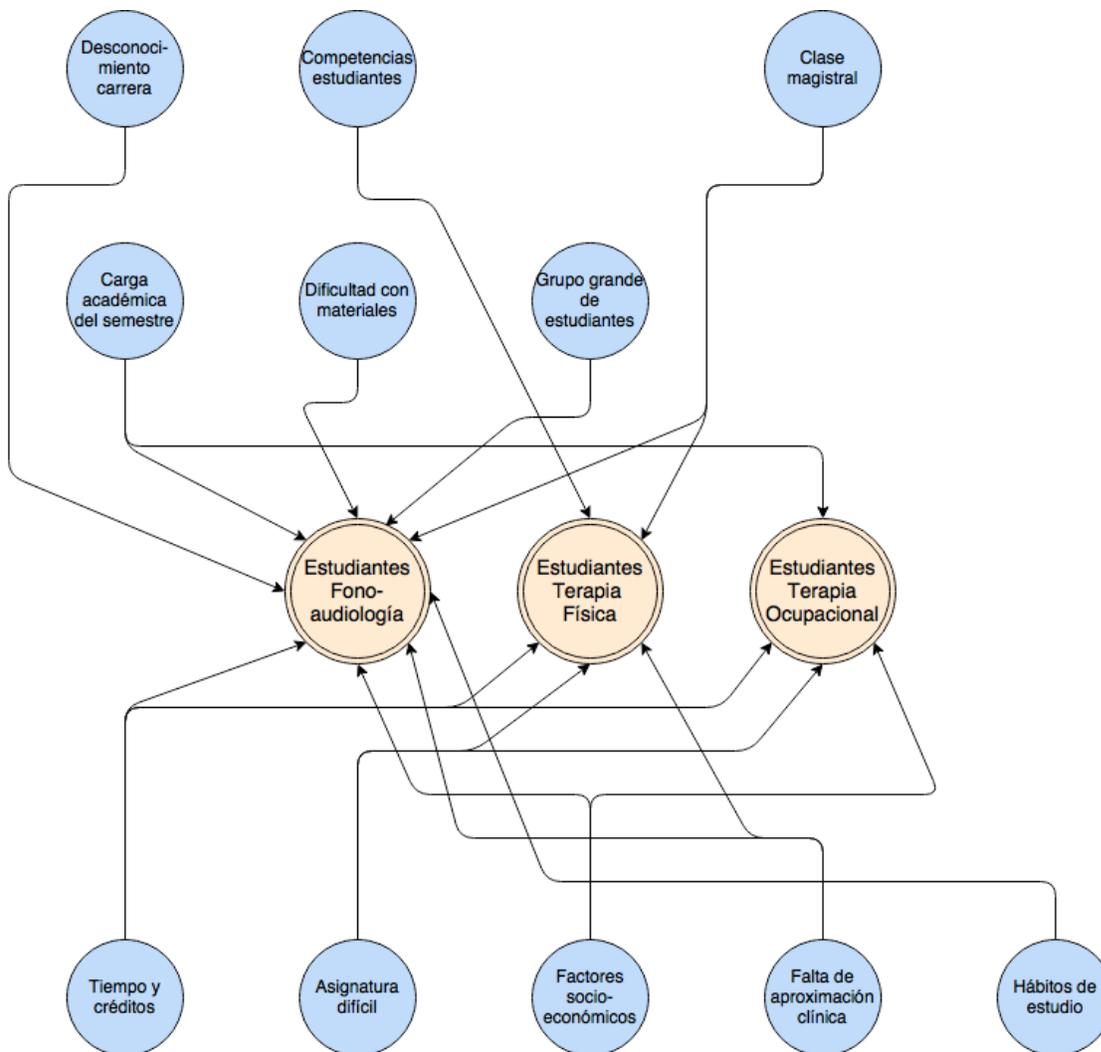


Los estudiantes de las tres carreras coincidieron en que los esquemas, las bitácoras y consultar la bibliografía recomendada, favorecieron el aprendizaje y el desempeño académico. Los videos y las monitorías favorecieron el desempeño en los estudiantes de Terapia Ocupacional y Fonoaudiología. La correlación clínica favoreció el desempeño en los estudiantes de Fisioterapia y Terapia Ocupacional. El trabajo grupal favoreció el

desempeño de los estudiantes de Fisioterapia y Fonoaudiología. Hacer resúmenes fue de ayuda para los estudiantes de Terapia Ocupacional y el apoyo familiar favoreció a los estudiantes de Fonoaudiología.

Al triangular la información de los estudiantes de las tres carreras, respecto a los Factores que No Favorecen el Desempeño Académico, se encontró:

Figura 12: Triangulación de la entrevista de los estudiantes y los factores que no favorecen el desempeño académico

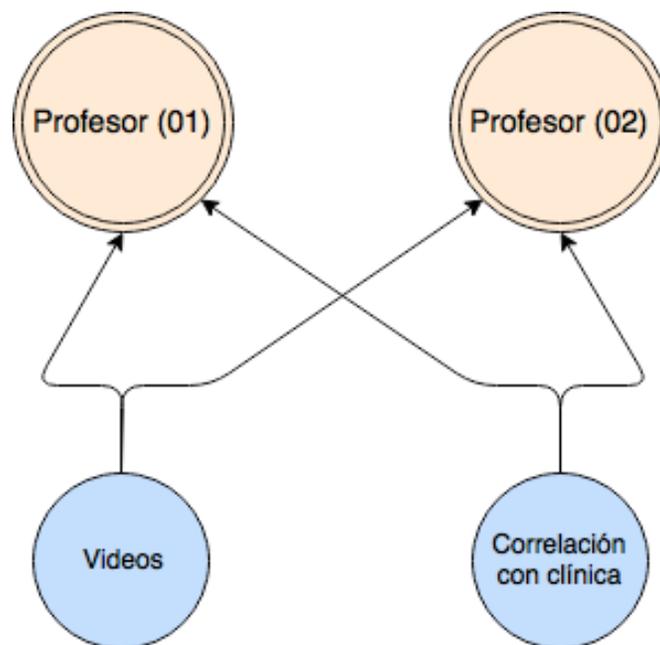


Los estudiantes de las tres carreras consideraron que el tiempo y el número de créditos no

favorecen el desempeño académico. La clase magistral y la falta de aproximación a la clínica son factores que no favorecen el desempeño para los estudiantes de Fisioterapia y Fonoaudiología. Para los estudiantes de Terapia Ocupacional y Fisioterapia la Neuroanatomía es una asignatura difícil. La carga académica del semestre y los factores socioeconómicos no favorecen el desempeño de los estudiantes de Terapia Ocupacional y de Fonoaudiología. Los estudiantes de Fisioterapia consideraron que con el estudio de la Neuroanatomía se pasa de un aprendizaje memorístico a uno de asociación y comprensión, un estudiante manifestó “Veníamos en que todo era memoria y no se hacía asociación a un aprendizaje comprensivo y aplicado, uno aprende relacionando los conceptos con los casos clínicos que nos cuentan los profesores”, otro estudiante afirmó “Esto hace que uno vea la Neuroanatomía de “re difícil” a “pasable”, “ la lectura de los casos clínicos de Snell también me ayudó mucho”. Los estudiantes de Fonoaudiología consideraron que el grupo grande de estudiantes, el desconocimiento de la carrera y la dificultad en los hábitos de estudio, son factores que no favorecen el desempeño académico.

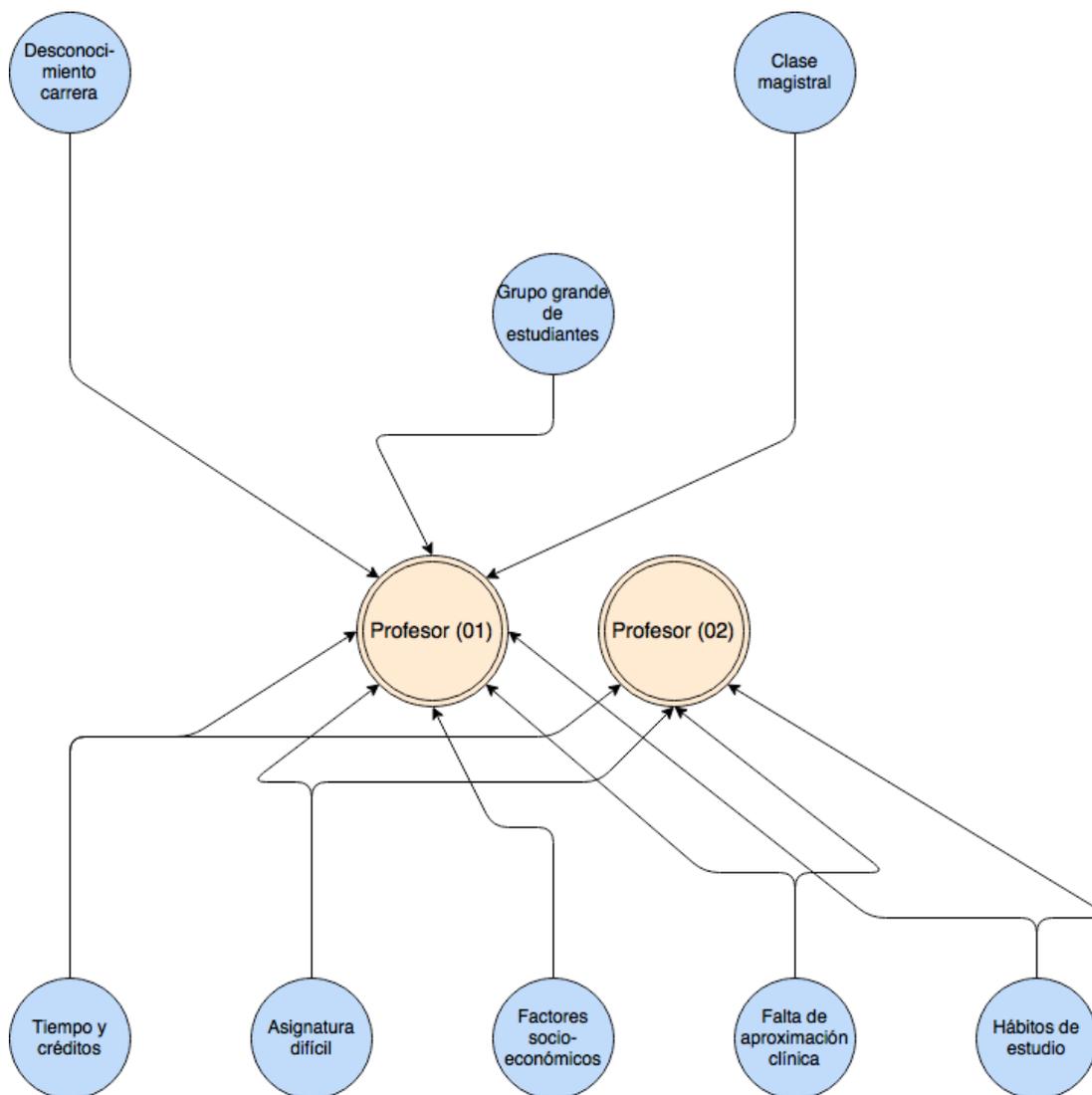
Por su parte, los profesores consideraron que los videos de pacientes con discapacidad o alteraciones neurológicas y la correlación con la clínica favorecen el desempeño.

Figura 13: Entrevista a los profesores - Factores que favorecen desempeño académico



Por otra parte, los docentes consideraron como factores que no favorecen el desempeño académico: el grupo grande de estudiantes, el desconocimiento de la carrera, factores socioeconómicos, falta de aproximación a la clínica y el no tener hábitos de estudio.

Figura 14: Entrevista a los profesores - Factores que no favorecen desempeño académico



Al realizar la correlación de todos los nodos y tratando de buscar factores en común a los

participantes se encontró:

El tiempo y los créditos fueron considerados por los tres grupos de estudiantes y los dos profesores como factores que no favorecen el desempeño académico. En contraposición, las tres coordinadoras consideraron que el tiempo y créditos de la signatura son adecuados y constituyen factores que no influyen en el rendimiento académico, tampoco creyeron relevante la carga académica del semestre.

La categoría de asignatura difícil fue considerada por todos los entrevistados, excepto por los estudiantes de Fonoaudiología, ellos refirieron los métodos de enseñanza, la falta de materiales para el aprendizaje, el trabajo grupal y el tamaño de los grupos como factores que no favorecen el desempeño académico. La mayoría de estudiantes de Fonoaudiología y algunos de Terapia Ocupacional manifestaron que los videos les ayudaron mucho, un estudiante dijo al respecto: “Uno los puede ver las veces que quiera, los repite y son muy didácticos” otro estudiante comentó “Si uno está cansado suspende y vuelve a verlo después”

La falta de aproximación a la clínica fue considerada por todos los entrevistados, excepto por los estudiantes y la coordinadora de Terapia Ocupacional, con un factor determinante en el rendimiento académico. Tres de los estudiantes entrevistados de Terapia Ocupacional manifestaron claramente tener un interés más social, un estudiante dijo “Es una asignatura muy interesante, pero nos inclinamos más por el ámbito social que por el clínico” otro estudiante comentó “Uno no sabe para qué tiene que aprenderse tantos datos”.

Los factores socioeconómicos fueron considerados por los dos profesores, las tres coordinadoras y los estudiantes de Terapia Ocupacional y Fonoaudiología, como importantes. Un aspecto que mencionaron tres estudiantes fue la dificultad de transporte y la lejanía de la vivienda, manifestando que “En la mañana hay gran dificultad de transporte y el tiempo que gasto en el desplazamiento hasta la universidad es demasiado” otros argumentaron “Para nosotros también”.

Los hábitos de estudio fueron mencionados por los estudiantes de Fonoaudiología, las coordinadoras de Fisioterapia y Fonoaudiología y los dos profesores de la asignatura como importantes para el desempeño académico.

La monitorias fueron consideradas como favorables para el desempeño académico. Se sugirió asesorías y mayor comunicación con los profesores.

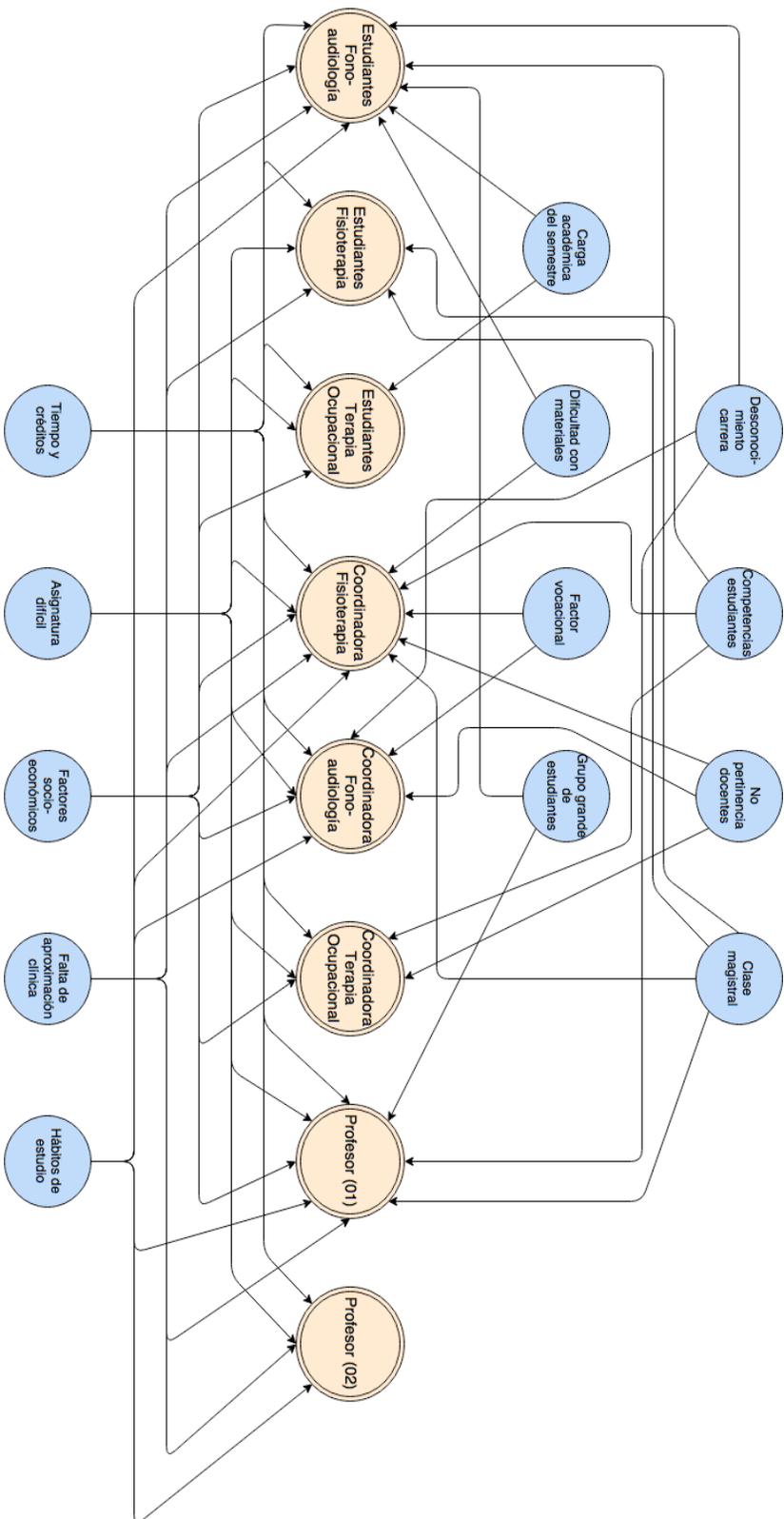
Las competencias de los alumnos son consideradas por los estudiantes de Fisioterapia y las coordinadoras de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, sugiriendo una mejora en los hábitos y métodos de estudio.

El desconocimiento de la carrera es considerado por los estudiantes de Fonoaudiología, la coordinadora de Fonoaudiología y por un profesor, como un factor desfavorable para el rendimiento académico.

Llama la atención que ningún estudiante manifestó estar desmotivado durante el desarrollo de la asignatura, teniendo en cuenta que 12 de los 27 entrevistados declararon no estar cursando el pregrado de primera elección.

A continuación, se presenta una correlación de los factores que no favorecen el desempeño académico de acuerdo con la opinión de los tres actores del proceso educativo.

Figura 15: Totalidad de entrevistados y todos los factores que no favorecen el desempeño académico



La siguiente figura es una síntesis de los principales hallazgos a partir del análisis cualitativo.

Figura 16: Hallazgos análisis cualitativo



6. Discusión

En la presente investigación se plantearon preguntas y objetivos dirigidos a describir y analizar los factores que influyen en el desempeño académico de un grupo de estudiantes que han cursado a asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional en la Universidad Nacional de Colombia durante el período 2015 – 3. Para ello, la autora se interesó en conocer la opinión de los estudiantes, las coordinadoras y los profesores sobre el desempeño académico y los factores que lo favorecen o no. Se utilizó una metodología mixta para recopilar y analizar los datos, las encuestas brindaron información importante de los estudiantes, las coordinadoras y los profesores. De igual forma, se incluyeron entrevistas para conocer más de cerca la percepción de los actores involucrados en el proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Este capítulo presenta cinco apartados que dan respuesta a los interrogantes planteados en la investigación.

En el análisis realizado a las encuestas aplicadas a los estudiantes no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre los factores considerados en este trabajo y el desempeño académico de los estudiantes. Sin embargo, desde la perspectiva cualitativa del estudio fue posible conocer, cómo los actores del proceso (estudiantes, profesores y coordinadoras curriculares) perciben la influencia de ciertos factores en dicho desempeño.

1. ¿La Complejidad de la Neuroanatomía Estructural y Funcional es la Causa Predominante del Bajo Desempeño Académico de los Estudiantes?

La asignatura es considerada de alta exigencia por las coordinadoras de las carreras y con contenidos complejos y cierto grado de dificultad en algunos temas por parte de los profesores. Lo anterior coincide con lo expresado por los estudiantes: “La

asignatura es difícil, densa, compleja, que requiere dedicación, resistencia y esfuerzo, pero pasable”. Esta información concuerda con los estudios de Greville et al. (2016), Hazelton (2011) y Jozefowicz (1994) quienes manifiestan la complejidad y la extensión de los contenidos de las asignaturas relacionadas con el sistema nervioso como la Neuroanatomía, que hacen necesario incluir estrategias didácticas adicionales y significativas.

De los tres módulos, los estudiantes consideraron más difícil el de Neuroanatomía Funcional; sin embargo, fue en el que obtuvieron mejor desempeño. Es probable que al considerarlo de mayor complejidad los estudiantes dedicaran más atención o una mejor preparación para el examen, también debe tenerse en cuenta que en los primeros exámenes casi un 60% de los estudiantes de la asignatura no han tenido buen desempeño, lo cual les preocupa y motiva a dedicar más horas de estudio y obtener mejores resultados. Otra razón es el contexto, en este módulo se realiza la asociación del contenido con casos clínicos, permitiendo comprender y correlacionar más los conceptos, hecho que constituye un factor motivante para los estudiantes.

Este hallazgo se asocia a lo referido por Hazelton (2011), Greville et al. (2016), Gould et al. (2008) quienes consideran la correlación con la clínica como un aspecto necesario y muy importante en la enseñanza de la Neuroanatomía. El módulo que despertó más interés fue el Examen Neurológico, probablemente porque permitió el trabajo en grupos pequeños, la realización de este examen a uno de sus compañeros y la posibilidad de aclarar dudas o reforzar conceptos con la ayuda del profesor. Esta práctica permitió integrar conceptos, relacionar mejor las estructuras anatómicas con su función y motivó el aprendizaje. La experiencia como la cognición corporizada facilita y produce satisfacción al contextualizar lo que el alumno aprende con situaciones de la vida real (cognición situada). Algunos autores que enfatizan este tipo de cognición son, Díaz (2003) y Brown, Collins & Duguid (1989).

El tiempo y el número de créditos de la asignatura fueron factores expuestos por los tres grupos de participantes. Los estudiantes y profesores consideran que no son suficientes para el desarrollo de todos los temas a pesar de la implementación de estrategias adicionales a la clase magistral, y que el trabajo realizado durante el

semestre es de mayor intensidad que el dedicado a otras asignaturas que contemplan más créditos. Este hallazgo concuerda con lo encontrado por Ocaña (2011) en su revisión bibliográfica, donde manifiesta que los efectos de la carga académica pueden ser un factor influyente en el rendimiento académico, a menor carga académica, mejor rendimiento. En contraste, las coordinadoras curriculares de los programas manifestaron que el tiempo y el número de créditos son suficientes para el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Este es uno de los aspectos a los que se enfrenta la Neuroanatomía en el plan de estudios de las Ciencias de la Salud, confirmando lo mencionado por Hazelton (2011) quien lo considera como uno de los retos que debe afrontar la enseñanza de la Neuroanatomía como asignatura de las ciencias básicas, desde finales del siglo XX con el advenimiento de nuevas reformas curriculares en las carreras.

El carácter anual de la admisión a las carreras es considerado como un factor que influye en el desempeño académico. Para los estudiantes el hecho de perder la asignatura representa perder un año, debido a que es fundamental para avanzar en el plan de estudios de sus respectivos programas curriculares. Si se considera la anualización como un factor de prevención hacia la asignatura, las coordinadoras afirman que en cierto sentido esto hace que los estudiantes “Se motiven, para no repetir” y logren mejor desempeño académico, lo cual se relaciona con los hallazgos de la investigación. Según la experiencia de los docentes, cuando no se aprueba la asignatura los estudiantes se desmotivan mucho o adoptan una actitud indiferente ante su desempeño, ocasionando más repitencia. Esto se relaciona con lo encontrado por Kim y Lee (2015) quienes afirmaron que los estudiantes que están más satisfechos con la universidad y el plan de estudios obtienen mayor motivación y mejores logros. Este factor es un reto adicional para que se refuercen las estrategias didácticas que favorecieron el desempeño y se implementen otras para que hagan la asignatura más comprensible y motivadora.

La Neuroanatomía Estructural y Funcional fue considerada importante para la mayoría de los estudiantes, aunque el estudiante que no la consideró así, tuvo buen desempeño. La mayoría de estudiantes manifiestan estar prevenidos al inicio del curso por considerar la asignatura difícil, con contenidos extensos y de difícil comprensión, pero su desempeño académico fue ligeramente inferior que los que no

la consideran así. Por tanto, este es un factor que no puede ser considerado como determinante en el desempeño. Dicho factor se relaciona con lo manifestado por Josefowicz (1994) al recomendar que para superar la Neurofobia se necesita mayor integración entre básicas y clínicas, considerar la modalidad de profesor invitado y realizar una enseñanza más integradora pasando de la Neurofobia a la Neurofilia.

2. ¿Existen Factores Socioeconómicos Asociados al Bajo Desempeño Académico de los Estudiantes de la Asignatura de Neuroanatomía?

Entre los factores socioeconómicos analizados se encuentran la edad, el género, las variables económicas, el lugar de proveniencia y el nivel educativo de sus padres.

Respecto a la edad, el grupo que obtuvo el mejor desempeño fue el de los estudiantes que se encontraban en un rango de 21 a 22 años, seguido del grupo de 16 a 18 años. En contraposición, los estudiantes mayores de 23 años obtuvieron el desempeño académico más bajo. Este último dato se relaciona con lo encontrado por Anderson et al. (1963), Ramírez (2014) y por Rodríguez (2014).

Las mujeres que representan en 63.4% de los participantes obtuvieron mejor desempeño que los hombres. Sin embargo, en los últimos años un mayor número de hombres han ingresado a estos programas de pregrado. Esto, probablemente se relaciona con el nuevo sistema de admisión, en el que los estudiantes escogen el programa de pregrado a estudiar luego de la obtención del puntaje de la prueba de ingreso a la Universidad. El presente hallazgo se relaciona con lo encontrado en el trabajo de Rodríguez et al. (2003). Esto también puede tener una relación con la probabilidad de traslado de programa curricular al finalizar los primeros semestres, de tal modo que los estudiantes que tengan buen promedio, puedan cambiarse a la carrera que consideraron como primera elección.

En cuanto a las variables económicas debe tenerse en cuenta que en su gran mayoría los estudiantes corresponden a un estrato socioeconómico bajo (2 y 3), por lo tanto, requieren ayudas socioeconómicas provenientes de los programas de la Universidad y la Facultad, que cubren en buena medida necesidades de transporte o

alimentación. En un alto porcentaje, los estudiantes deben trabajar; bien sea, para satisfacer sus necesidades o las de sus familias, ya que ninguna de las ayudas ofertadas por la Universidad cubre sus necesidades en un 100%. Este factor no influyó en el desempeño como lo hizo en el estudio realizado por Vélez y Roa (2005). Sin embargo, el estudiante en estrato uno obtuvo el más bajo desempeño y el de estrato cuatro el más alto, mientras que la mayoría de estudiantes que pertenecen a los estratos 2 y 3 obtuvieron un desempeño académico intermedio, lo que se relaciona con lo encontrado por Correa (2016) en el análisis de las pruebas TIMMS en Colombia, donde el entorno económico más aventajado favorece el desempeño académico. Considerando que el desempeño académico es influenciado por múltiples factores, Ramírez (2014) encontró alguna similitud en cuanto a que ser mujer soltera y de estrato medio se asocia positivamente al desempeño y ser hombre de mayor edad se asocia negativamente.

Barrionuevo y Brizuela (2013) consideran que el desempeño académico es multicausal, dando importancia a las repercusiones de lo que denominan como “espacios temporales” al compaginar el estudio con el trabajo. Estos hallazgos son contradictorios a los de Rodríguez (2014) quien refiere que factores tales como ser cabeza de familia y trabajar se relacionan con un bajo desempeño académico. En el presente estudio solo un estudiante hombre manifestó estar en unión libre y obtuvo mejor nota que los solteros.

Los estudiantes que provienen de fuera de Bogotá tuvieron igual desempeño que los capitalinos. Adicionalmente, el mayor nivel educativo de los padres no se relacionó con un mejor desempeño académico, los estudiantes con padres técnicos o tecnólogos y madres con nivel de primaria o bachillerato obtuvieron mejor desempeño.

3. ¿Los Estudiantes de Segundo Semestre de las Carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional, poseen Métodos y Hábitos de Estudio Adecuados y Están Comprometidos con su Proceso de Aprendizaje?

El desempeño académico en cada una de las carreras fue similar, siendo más alto el de los estudiantes de Fisioterapia y más bajo el de Fonoaudiología. No se observa un factor determinante en este resultado, lo único observado fue que los estudiantes de

Fisioterapia refirieron que “Leer de libros y correlacionar con la clínica nos permitió comprender la asignatura y avanzar en los conocimientos”, ninguno utilizó videos. Los estudiantes de Fisioterapia entrevistados no se encontraban cursando la carrera de primera elección, esto contrasta con lo encontrado por Kim & Lee (2015) sobre la satisfacción y el logro académico, aquellos estudiantes que seleccionan la carrera basados en sus aptitudes e intereses logran un buen desempeño. Igualmente, influye la actitud en la clase, tener buenos logros y compartir las actividades con compañeros motivados. También puede considerarse que los estudiantes de Fisioterapia estaban más motivados por obtener un buen promedio que les facilitara el traslado a la carrera de su primera elección.

Los estudiantes consideran que tienen aptitudes para cursar la carrera y que el nivel académico de las carreras es bueno. Llama la atención un estudiante que considera no tener las aptitudes para la carrera, pero obtuvo buen desempeño, lo que puede interpretarse como producto del deseo de cursar otra carrera para la cual el estudiante se considera más apto. Las competencias de los estudiantes solo fueron consideradas por una coordinadora, refiriéndose a que ha observado en sus alumnos un bajo nivel de análisis, comprensión e integración de conceptos.

Los métodos y hábitos de estudio fueron factores considerados por los tres grupos entrevistados y encuestados, un porcentaje de estudiantes considera que la asignatura les permitió adquirir nuevos y mejores hábitos y métodos, otro porcentaje cree debe mejorarlos. Esto confirma la necesidad de apoyo y orientación en los primeros semestres de la carrera como lo manifiesta Navarro (2003b) al encontrar un decremento en el desempeño académico en el primer año de la preparatoria, invitando a las instituciones a un mayor apoyo y orientación en los primeros años de la carrera. Este hallazgo también subraya la importancia de involucrar más al estudiante en las actividades académicas, haciendo necesaria una renovación de las metodologías tanto de enseñanza como de evaluación. Un ejemplo de ello lo constituye la reciente iniciativa de la Universidad de los Andes en la que se validó la construcción de un modelo a escala en plastilina del sistema periventricular para facilitar la comprensión de la configuración interna del sistema nervioso central (Akle, Peña-Silva, Valencia y Rincón-Pérez, 2017).

Llama la atención que algunas investigaciones, como la de Tomás-Miquel et al (2014) sugieren que dedicar muchas horas al estudio no garantiza un buen rendimiento académico. Este hecho también pudo evidenciarse en los resultados obtenidos a partir de este trabajo, ya que, el estudiante que dedicó 10 horas de estudio a la semana obtuvo como nota promedio final 2,8/5, mientras que aquellos que dedicaron entre 2 y 8 horas obtuvieron mejor nota (3,4 - 3,7).

Las monitorias con un estudiante de medicina y las asesorías con uno de los profesores, fueron consideradas favorables para un mejor desempeño académico. Guerra-Martín y Borrallo-Riego (2017) en su trabajo, destacan la importancia de las tutorías con iguales o estudiantes más avanzados debido a la mejora en el desarrollo personal y académico de los estudiantes, considerándolas como una herramienta eficaz para la mejora del desempeño académico. Estas monitorias fueron voluntarias lo cual se asocia a un mayor compromiso y esfuerzo de los estudiantes. La enseñanza por pares académicos también fue exitosa en el estudio realizado por Stephens et al (2016) donde el programa fue considerado de gran utilidad para el aprendizaje de los estudiantes de los primeros semestres de la carrera de medicina, debido a que necesitan un apoyo extra al enfrentarse a temas difíciles como la Neuroanatomía. También en su revisión bibliográfica Ocaña (2011) encontró que el apoyo de tutores y monitores favorecen el desempeño académico, debido a que un ambiente de confianza no solo influye en el aspecto académico sino en el personal y formativo de los estudiantes.

Otros factores asociados con un mejor desempeño fueron el considerar como favorable el clima académico en el aula de clase, conocer el contenido de la asignatura desde el inicio del semestre y el considerar que la carrera que se cursa tiene un buen nivel académico. Un factor que los estudiantes destacan como negativo es el gran volumen de estudiantes en el curso, lo que no se relaciona con lo encontrado por Montero et al. (2007) donde el grupo grande de estudiantes no fue desfavorable para el desempeño académico.

4. ¿Los Profesores a Cargo de la Asignatura Utilizan Modelos Pedagógicos que Promuevan en el Estudiante el Protagonismo por su Aprendizaje?

Respecto a la calidad de la docencia, los estudiantes consideran que los profesores tienen las competencias académicas para dictar la asignatura, manifiestan que uno de los profesores es “excelente” y el otro es “bueno”. De igual forma, expresan que ambos enseñan la mayoría de los temas con clase magistral, realizan correlación con la clínica y desarrollan el taller del examen neurológico. Los estudiantes encuentran que uno de los profesores no tiene competencias pedagógicas a pesar de emplear casos clínicos, esquemas en acetatos y comentar durante las clases su experiencia profesional. Este hallazgo se relaciona parcialmente con lo expresado por Montero et al. (2007) quienes encontraron que los profesores que no asisten a las capacitaciones docentes o no tienen un enfoque constructivista, logran menor desempeño académico en sus estudiantes. Lo anterior contrasta con el concepto que tienen las coordinadoras de las carreras que manifiestan “La no pertinencia de los profesores” por no enseñar la asignatura más relacionada con cada una de las carreras y porque utilizan una enseñanza que promueve la memorización sin la integración de conceptos. Entre sus comentarios se destacan: “Los estudiantes no realizan análisis ni correlación” “Falta la enseñanza en imágenes 3D”, “La relación con el movimiento corporal”, “Los contenidos más integrados a la carrera”. Esto se corrobora con el artículo de Steinmayr et al. (2015) quienes mencionan la calidad de la enseñanza como un predictor del logro académico y consideran que las metodologías que hacen más participativo al estudiante motivan más y mejoran el desempeño.

Los estudiantes sugieren complementar las clases magistrales con la asistencia al anfiteatro y otras metodologías como talleres, revisión de esquemas o bitácoras, exposiciones y actividades lúdicas donde ellos participen más; además, proponen implementar una correlación clínica en todos temas y ayudas con videos. Respecto a estos últimos, fueron utilizados por los estudiantes de Fonoaudiología y Terapia Ocupacional, que manifestaron que “El poder verlos varias veces” facilitó el aprendizaje. Los estudiantes de Fisioterapia afirmaron: “No nos interesaron los videos, nos ayudó mucho más la correlación clínica que hacían dos de los profesores y la lectura de libros que incluían casos clínicos”. Llama la atención que uno de los profesores manifestó que no está de acuerdo ni con los contenidos, ni con las formas de enseñanza y evaluación, lo que se relaciona con lo expresado por Sang Pil, Y & Sa Sun (2014), quienes recomiendan que debe haber un consenso entre los profesores

sobre la dificultad del tema, los métodos de enseñanza y la evaluación adecuada.

Montero et al. (2007) también encontraron que los cursos impartidos por un profesor tienen mejor desempeño académico que los que son impartidos por varios profesores. Una de las sugerencias de los estudiantes es incluir la asistencia al anfiteatro como complemento a las clases, debido a que estos consideran que favorece el desempeño. Al respecto, cabe anotar que los estudiantes en el primer semestre de la carrera, cuando cursan la asignatura Anatomía e Histología Funcional, revisan las generalidades del sistema nervioso y asisten a dos sesiones de anfiteatro para estudiar la configuración externa del sistema nervioso central, pero al parecer ese tiempo no se considera suficiente. La investigadora basada en su experiencia sabe que las prácticas en el anfiteatro donde se realizan cortes del encéfalo y el cordón espinal en los diferentes planos y se hacen técnicas de elaboración de material como la del método Klingler, utilizado por Silva y Andrade (2016) facilitan la comprensión de la tridimensionalidad del sistema nervioso central. De igual manera, correlacionar los contenidos de la asignatura con imágenes 3D o con las imágenes diagnósticas es de ayuda para la comprensión y el aprendizaje, como lo reportaron Gould et al. (2008) y Javaid et al (2017) en sus estudios.

Parra et al. (2015) consideran necesario mejorar la docencia y proponen la docencia psicoformativa para lograr una formación integral y desarrollar competencias como el interés por aprender en el contexto real, la realización de proyectos, el emprendimiento y el trabajo colaborativo, entre otras. Para esto se necesita la participación activa de las directivas y los profesores con actitud de cambio y apertura a una formación integral.

La evaluación de los estudiantes fue un tema considerado por todos los participantes. Los estudiantes sugieren que el examen de selección múltiple e identificación de estructuras sea complementado con un taller como se hace en el examen neurológico; otros proponen exposiciones, trabajos adicionales, bitácoras, implementar nuevas tecnologías y hacer la evaluación de manera virtual. Las coordinadoras sugieren que se evalúe menos “memoria” y se reconsidere la forma de evaluación para integrar mejor los contenidos. Un profesor no está de acuerdo con la forma de evaluar, pero no hace sugerencias. Esto corrobora lo manifestado por Page y Cerdán (1988) que

consideran necesaria una evaluación permanente del sistema educativo teniendo en cuenta el ámbito a evaluar, las pruebas, el diseño de las mismas, las diferencias según el centro, el área, los avances y retrocesos. Además, esto se relaciona con lo planteado por Tomás-Miquel et al. (2014) que manifiestan como un buen determinante del desempeño académico la evaluación por competencias y no la evaluación memorística.

Se considera importante resaltar lo manifestado por uno de los profesores durante la entrevista, quien dijo “En Neuroanatomía los estudiantes tienen que hacer procesos completos, parecidos a los que se hacen en las matemáticas, si no lo hacen, se acude a la memorización y si no se entiende, se hace más difícil”. No se encontró en la revisión bibliográfica un concepto relacionado con esta afirmación, pero se tendrá como material de análisis posterior para implementar estrategias de enseñanza que promuevan un aprendizaje significativo.

Es importante destacar que los estudiantes tienen facilidades de acceso a las nuevas tecnologías, la mayoría sabe acceder a las bases de datos y realizar una consulta bibliográfica. Los estudiantes que realizan consulta bibliográfica para complementar su estudio obtuvieron mejor desempeño que los que no la realizaron.

5. ¿El Puntaje de Ingreso y la Selección de la Carrera Como Primera o Segunda Opción son Factores Relacionados con la Motivación y el Desempeño Académico del Estudiante?

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis cuantitativo, el puntaje de ingreso a la Universidad no tiene ninguna relación con el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura, coincidiendo con diferentes estudios como los de Navarro (2003b) quien no encontró relación entre el puntaje de la prueba de aptitud académica de ingreso y el desempeño académico posterior. En contraste, en el estudio desarrollado en la Universidad de Costa Rica por Montero et al. (2007) se encontró que la inteligencia emocional y el promedio de admisión fueron las variables con mayores niveles de asociación con el desempeño. Otros estudios relacionados son los realizados en carreras tecnológicas (Elvira-Valdés y Pujol; 2014) y el llevado a cabo en una facultad de Medicina por dos docentes de la Universidad del Noreste,

ubicada en México (Rodríguez y Gómez; 2010).

Esta discrepancia en los resultados generales podría atribuirse a diferentes factores tales como la naturaleza de las pruebas de admisión, la orientación vocacional y la motivación que lograron los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura.

El factor vocacional también se consideró, encontrando que el 59.2% de los estudiantes encuestados y el 70.5% de los entrevistados no estaban en la carrera considerada como primera elección, pero su desempeño académico fue igual a los que sí se encontraban en la carrera deseada. Este puede deberse a que los estudiantes al no obtener puntajes de ingreso suficiente para quedar en el primer grupo de elección de la carrera ingresan a estos pregrados con la intención de realizar un traslado de programa curricular en periodos académicos posteriores. Lo anterior se relaciona con el artículo de Rodríguez et al. (2003), donde los estudiantes de la mayoría de carreras que se encontraban en la primera elección, obtuvieron mejores resultados académicos, pero en algunos casos no aparece la diferencia o se da a la inversa. También mencionan que estudiantes de segunda y tercera opción para la elección de sus carreras obtuvieron mejores resultados durante el primer año que los de la primera, pero en el segundo año los de primera opción sí tuvieron mejores resultados. Los autores también mencionan que en la Universidad de Barcelona existe una “autoselección” en carreras con mucha demanda y pocos cupos, como ocurre en la carrera de medicina.

Finalmente, se considera que este estudio plantea algunas bases para el análisis de la Neuroanatomía, lo que concuerda con lo mencionado por Navarro (2003) quien afirma que debe realizarse una investigación del rendimiento académico como una comprensión integrada de las variables involucradas, creando un espacio de reflexión en la evaluación y diseño curricular.

Steinmayr et al. (2015) citando a Spinath (2012) mencionan la necesidad de la investigación sobre el logro académico en las instituciones educativas, para poder hablar de predictores más que de determinantes del logro, porque la mayoría de investigaciones no permiten sacar conclusiones causales. Así mismo, los autores resaltan la importancia de las evaluaciones a gran escala como las pruebas del *Programme for International Student Assessment*, PISA que permiten conocer el

desempeño académico a nivel internacional, sin olvidar la importancia de predictores como el individuo, los antecedentes familiares, la escuela, la calidad de la enseñanza y la sociedad.

7. Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan algunas conclusiones y recomendaciones obtenidas al realizar este trabajo.

7.1 Conclusiones

Partiendo del objetivo general de este trabajo que consiste en describir y analizar los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes que cursan la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional, con los hallazgos encontrados se puede concluir que:

Según lo manifestado por los estudiantes, la asignatura fue considerada difícil, importante para su carrera y los mantuvo motivados durante el desarrollo del curso. Los factores que ellos consideraron favorables fueron los métodos de estudio como: realizar dibujos y esquemas, elaborar las bitácoras y revisarlas con el profesor. También realizar la correlación clínica de los temas, consultar libros y videos, hacer resúmenes y el apoyo familiar.

Otro factor que puede favorecer la implementación de estrategias didácticas de aprendizaje es la utilización de programas e implementos tecnológicos que faciliten el cumplimiento de los objetivos formativos y el nivel de contextualización de las temáticas ofrecidas. Así mismo, es preciso tomar en consideración el capital humano que es el único que puede transformar el proceso educativo en la enseñanza y el aprendizaje de la Neuroanatomía Estructural y Funcional, son las personas quienes toman sus propias decisiones en cuanto a su compromiso y responsabilidad con su formación personal y académica.

Respecto a la enseñanza y evaluación de la asignatura, los alumnos afirmaron que las

monitorías y asesorías fueron de gran ayuda; así como la realización del examen neurológico y la correlación con la clínica permitieron hacer asociaciones que facilitaron el aprendizaje.

Como factores que no favorecieron el desempeño académico, los estudiantes hacen referencia a la carga académica del semestre, el tiempo y créditos de la asignatura y el grupo grande de estudiantes. Respecto a la enseñanza manifestaron que el predominio de la clase magistral con poca participación activa del estudiante, la falta de prácticas en el anfiteatro y la falta de material para estudiar en casa o en la biblioteca no favorecieron el desempeño. También consideraron desfavorable la metodología empleada por un profesor y la escasa aproximación a la clínica por falta de tiempo en la programación de la asignatura. Mencionaron la necesidad de mejorar los métodos y hábitos de estudio para lograr un aprendizaje oportuno. Se evidenció que los factores socioeconómicos también influyeron negativamente en el desempeño.

Para las coordinadoras los factores que no favorecen el desempeño académico fueron la falta de pertinencia de los profesores, la metodología de enseñanza tradicional que privilegia la memoria, sin asociar e integrar los conceptos a las necesidades de las carreras y la falta de métodos y hábitos de estudios de los estudiantes. También se consideró desfavorable el que la carrera que cursan los estudiantes no es su primera elección.

Para los profesores, los factores que favorecen el desempeño son la aproximación a la clínica y la realización del examen neurológico. Los factores que no favorecen el desempeño son la complejidad de la asignatura y la no realización adecuada del proceso de aprendizaje que los temas necesitan, la no asistencia puntual a clase, la no identificación con las carreras y la falta de tiempo para desarrollar actividades complementarias a la clase magistral.

La realización de este trabajo también permitió evidenciar que la Neuroanatomía Estructural y Funcional es una asignatura considerada compleja, difícil, de alta exigencia que demanda no solo una excelente docencia, complementada con monitorías y correlación clínica, sino la necesidad de desarrollar en los estudiantes excelentes

métodos, hábitos de estudio y elaborar material didáctico que facilite y motive el aprendizaje.

La implementación de este tipo de estrategias permite a los estudiantes adquirir los conocimientos de manera autónoma (asistencia a monitorías, consulta bibliográfica, etc.) con el fin de que los estudiantes aprendan de manera diferente los contenidos de la asignatura y, más allá de lograr una memoria de los datos importantes, puedan correlacionarlos con los sucesos de la vida real en la que están inmersos diariamente. Adicionalmente, queda la inquietud de analizar la pertinencia de los contenidos asociados a cada una de las carreras, la modalidad del profesor invitado y las actividades lúdicas.

7.2 Recomendaciones

Con la investigación aquí reportada, se obtuvo información relevante para mejorar la calidad educativa en la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional que permite enunciar las siguientes recomendaciones:

Comunicar los resultados a los profesores para realizar un trabajo conjunto que contribuya a mejorar las metodologías utilizadas, invitar a la incorporación de metodologías más participativas y de nuevas tecnologías en el desarrollo del curso. Lo anterior, tomando en cuenta que “Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades de su producción o de su construcción” (Freire, 2006, p.24).

Comunicar a las coordinadoras de las carreras los resultados de la investigación para realizar una intervención oportuna de los factores que no favorecen el desempeño académico y optimizar las vías de comunicación con cada una de las carreras en las que se imparte la asignatura.

Elaborar material para la docencia, en medio impreso o virtual, que complemente las actividades presenciales durante el semestre e incorporar más casos clínicos, imágenes diagnósticas y en 3D que faciliten la comprensión y aprendizaje de los contenidos.

Proponer estrategias que favorezcan la participación de todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, con el fin de que se pueda lograr en los estudiantes un aprendizaje significativo que trascienda el aula de clase, que sea útil en su

formación académica, en su vida profesional y en la consolidación de su proyecto de vida.

Generar ambientes propicios de aprendizaje donde los estudiantes puedan compartir con sus pares académicos y con los docentes sus inquietudes y conocimientos en torno a la Neuroanatomía Estructural y Funcional para que, mediante el aprendizaje colaborativo, se logre aprender de manera dinámica y participativa.

Incentivar a los estudiantes mediante iniciativas constructivas para que sean protagonistas en su proceso de aprendizaje con el objetivo de que pase de ser un sujeto pasivo, a un agente en su proceso formativo. De este modo, el aprendizaje se motivaría no solo por beneficios netamente numéricos (una nota en la asignatura), sino también por la adquisición de conocimiento para la vida.

Pueden aplicarse diversas formas de evaluación para la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional, esto, como factor innovador y no tradicional podría llamar la atención de los estudiantes y, por tanto, contribuir a su participación eficiente en el proceso formativo.

Es importante entablar un dialogo con todos los actores del proceso involucrados en la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional con el fin de que puedan concertarse acuerdos que beneficien a cada uno de los interesados y que, sobre todo, en un futuro, redunden no solo en el bienestar de estos, sino de los pacientes que tendrán los egresados de las tres carreras en las que se llevó a cabo este estudio.

Así mismo, se hace necesario la realización de estudios similares que posibiliten el acercamiento entre estudiantes, profesores y coordinadores de las carreras de las Ciencias de la Salud para lograr un aprendizaje significativo de las temáticas y una reestructuración en asignaturas que cuentan con un alto índice de pérdida o bajo desempeño dentro de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

Anexo A. Encuesta recolección datos de estudiantes

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN**

Maestría en Educación – Línea de pedagogía y docencia en la educación superior

ENCUESTA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS ESTUDIANTES

Instructivo

Esta encuesta hace parte de la búsqueda de información relacionada con el trabajo de tesis de grado titulado “*Factores que influyen en el desempeño académico de la asignatura: Neuroanatomía Estructural y Funcional en estudiantes de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional* de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional de Colombia.

Es de gran importancia conocer su opinión, debido a que usted es considerado como un actor principal en el desarrollo de la asignatura y de los planes de acción que se esperan emprender luego de la obtención y análisis de los resultados.

Lea cuidadosamente cada uno de los enunciados y responda de la manera más certera posible, la información obtenida será manejada garantizando la privacidad de todos los participantes.

Marque con una X en el espacio cercano a la opción seleccionada.

FACTORES RELACIONADOS CON LA ASIGNATURA

1. ¿Conoció el contenido, los objetivos y las formas de evaluación de la asignatura al inicio del curso?

Si___ No___ Parcialmente___

2. ¿Al iniciar el curso llegó con alguna prevención hacia la asignatura?

Si___ No___ Parcialmente___

3. ¿Considera que los contenidos temáticos de la asignatura son importantes para su formación y ejercicio profesional?

Si___ No___ Parcialmente___

4. ¿Considera que el contenido de la neuroanatomía estructural es de difícil estudio y comprensión?

Si___ No___ Parcialmente___

5. ¿Considera que el contenido de la neuroanatomía funcional es de difícil estudio y comprensión?

Si___ No___ Parcialmente___

6. ¿Al realizar la práctica del examen neurológico pudo integrar los conceptos adquiridos durante el semestre y mejorar su conocimiento de la neuroanatomía?

Si___ No___ Parcialmente___

7. ¿Cree que los conceptos adquiridos en la asignatura Anatomía e Histología Funcional fueron necesarios como prerrequisitos para iniciar el estudio de la Neuroanatomía?

Si___ No___ Parcialmente___

8. ¿Considera que los conocimientos adquiridos en la asignatura Neuroanatomía Estructural y Funcional son suficientes para continuar con buen desempeño académico en su carrera?

FACTORES RELACIONADOS CON EL ESTUDIANTE

Sociodemográficos:

9. Edad (años): 16 – 18 ___ 19 – 20 ___ 21 – 22 ___ 23 o más ___

10. Sexo: M ___ F ___

11. Estado civil: Soltero ___ Casado ___ Unión libre ___
Divorciado ___ Otro___

12. Estrato socioeconómico: 1___ 2___ 3___ 4___ 5___ 6___

13. Procedencia: Bogotá ___ Fuera de Bogotá ___

14. Nivel educativo del padre: Primaria___ Bachillerato___ Técnico___ Tecnológico ___
Universitario ___ Posgrado ___
15. Nivel educativo de la madre: Primaria___ Bachillerato___ Técnico___
Tecnológico ___ Universitario ___ Posgrado ___
16. Carrera que cursa en la Universidad: Fonoaudiología___ Terapia Física___
Terapia Ocupacional___

Académicos

17. ¿Considera que en el aula de clase existió un clima académico favorable?
Si___ No___ Parcialmente___
18. ¿Qué módulo le interesó más?
Neuroanatomía estructural___ Neuroanatomía funcional___ Examen
neurológico___
19. ¿Qué módulo se le hizo más difícil?
Neuroanatomía estructural___ Neuroanatomía funcional___ Examen
neurológico___
20. ¿Realizó la revisión bibliográfica sugerida por los profesores?
Si___ No___ Parcialmente___
21. ¿Sabe acceder a las bases de datos y demás herramientas bibliográficas con que
cuenta la Universidad?
Si___ No___ Parcialmente___
22. ¿Considera que durante el desarrollo del curso, adquirió buenos hábitos de estudio?
Si___ No___ Parcialmente___
23. Aproximadamente, ¿Cuántas horas a la semana, dedicó al estudio de la asignatura?
(2)___ (4)___ (6)___ (8)___
24. ¿Estudia el tema visto en clase, uno o dos días después de presentado?
Si___ No___ Parcialmente___
25. ¿Considera que durante el desarrollo del curso adquirió nuevos métodos de estudio?
Si___ No___ Parcialmente___
26. ¿El o los métodos de estudio fueron adecuados para aprender los contenidos de la
asignatura?
Si___ No___ Parcialmente___
27. ¿Asistió puntualmente a las actividades académicas programadas?
Si___ No___ Parcialmente___

28. ¿Considera que el trabajo académico durante el semestre, se reflejó en la nota final?

Si___ No___ Parcialmente___

29. ¿Asistió a las actividades académicas programadas por el docente (bitácoras, revisión de esquemas, etc...)

Si___ No___ Parcialmente___

30. ¿Asistió a las monitorias programadas?

Si___ No___ Parcialmente___

31. ¿Cuántas veces ha cursado la asignatura?

1 vez___ 2 veces___ 3 veces___ 4 veces___

Motivacionales

32. ¿La carrera que cursa, fue su primera elección al presentarse a la Universidad?

Si___ No___

33. ¿Cree que la carrera que cursa tiene un buen nivel académico?

Si___ No___ Parcialmente___

34. ¿Considera que tiene las aptitudes necesarias para cursar exitosamente la carrera?

Si___ No___ Parcialmente___

35. ¿Conoce la proyección profesional y los posibles campos laborales de su carrera?

Si___ No___ Parcialmente___

36. ¿Estuvo motivado por el contenido de la asignatura durante el desarrollo del curso?

Si___ No___ Parcialmente___

Socioeconómicos

37. ¿Cuenta con el apoyo económico necesario para cursar la carrera?

Si___ No___ Parcialmente___

38. ¿Realiza actividades laborales paralelas a su trabajo académico?

Si___ No___

39. ¿Tiene obligaciones familiares que ocupan tiempo importante (2 o más horas al día) durante el semestre?

Si___ No___

40. ¿Tiene acceso a internet en su sitio de vivienda?

Si___ No___

41. ¿Posee computador, tablet u otro medio electrónico que le permita un fácil acceso a internet?

Si___ No___

FACTORES RELACIONADOS CON LA ENSEÑANZA Y LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

42. ¿La metodología utilizada por los profesores, motivan el estudio de la asignatura?

Si___ No___ Parcialmente___

43. ¿Considera que el tiempo empleado en cada tema es adecuado para la explicación y conocimiento del mismo?

Si___ No___ Parcialmente___

44. ¿Considera que los profesores tienen la formación académica adecuada para la enseñanza de la asignatura?

Profesor 1 (Dr. Beltrán) Si___ No___ Parcialmente___

Profesor 2 (Dr. Martínez) Si___ No___ Parcialmente___

Profesor 3 (Dra. Valcárcel) Si___ No___ Parcialmente___

45. ¿Considera que los profesores tienen las competencias pedagógicas necesarias para enseñar la asignatura?

Profesor 1 (Dr. Beltrán) Si___ No___ Parcialmente___

Profesor 2 (Dr. Martínez) Si___ No___ Parcialmente___

Profesor 3 (Dra. Valcárcel) Si___ No___ Parcialmente___

46. ¿Las evaluaciones realizadas durante el semestre, permiten valorar adecuadamente los conocimientos y destrezas adquiridos?

Si___ No___ Parcialmente___

47. ¿Considera que deben realizarse otras formas de enseñanza de la neuroanatomía?

Si___ No___ Parcialmente___

48. ¿Considera que deben realizarse otras formas de evaluación durante el desarrollo de la asignatura?

Si___ No___ Cuáles___

¡Muchas gracias por su colaboración!

Amalia Valcárcel García

Maestría en Educación con énfasis en ciencias de la salud.

Estudiante III semestre

Bogotá, noviembre de 2015

Anexo B. Encuesta de recolección de datos de las coordinadoras de las carreras

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
Línea de pedagogía y docencia en educación superior

Encuesta de recolección de datos de las coordinadoras de las carreras.

Respetada coordinadora:

La siguiente encuesta tiene por objeto conocer su opinión acerca de los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes de la asignatura: *Neuroanatomía estructural y funcional de los estudiantes de las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional.*

La información será de gran importancia para realización de la tesis de grado en la Maestría en Educación y para posteriores mejoras en el desarrollo de la asignatura.

Instructivo

Seleccione la opción que considere más certera y complemente su respuesta en caso de ser necesario.

Nombre: _____

Título de pregrado: _____

Título de posgrado: _____

Programa académico que coordina: _____

Tiempo que lleva en el cargo: _____

1. ¿Durante el periodo académico 2015-3, los estudiantes de la asignatura han acudido a su despacho manifestando alguna inconformidad con la asignatura?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

2. ¿Cómo es considerada la asignatura de neuroanatomía en los profesores de la carrera que usted coordina?

De alta exigencia _____ Mediana exigencia _____ Poca exigencia _____ Otro concepto _____

3. ¿Cómo es considerada la asignatura de neuroanatomía en los estudiantes de la carrera que usted coordina?

De alta exigencia _____ Mediana exigencia _____ Poca exigencia _____ Otro concepto _____

4. ¿Conoce el desempeño académico de los estudiantes que cursaron la asignatura de neuroanatomía estructural y funcional en el periodo académico (2015.3)?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

5. ¿Conoce los factores que influyeron en el desempeño académico de los estudiantes durante el curso de neuroanatomía estructural y funcional?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

6. ¿Enuncie los cinco (5) factores que usted considere, más influyen en el desempeño académico de los estudiantes?

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

e. _____

7. ¿Analiza los resultados del desempeño académico de los estudiantes con su equipo de trabajo?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

8. ¿Analiza los resultados del desempeño académico de los estudiantes con la coordinadora de la asignatura?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

9. ¿Analiza los resultados de desempeño académico con los estudiantes de alto

rendimiento académico?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

10. ¿Analiza los resultados de desempeño académico con los estudiantes de bajo rendimiento académico?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

11. ¿Considera que se deben realizar cambios en el desarrollo de la asignatura?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

¿Cuáles sugiere? _____

12. Si considera pertinente adicionar otros factores o aspectos que sean de utilidad para ésta investigación, puede anotarlos a continuación:

Agradezco su colaboración

Amalia Valcárcel García.

Estudiante III semestre.

Maestría en Educación.

Bogotá, noviembre de 2015

Anexo C. Encuesta para los profesores de la asignatura: Neuroanatomía Estructural y Funcional

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Maestría en Educación – Línea de pedagogía y docencia en la educación superior.

Encuesta para los profesores de la asignatura: *Neuroanatomía Estructural y Funcional*.

Respetado profesor:

La siguiente encuesta busca conocer su opinión acerca de desempeño académico de los alumnos que cursan la asignatura de neuroanatomía estructural durante el periodo académico 2015.3 y los factores que influyen en él.

La información obtenida será de gran ayuda para realizar mi tesis de Maestría en Educación que curso en la Universidad Nacional de Colombia y será manejada garantizando la privacidad de todos los participantes.

Instructivo

De las siguientes preguntas seleccione la opción que considere más certera. Agradezco su opinión en los espacios complementarios que encontrará en algunas preguntas y sus sugerencias.

Nombre: _____ **Edad:** _____ **Sexo:** _____

Título de pregrado: _____

Título de posgrado: _____

Tiempo que lleva enseñando la asignatura: _____

1. ¿Conoce usted el desempeño académico de los estudiantes de neuroanatomía estructural y funcional en el último semestre?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

2. Conoce ¿qué porcentaje de estudiantes han tenido un buen desempeño académico (nota > a 4.0)?

Si _____ No _____

3. Conoce ¿qué porcentaje de estudiantes ha tenido un bajo desempeño académico (nota < a 3.0)?

Si _____ No _____

4. ¿Qué modelo pedagógico emplea en su acción docente?

- a. Tradicional (positivista)
- b. Constructivista
- c. Otros: _____

5. ¿Qué estrategias didácticas emplea en su acción docente?

- a. Clase magistral.
- b. Lectura dirigida.
- c. Interrogatorio previo.
- d. Correlación clínico – básica.
- e. Correlación teórico – práctica (demostración)

6. ¿Qué material didáctico emplea en el desarrollo de su acción docente?

- a. Diapositivas.
- b. Acetatos.
- c. Esquemas impresos.
- d. Videos.
- e. Otros: _____

7. ¿Realiza alguna actividad práctica (donde los estudiantes apliquen los conceptos teóricos aprendidos) durante de acción docente?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

8. ¿Da la bibliografía del tema a su cargo a los estudiantes y corrobora su lectura?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

9. ¿Considera que el contenido de la asignatura es el adecuado?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

10. ¿Considera necesario hacer cambios en los métodos de enseñanza utilizados?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

11. ¿Considera que la forma de evaluar la asignatura es la más adecuada?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

12. ¿Cree que los factores socioeconómicos de los estudiantes influyen en el desempeño académico de los estudiantes?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

13. ¿Considera que hay factores motivacionales que influyen en el desempeño académico de los estudiantes?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

14. ¿Considera que los estudiantes que cursan la asignatura tienen una actitud positiva hacia su aprendizaje?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

15. ¿Considera si los estudiantes que cursan la asignatura tienen un adecuado hábito de estudio?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

16. ¿Considera si los estudiantes que cursan la asignatura tienen un adecuado método de estudio?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

17. Según su experiencia, mencione cinco (5) factores que cree influyen en el desempeño académico de los estudiantes (en orden de importancia)

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____

18. ¿Los estudiantes asisten puntualmente a las actividades académicas programadas?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

19. ¿Durante el semestre algún estudiante ha solicitado una tutoría o guía para el optimizar el aprendizaje de la asignatura?

Si _____ No _____ Parcialmente _____

20. Si cree necesario agregar alguna opinión respecto a los factores que pueden influir en el desempeño académico de los estudiantes, puede anotarlo a continuación:

Agradezco su colaboración,

Amalia Valcárcel García

Estudiante de III semestre.

Bogotá, noviembre de 2015.

Anexo D. Revisión de la literatura

Autor(es) / año	Artículo/ Libro/documento	Factores asociados al desempeño académico (DA)	Conclusiones
<p>Montero, E., Villalobos, J. y Valverde, A. (2007)</p>	<p>Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados el rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica</p>	<p>Sociodemográficos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sexo - Nivel socioeconómico - Colegio donde terminó estudio - Nivel educativo de los padres - Entorno sociocultural <p>Psicosociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivación • Autoestima en contextos académicos • Clima académico • Interés del alumnado y aspiraciones • Auto concepto • Aptitud intelectual <p>Pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función del profesor • Estrategias de enseñanza y de evaluación • Profesores accesibles, interesados • Profesor adulto joven • Institucionales • Horarios 	<p>Estudiantes</p> <p>La puntuación en la Escala de Inteligencia Emocional en contextos académicos y el Promedio de Admisión, son las variables con mayores niveles de asociación.</p> <p>Mayor calificación dada por el estudiante al docente, se asocia a mayor nota obtenida al final del curso.</p> <p>Profesores:</p> <p>Edad del docente (hipótesis) a mayor edad del docente menor RA.</p> <p>Se observa mayor RA de los estudiantes con profesores que no asisten a la capacitación en Didáctica Universitaria, que los estudiantes cuyos profesores asisten a esa capacitación. (sorprende el resultado)</p> <p>A mayor inasistencia de los profesores a talleres de enseñanza y evaluación, menor RA de los estudiantes.</p> <p>En cuanto a la metodología, los estudiantes que solo tuvieron clase magistral tienen menor RA que los estudiantes que tuvieron cursos con clase magistral con diálogo, talleres, exposición, discusión etc.</p> <p>Profesores más satisfechos con la UCR, tienen estudiantes con mejor RA. Universidad son los que están más comprometidos académica y laboralmente con ella.</p> <p>Mejores rendimientos asociados a grupos más grandes (posible efecto enmascarado)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de grupos • Biblioteca • Ambiente institucional 	<p>Mejores rendimientos en estudiantes de profesores que utilizan técnicas participativas (constructivistas)</p> <p>Menos rendimiento en los estudiantes de profesores que no asisten a actividades de actualización docente.</p> <p>Hay mayor RA en los estudiantes que tienen modalidad individual (un profesor) que los que asisten a cursos colegiados (varios profesores)</p> <p>Hay mejor RA en los grupos de estudiantes más grandes.</p> <p>El rendimiento académico como fenómeno multifactorial.</p>
Navarro, R (2003)	El rendimiento académico: concepto investigación y desarrollo	<p>La capacidad cognitiva que le permite al estudiante hacer una elaboración de las implicaciones causales que tienen las autooperaciones de habilidad y esfuerzo. Menciona los tres tipos de estudiantes según Covington (1984):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientados al dominio. • Los que aceptan el fracaso. • Los que evitan el fracaso. <p>A pesar de la relación multifactorial que influye en el RA, el autor seleccionó tres:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación escolar • Habilidades cognitivas. • Habilidades afectivas. <ol style="list-style-type: none"> 2. Autocontrol de alumno. 3. Habilidades sociales. <p>El autor cita a:</p> <p>Cominetti y Ruiz (1997) expectativas de la familia, profesores y alumnos.</p> <p>Cascón (2000) consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz y las calificaciones escolares. En otro estudio el autor refiere a la inteligencia como uno de los factores más importantes.</p> <p>Piñeros y Rodríguez (1998) el contexto del estudiante (nivel socioeconómico) riqueza sociocultural del contexto. Familia, sociedad y escuela.</p> <p>Estudio: <i>Crosscultural attribution of academic performance: a study among</i></p>	<p>El autor propone a través de su investigación, un análisis específico de las variables: habilidad social y autocontrol abriendo un espacio para la auto reflexión en evaluación y diseño curricular de las instituciones educativas.</p> <p>El autor plantea "La investigación del RA como comprensión integrada de manera inductiva y deductiva a través de una perspectiva holística"</p> <p>"Necesidad imperante de la transformación en el liderazgo educativo en México" debido a los niveles deficientes de rendimiento académico y al desacuerdo del autor por la existencia en el marco mundial de programas compensatorios para la mejora de la calidad educativa.</p>

		<p>Argentina, Brazil and México (Omar y Colbs, 2002) esfuerzo, inteligencia y capacidad para estudiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Habilidades y esfuerzo -Contexto educativo <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de pares • Aula -Otros factores <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades y esfuerzo • Contexto educativo • Grupo de pares <ul style="list-style-type: none"> ○ Aula • Expectativas del profesor • Expectativas de la familia • Análisis de calificaciones escolares <ul style="list-style-type: none"> • Inteligencias múltiples • Dificultad de la prueba <p>Celis (1986) en la Universidad Iberoamericana, se investigó el valor del subtest del D.A. T. (que evalúa razonamiento abstracto, razonamiento verbal y razonamiento matemático) como predictor de RA: estudiantes de 20 años o más tuvieron bajo puntaje en razonamiento abstracto. Artes más alto puntaje en razonamiento abstracto. Los hombres obtuvieron puntajes más altos en razonamiento abstracto, pero las mujeres obtuvieron resultados académicos más altos que los hombres. Ninguno de los subtest del D.A. T de selección tuvo un valor predictivo en el RA. A mayor edad de ingreso a la UIA, disminuye el puntaje académico global del alumno.</p> <p>Fruros (1997) notas de preparatoria y examen de admisión (específicamente las pruebas de matemáticas y filosofía) Programas complementarios de</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		desarrollo escolar y apoyo académico en Puerto Rico, México y España.	
Navarro, R. (2003b)	Factores asociados al RA Artículo	<p>Habilidad social.</p> <p>- Autocontrol.</p> <p>- Alternativas de rediseño de los programas de atención y desarrollo académico en el ITESM.</p> <p>- Prueba de actitud académica y RA.</p>	<p>- Los estudiantes muestran un desarrollo satisfactorio de sus habilidades matemáticas y verbales al ingreso a la preparatoria. Las habilidades matemáticas son superiores a las verbales.</p> <p>- Hay un decremento del 4% en el RA de los estudiantes durante el primer año de la preparatoria (necesidad de apoyo y orientación)</p> <p>- No existe correlación significativa entre los puntajes de la prueba de Aptitud Académica y los puntajes de RA.</p> <p>- No existe correlación significativa entre el RA y los puntajes obtenidos de la variable de habilidades sociales.</p> <p>- No existe correlación significativa entre el RA y los puntajes obtenidos de la variable de autocontrol.</p> <p>- Relación fuerte entre modos cognitivos y conductas interpersonales.</p>
Rodríguez, G. (2014)	Determinantes del desempeño académico. El caso de la Región Caribe colombiana ICFES	<p>Estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socioeconómicos • Universidad • Calidad educativa • Profesores de calidad • Elementos de enseñanza efectiva <p>Políticas educativas</p>	<p>La acreditación de programas genera incrementos en el nivel del RA.</p> <p>Brecha de género a favor de los hombres, especialmente en matemáticas e ingenierías.</p> <p>A mayor edad, menor RA</p> <p>Trabajo o cabeza de familia, menor RA</p> <p>Mayor nivel socioeconómico/ calidad de la institución, mayor RA (Medicina el coeficiente fue negativo)</p> <p>Mayor RA en la universidad pública</p> <p>Sobrepeso y obesidad disminuyen el RA</p>
Ramírez de Peña, Doris (2014)	Estado nutricional y RA en estudiantes de educación media de los colegios IPARM (UNC) y Pío XII (Guatavita)	<p>Estado nutricional</p> <p>Hábitos alimentarios</p> <p>Institución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la escuela • Relación maestro / estudiante/ compañeros • Salud • Alimentación • Socioeconómicos • Educación de los padres (madre) • Ingreso medio 	<p>Déficit de grasa corporal, obtuvieron menor RA en matemáticas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupación • Acceso a libros • Infraestructura de la escuela • Experiencia del profesor • Comodidades en el hogar • Actividades extracurriculares • Métodos y hábitos de estudio 	<p>Lograr una formación integral y desarrollar competencias con sustentabilidad.</p>
<p>Parra, H., Tobón, S., y López, J. (2015)</p>	<p>Docencia psico formativa y desempeño académico en la educación superior</p>	<p>Si se evidencia la mejora en los resultados de la docencia con énfasis psicofornativo. Se requiere más formación y cambio en el modelo tradicional utilizado por los docentes</p>
<p>Correa, J.B. (2016)</p>	<p>Desempeño académico y diferencias de género en Colombia un análisis con base en las pruebas TIMSS (2007)</p>	<p>Desempeños bajos en lectura se asocian a desempeño bajo en matemáticas. Los hombres tienen mayor desempeño en matemáticas que las mujeres (Colombia) Los colegios privados alcanzan los logros más sobresalientes de la prueba (Colombia) Un entorno económico más aventajado, mejor DA. Efecto de los compañeros de clase. El autor haciendo referencia a Manski (1993) afirma que el comportamiento del estudiante está influenciado por el comportamiento del grupo. Índice de confianza del estudiante, la baja autoconfianza está relacionada con la falta de motivación, la impotencia, la ansiedad, la frustración e inseguridad.</p>

		<p>Inversiones económicas. Cord (1999), Heckman, Stixrud y Urzua (2006) Efecto de pares, entorno familiar, factores socioeconómicos, motivación, comportamiento, ansiedad. Vivas (2008) Bandura (1993) factores cognitivos y no cognitivos (creencias, representaciones, valoraciones de si mismo) relevantes en el procesamiento de la información y en la regulación de la conducta "autoeficacia percibida". Bandura dice "la autoeficacia es la creencia de los estudiantes que a través de sus acciones pueden producir los efectos deseados" y define tres creencias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creencia del estudiante en su eficacia. 2. Creencia de los docentes en su eficacia personal para motivar y promover el aprendizaje. 3. La creencia de las instituciones en su eficacia colectiva. <p>Spelke (2005) es citado por sus estudios acerca de la parte biológica de las capacidades cognitivas, afirmando que las capacidades cognitivas de base biológica son compartidas de forma equivalente por hombres y mujeres.</p> <p>Estudio del ICFES (2013) citado por el autor, establece tres factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de las escuelas. • Factores biopsicosociales del alumno. • Clima escolar. 	
Hederich, C. y Camargo, A. (2001)	Estilo cognitivo y logro académico en la ciudad de Bogotá	<p>"Escasa base teórica que caracteriza los estudios clásicos de los factores asociados" Hederich, Camargo.</p> <p>"Desde nuestro punto de vista, el</p>	<p>Relaciones complejas entre los diferentes niveles de logro académico, el estilo cognitivo y las variables asociadas en esta relación.</p> <p>-Estudiantes Independientes: mejores competencias,</p>

	<p>problema del logro académico es en últimas un problema de aprendizaje en el contexto escolar y, por lo tanto, de naturaleza esencialmente educativa, que debe explicarse en términos psicopedagógicos desde una orientación teórica cognitiva” Hederich C, Camargo, A.</p> <p>Estilo cognitivo, concepto que surge de la teoría de la Diferenciación Psicológica parte de la Psicología cognitiva.</p> <p>Ventajas del estilo cognitivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es una característica individual ligada al funcionamiento cognitivo por lo tanto al proceso de aprendizaje. • Surge como interacción de variables individuales, familiares y culturales (factor/ estilo cognitivo/ logro de aprendizaje) • Ventajas del estilo cognitivo para la realización de una acción pedagógica que favorezca la obtención de logros y a la personalización de la acción pedagógica. <p>Dimensión Independencia/sensibilidad al medio: la tendencia a uno de los dos, depende de factores biológicos (genéticos y endocrino) y de factores ambientales (físicos, sociales y culturales) También trae una descripción neurofisiológica.</p> <p>Variables ligadas a la independencia/sensibilidad: sexo, edad, estructura familiar, autoridad familiar, modalidades de crianza y pertinencia a grupos culturales, entre otros.</p> <p>“La asociación entre factores individuales y familiares, y el logro académico se da por la mediación del estilo cognitivo entre los factores y el mismo logro”</p>	<p>mejores rendimientos, menor repitencia, menor extra edad y actitudes más positivas</p> <p>El sistema educativo favorece el logro de los estudiantes con estilo cognitivo independiente.</p> <p>Los hombres tienen altos logros en competencias (pruebas escritas) y en rendimientos (evaluación de los maestros) pero las mujeres tienen más altos rendimientos y más bajas competencias.</p> <p>Las evaluaciones de los maestros, en relativa independencia de los niveles de competencia de los estudiantes, determina la repitencia de los mismos.</p> <p>El sistema educativo favorece a los estudiantes independientes en relación con sus logros y se les desfavorece en su trayectoria escolar por su comportamiento social. Los estudiantes sensibles no alcanzan los niveles de competencia esperados, pero se mueven en el sistema educativo en parte por su característico comportamiento social.</p> <p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Considerar las particularidades cognitivas de la población colombiana -Adoptar un enfoque diferencial de la educación colombiana. -Proporcionar a estudiantes y docentes un mayor desarrollo en las inhabilidades que resultan propias del estilo cognitivo. Lograr mayor movilidad funcional por parte de los sujetos sensibles y de los independientes.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Suazo, I. C (2007)	Estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico en la Anatomía humana normal	<p>Factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institucionales: gestión, dirección, recursos, infraestructura, etc... • Aspectos curriculares de la asignatura: didáctica, programas, carga académica. • Profesores: edad, sexo, nivel de formación. • Estudiantes: variables demográficas (edad, sexo, nivel socioeconómico, lugar de residencia) variables familiares (integridad familiar, educación de los padres) variables psicológicas (aptitudes, inteligencia, motivación, personalidad, valores) variables académicas (promedio escolar, puntaje de ingreso, estrategias y estilos de aprendizaje) <p>-Aprendizaje autorregulado y que generen en los estudiantes a ser estratégicos y la posibilidad de auto dirigir su motivación hacia metas valiosas y alcanzables (Carbonero & Navarro, 2006; García-Ros & Pérez- González, 2011; Nuñez, Solano, González-Piñeda, & Rosário, 2006; Pintrich, 2000; Zimmerman & Schunk, 2001).</p> <p>-La autorregulación está relacionada con formas de aprendizaje independiente y efectivas.</p> <p>Autorregulación</p> <p>-Pintrich (2000) sugiere que la autorregulación se produce a través de áreas (cognición, motivación, conducta, contexto) y fases (planificación, control, reflexión)</p>	<p>No existe estilo de aprendizaje predominante en el aprendizaje de la anatomía humana, en los estudiantes de primer año de Kinesiólogía, ni de Fonoaudiología.</p> <p>La enseñanza de la anatomía se realiza con clases magistrales, prácticas demostrativas, prácticas de anfi teatro, demostraciones e imágenes y la evaluación se realiza de diferentes formas lo que al parecer contribuye al no favorecimiento de un estilo de aprendizaje.</p>
Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014).	Variables cognitivas e ingreso universitario: predictores del rendimiento académico. Carreras Tecnológicas Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela.	<p>-Aprendizaje autorregulado y que generen en los estudiantes a ser estratégicos y la posibilidad de auto dirigir su motivación hacia metas valiosas y alcanzables (Carbonero & Navarro, 2006; García-Ros & Pérez- González, 2011; Nuñez, Solano, González-Piñeda, & Rosário, 2006; Pintrich, 2000; Zimmerman & Schunk, 2001).</p> <p>-La autorregulación está relacionada con formas de aprendizaje independiente y efectivas.</p> <p>Autorregulación</p> <p>-Pintrich (2000) sugiere que la autorregulación se produce a través de áreas (cognición, motivación, conducta, contexto) y fases (planificación, control, reflexión)</p>	<p>En este estudio los estudiantes mostraron un nivel alto en la subescala de reflexión autorregulatoria y niveles moderados en las subescalas de planificación y control. El estudiante en el comienzo de su vida universitaria, despliega acciones para evaluar el contexto y la conducta académica, para planear el tiempo, el esfuerzo y las estrategias de aprendizaje, pero no siempre las estrategias seleccionadas por el estudiante son las más adecuadas.</p> <p>-El estilo de aprendizaje más frecuente fue el reflexivo y teórico, lo que confirma lo referido por Alonso et al., 1997, citado por los autores. También hay mezclas entre los estilos activo y pragmático.</p> <p>-Estudiantes con ingreso por presentación de la prueba interna, tienen una correlación baja pero positiva con el rendimiento académico. Los de asignación de cupo, tienen rendimiento una correlación baja y negativa.</p> <p>El control autorregulatorio y el estilo de aprendizaje teórico también se relacionan con alto rendimiento académico,</p>

		<p>Proceso cíclico, activo y recurrente, es dinámico</p> <p>-Estilos de aprendizaje "variables personales que explican las diferentes formas de percibir, interaccionar y responder a los ambientes de aprendizaje.</p> <p>En la definición de estilos de aprendizaje propuesta por Keeffe (1982), citado por las autoras del artículo, estos son concebidos de manera holística como "Los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los aprendices perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje" (p. 44).</p> <p>-Variable de ingreso a la universidad ingreso por examen interno, por la realización del Ciclo de Inducción Universitaria o por asignación de cupo.</p> <p>-"La realidad revela que los estudiantes que ingresan a las universidades lo hacen con una escasa formación y con deficiencias de conocimiento en general".</p> <p>- "Pobre rendimiento académico, sobre todo durante el primer año de la carrera".</p> <p>Desde 2005 en la Universidad Simón Bolívar se está implementando el Ciclo de Inducción Universitaria (CIU) curso de nivelación para dar a los estudiantes que no alcanzan el puntaje mínimo en la prueba de ingreso, la oportunidad de mejora.</p>	<p>tienen una correlación baja y negativa.</p> <p>El rendimiento académico y el estilo de aprendizaje tienen una correlación baja y positiva.</p> <p>Las variables que evidenciaron un peso significativo en la predicción del RA, son: el control autorregulatorio, la preferencia por el estilo de aprendizaje teórico y el ingreso a la universidad por prueba interna.</p>
Bahamón, M.J., Vianchá, M.A., Alarcón, L.L., y Bohórquez, C.I. (2013)	Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios.	<p>Según Alfonso, Gallego y Honey, 1995, los estilos de aprendizaje se pueden clasificar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Activo. 2. Reflexivo. 3. Teórico. 4. Pragmático 	<p>Estilo de aprendizaje más utilizado es el teórico.</p> <p>La mayoría de estudiantes utilizan dos o más estrategias de aprendizaje.</p> <p>-Los puntajes altos emplean dos o mas estrategias de aprendizaje.</p> <p>-Estudiantes de ciencias de la salud utilizan estilos de aprendizaje heterogéneo. Baykan y Nacar (2007) en</p>

	Según Román y Gallego (1994) las estrategias de aprendizaje pueden ser: 1. De recolección 2. De codificación. 3. De recuperación 4. De apoyo	medicina estilo multimodal, lo que se ha relacionado a diferentes tipos de contenidos y de enseñanza empleados en la carrera. No se encuentran diferencias significativas por género.
Wilkinson, T., Boohan, M., & Stevenson, M. (2014). Does learning style influence academic performance in different forms of assessment?	Este estudio fue diseñado para investigar los estilos de aprendizaje de estudiantes de primer año de medicina y odontología en Queen's University de Belfast. Específicamente si los estilos de aprendizaje tienen relación con el rendimiento académico teniendo en cuenta el tipo de evaluación. Las principales características pedagógicas incluyen una combinación de -Formas de enseñanza: enseñanza tradicional, tutorías más innovadoras actividades de aprendizaje grupales y otras. -Para facilitar el compromiso del alumno: casos clínicos integradores Los módulos del curso incluyen anatomía e histología básica, luego se incluyen conferencias, prácticas auto dirigidas de histología y anatomía macroscópica. Sesiones donde los estudiantes trabajan a través de material en grupos. En el segundo semestre del año el tercer módulo es de anatomía topográfica (respiratorio, circulatorio, renal y reproductivo) incluidas las disecciones (componente práctico) y con algunos componentes histológicos Según Honey & Mumford (2006), los	No hubo correlación entre el estilo de aprendizaje y el resultado y en los pocos casos en los que las correlaciones fueron estadísticamente significativa, fueron débiles. En medicina el estilo de aprendizaje predominante fue reflexivo, seguido de teórico, luego pragmático y finalmente activo. Aunque las correlaciones entre el estilo de aprendizaje y el tipo de evaluación fueron estadísticamente significativas en algunos casos, pareció ser débil en la mayoría de las evaluaciones. No hubo correlación con las tres hipótesis. Las conclusiones de este estudio son las siguientes: 1. El rendimiento académico general no está influenciado por el estilo de aprendizaje. 2. Rendimiento académico en diferentes formas de evaluación, no está influenciado por el estilo de aprendizaje. 3. Los estudiantes con altas puntuaciones pragmáticas no realizan mejor los módulos con gran componente práctico.

		<p>pragmáticos reaccionan positivamente al aprendizaje de la acción, las discusiones en grupo, aprendizaje aplicado que se relaciona muy bien con la disección anatómica. Y sesiones prácticas de histología. Para llevar a cabo el estudio, se formularon tres hipótesis: 1. El rendimiento académico general está influenciado por el estilo de aprendizaje. 2. Rendimiento académico en diferentes formas de evaluación está influenciado por el estilo de aprendizaje. 3 Los estudiantes con altas puntuaciones pragmáticas obtienen buenos resultados.</p>	
<p>Sang Pil, Y & Sa Sun, C. (2014).</p>	<p>Outcome-based self-assessment on a team-teaching subject in the medical school Sang Pil Yoon, Sa Sun Cho Department of Anatomy, Jeju National University School of Medicine, Jeju, Korea.</p>	<p>Asignatura de enseñanza en equipo en la escuela de medicina Sang Pil Yoon, Sa Sun Cho Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Jeju, Corea Resumen: Se intentó investigar la razón por la que los estudiantes obtuvieron un grado peor en anatomía macroscópica, entre los años 2011 y 2012. y la forma en que se puede mejorar el método de enseñanza. Se compararon las características generales de los estudiantes y los factores exploratorios para atestiguar las causas de mayor pérdida. Se pidió a los estudiantes que completaran una breve encuesta con una escala de Likert.</p>	<p>Se evidenció mayor pérdida o cancelación de la asignatura, con las preguntas del profesor reportadas con mayor dificultad. Por tanto, en una asignatura donde hay un grupo de profesores encargados del desarrollo de la misma, debe haber un consenso sobre la dificultad del tema, los métodos de enseñanza y de evaluación adecuadas.</p>

Gould, D. J., Terrell, M. A., & Fleming, J. (2008).	<ul style="list-style-type: none"> A usability study of users' perceptions toward a multimedia computer-assisted learning tool for neuroanatomy. 	<p>Este estudio de "usabilidad" evaluó la percepción de los usuarios de un prototipo multimedia para una nueva herramienta de e-learning: Anatomía del Sistema Nervioso Central:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curso Multimedia. - Las pruebas de usabilidad son una colección de métodos de evaluación formativa que informan el diseño del desarrollo de las herramientas de e-learning para maximizar la aceptación, satisfacción y adopción del usuario. - Usabilidad del programa: necesidad y aplicabilidad del programa. Se utilizaron análisis estadísticos para probar la hipótesis de que el prototipo multimedia estaba bien diseñado y era altamente utilizable. 	<p>El programa multimedia diseñado fue útil (necesario, aplicado, utilizado) y adecuado para todos los niveles de usuarios (edad, sexo, facultad) en el aprendizaje de la neuroanatomía.</p> <p>Este estudio demuestra la importancia de integrar las propiedades de calidad de la usabilidad con principios de aprendizaje humano durante el proceso de diseño instruccional para productos multimedia."</p>
Rodríguez, M. P. y Gómez, V. M. (2010).	Indicadores al ingreso en la carrera de medicina y su relación con el rendimiento académico	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluar la capacidad predictiva de algunos indicadores de ingreso como predictores del RA en estudiantes de la carrera de Medicina. -Variables: <ol style="list-style-type: none"> 1. Índice académico de preparatoria. 2. Promedio general de prueba de ingreso. 3. Edad. 4. Género. 5. Procedencia. 6. Promedio general de los cuatro primeros semestres 	<ul style="list-style-type: none"> -La prueba de ingreso es considerada como predictor del RA -Se encontró correlación significativa entre los predictores (índice académico, promedio de pruebas de ingreso y promedio de los cuatro primeros semestres)
Chong, E.G. (2017).	Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca	<p>Para examinar los contextos universitario y familiar. Factores referidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Influencia del centro educativo - Relación con los pares - Ambiente en el aula - Factores relacionados con el estudiante <p>Las variables que explican el rendimiento escolar son:</p>	<p>Los estudiantes consideran que los factores que contribuyen al "aprendizaje" son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La preparación de los profesores - Las ganas de superarse. - En menor medida sus relaciones familiares

		<ul style="list-style-type: none"> • El nivel socioeconómico - cultural • Expectativas del profesor • Expectativas de los padres frente al rendimiento académico de los estudiantes. 	
<p>Torres M., Tolosa, I., Urrea, C., Monsalve, A., (2009)</p>	<p>Inventario de hábitos de estudio en una clase para toma de decisiones de estudiantes de fisioterapia</p>	<p>Hábitos de estudio. Asignatura Toma de Decisiones IV (pérdida de la asignatura del 23 al 46% en los años 2005 y 2006) Utilizaron el instrumento de Pozar, para inventario de Hábitos de Estudio (IHE) Parámetros evaluados: 1. Condiciones ambientales de estudio 2. Planificación del estudio (horarios, tiempos) 3. Utilización de materiales (libros, resúmenes, etc..) 4. Asimilación de contenidos 5. Sinceridad.</p>	<p>Condiciones ambientales: 67% normal, 33% no satisfactorio o mal. Planificación de estudio: 59% normal, bien o excelente, 41% no satisfactorio o mal. Utilización de materiales: 61% normal, bien, excelente, 39% no satisfactorio o mal. Asimilación de contenido: 93% ubicado en categoría normal, bien o excelente, 7% mal o no satisfactorio Sinceridad: 70% categoría normal, bien, excelente y 30% se encuentra en categoría mal o no satisfactorio.</p>
<p>Anderson, D. O, Riches E., Zickmantel R. (1963)</p>	<p>Factors Relating to Academic Performance of Medical Students at University of British Columbia</p>	<p>Periodo 1952-1961 Casi el 40% de los inscritos tenían dificultad académica. El 16,4% perdió un año completo. Mejor desempeño en los canadienses que en los pertenecientes a la Commonwealth.</p>	<p>Cuatro factores predictivos: 1. Edad 2. Años en el pre médico. 3. Promedio pre-inscripción. 4. Puntaje prueba de admisión a la universidad (MCAT)</p>
<p>Garbano (2007) Administración educativa.</p>	<p>Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública.</p>	<p>Revisión de los hallazgos de la literatura de los factores asociados al RA en estudios realizados en España, Colombia, México y Costa Rica. Tres grupos: • Determinantes personales. • Determinantes sociales. • Determinantes institucionales Calidad educativa e inversión estatal. Calidad educativa y cuestionamientos sobre el costo y beneficio social. Avance del conocimiento, fluidez en la</p>	

	<p>transmisión de la información y cambios acelerados de las estructuras sociales que demanda una adecuada calificación del capital humano.</p> <p>RA, prestigio institucional, educación estatal.</p> <p>Beck (1999) "El mundo globalizado atribuye un lugar especial al conocimiento" avances en el conocimiento, en la investigación y en la innovación tecnológica.</p> <p>Necesidad de la "Construcción y consolidación del espacio latinoamericano de educación superior" Cambio en las políticas estatales de proteccionistas a neoliberales, acompañadas de fuertes restricciones del financiamiento público de las universidades y al cuestionamiento de la relación entre el costo y los resultados. (número y calidad de los graduados),</p> <p>Mayor demanda de la educación superior favoreciendo la creación de instituciones privadas, disminuyendo la calidad y la pertinencia social.</p> <p>RA factor imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad educativa en la educación superior. "Es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende y ha sido atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas".</p> <p>Garbanzo, las notas obtenidas, como un indicador que certifica el logro alcanzado, son un indicador preciso y accesible para valorar el logro académico. Rodríguez, Fita, Torrado (2004) citado por Garbanzo manifiesta que las notas reflejan los logros académicos en los diferentes</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>componentes del aprendizaje, que incluyen aspectos personales, académicos y sociales. Las calificaciones son la medida de los resultados del estudiante involucrándolo como persona ser social, de las didácticas del docente y de factores institucionales. Difícil identificar el RA en la educación superior</p> <p>RA inmediato (notas) DeMiguel (2001) citado por Rodríguez, Fita, Torrado (2004) / RA como éxito, retraso, abandono por medio de las notas Latiesa (1992) citado por Rodríguez, Fita, Torrado (2004)</p> <p>Resultado entre lo que se aprende y lo que se logra desde el punto de vista de aprendizaje. Se valora con una nota, que refleja el aprovechamiento del estudiante de las actividades académicas en un ciclo académico determinado.</p> <p>“Tema complejo en contextos disímiles”</p> <p>Factores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinantes personales <ul style="list-style-type: none"> • Competencia cognitiva • Motivación. • Condiciones cognitivas • Auto concepto académico. • Auto eficiencia percibida. • Bienestar psicológico. • Satisfacción y abandono con respecto a los estudios. • Asistencia a clase. • Aptitudes. • Sexo. • Formación académica previa a la Universidad. • Nota de acceso a la Universidad. 2. Determinantes sociales. <ul style="list-style-type: none"> • Diferencias sociales.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	Academic Achievement DOI: 10.1093/OBO/9780199 756810-0108	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno familiar • Nivel educativo de los progenitores. • Nivel educativo de la madre. • Contexto socioeconómico. • Variables demográficas. <p>3. Determinantes institucionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elección de estudios según interés del estudiante. • Complejidad en los estudios. • Condiciones institucionales. • Servicios institucionales. • Ambiente estudiantil. • Relación estudiante profesor. • Pruebas específicas de ingreso a la carrera. 	
Steinmayr, R.; Melbner, A.; Weldinger A.; Wirthwein, L. (2015)		<p>Estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de inteligencia de Binet y Simon • Woolfolk 2007, determinantes del RA y su evaluación. • Spinath 2012 información completa; breve e informativa del logro académico (individuo, sociedades, investigación psicológica y educativa) <p>Prefiere hablar de predictores, no de determinantes, porque “la naturaleza mayormente transversal de la investigación subyacente no permite sacar conclusiones causales</p> <p>However, Spinath 2012 points out that it is more appropriate to speak of “predictors” instead of determinants of academic achievement because the mostly cross-sectional nature of the underlying research</p>	

		<p>does not allow causal conclusions to be drawn. Pruebas PISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walberg 1986, revisiones y meta-análisis para la mejora de procesos educativos, PISA • Hattie 2009, determinantes individuales, hogareñas y escolares. • PISA, evaluaciones a gran escala, predictores del RA a nivel internacional. • Otros, antecedentes familiares, la calidad de la enseñanza. • Richardson 2012 RA en estudiantes universitarios. 	
<p>Page, M., y Cerdán, J. (1988)</p>	<p>De la evaluación externa de la reforma de las enseñanzas medias a la evaluación permanente del sistema educativo. Estudio</p>	<p>Los estudios de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> • “La creación, la planificación, el desarrollo y la valoración de programas de actuación social” • Stufflebeam y Shinkfield (1987) citados por el autor: la evaluación se utiliza principalmente para: perfeccionamiento, recapitulación y ejemplificación. • Wolf (1987) Evaluación y medida. Evaluación: tiene en cuenta los atributos educativos, va dirigida a la descripción de los efectos de tratamiento. La medida describe y compara individuos. • Suchman: equipara la evaluación a la investigación evaluativa. • Joint Committee on Standards for Educational Evaluation : 30 normas. Evaluaciones, útiles, viables, precisas y válidas. • Evaluation Reseach Society (E.R.S.) 55 normas. • Wolf (1987) Posibles limitaciones que afectan los estudios de evaluación educativa (EE): La EE no proporciona 	<p>Proyecto de evaluación externa del sistema educativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ámbito a evaluar. 2. Prueba. 3. Muestra. 4. Diseño. 5. Recogida de datos. 6. Informes. <p>Necesidad de hacer una evaluación permanente del sistema educativo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencias autonómicas. 2. Diferencias según origen social o clase familiar. 3. Diferencias según sexo. 4. Diferencias según el centro. 5. Estudio de las evoluciones (avances o retrocesos) 6. Estudios por áreas.

	<p>resultados generalizables; los programas educativos normalmente son dinámicos; la EE proporciona un diagnóstico, responde al qué, no es capaz de ofrecer recomendaciones, es difícil que responda al como.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación cuantitativa o positivista: Evaluación por objetivos (Tyler). Evaluación basada en el método científico (Suchman) • Evaluación orientada hacia la toma de decisiones: La planificación evaluativa (Cronbach). Eva. Orientada hacia el perfeccionamiento (Stufflebeam) evaluación del contexto, evaluación de entrada, evaluación del proceso, evaluación del producto) • Evaluación centrada en el cliente (Stake) • El método holístico (Parlett y Hamilton) • Evaluación según Scriven: evaluación orientada hacia el consumidor: evaluación formativa y evaluación sumativa; evaluación amateur y evaluación profesional; evaluación intrínseca y evaluación final: evaluación sin metas. 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Ramirez, C. (2014)</p>	<p>Factores asociados al desempeño académico según nivel de formación pregrado y género de los estudiantes de educación superior en Colombia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El desempeño académico previo. • El género, el estado civil, la edad • Estrato económico, ingresos familiares • Tipo de institución: técnica, tecnológica o universitaria. Pública o privada • Técnica, tecnológica, universitaria 	<ul style="list-style-type: none"> • El desempeño académico previo, está asociado con el desempeño en estudios superiores en hombres en términos generales y en las mujeres hay asociación positiva en las áreas de lenguaje y biología. • Mujeres el estado civil de soltera se asocia positivamente con el DA. • En hombres la edad está asociada con el DA negativamente, pero débilmente. A mayor edad, menor desempeño. • En mujeres pertenecer al estrato medio en vez del estrato bajo, se asocia positivamente al DA. • Las variables socioeconómicas y educativas tienen un valor explicativo menor que el desempeño académico previo de los estudiantes. • El desempeño académico de los estudiantes en la prueba Saber 11 en las áreas de química, física, matemáticas, lenguaje, filosofía, biología e idiomas, está fuertemente relacionado con el desempeño de los estudiantes en las pruebas Saber 2009.
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Richardson M., Abraham Ch., Bomb R.	Revisión de 13 años de investigación sobre los antecedentes de promedio académico de los estudiantes universitarios Grade Point Average (GPA)	<p>- Constructos no intelectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rasgos de personalidad • Factores motivacionales • Estrategias de aprendizaje autorreguladoras • Enfoques de aprendizaje • Influencias contextuales psicosociales <p>-La medida de las calificaciones de los cursos ponderados, (GPA) como criterio clave como selección de posgrado y predictivo de la situación ocupacional (Strenze 2007)</p> <p>-El tiempo dedicado a estudiar parece relacionarse ligeramente o no relacionarse con el DA, independientemente del método de evaluación (Hill, 19990; Schuman, Walsh & Olson, 1985)</p>	<p>- Factores contextuales demográficos y psicosociales, pequeña correlación con GPA.</p> <p>-Se observó correlación media para las calificaciones del nivel de GPA, SAT, ACT de la escuela secundaria.</p> <p>- Los constructos no intelectivos tienen correlación media.</p> <p>- La meta de grado tiene un correlato fuerte.</p>
-------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>UNESCO 2010</p>	<p>Modelo Contexto- Insumo_ Proceso_ Producto (CIPP) _ Gráfico I.6 Modelo Contexto -Insumo - Proceso-Producto (CIPP) En la escuela. - CONTEXTO Contexto educativo del hogar Índice socioeconómico y cultural Género Indígena Trabajo Infantil INSUMO Escuela: Infraestructura escolar Acceso a servicios básicos Disponibilidad de computadoras Docente otro trabajo Estudiantes: Asistencia al preescolar / Repetición ESCUELA PRODUCTO Aprendizaje Formación cívica Participación social y económica PROCESO Clima escolar Gestión del director Satisfacción docente Desempeño docente.</p>	<p>Gráfico I.6 Modelo Contexto -Insumo - Proceso-Producto (CIPP) En la escuela. - CONTEXTO Contexto educativo del hogar Índice socioeconómico y cultural Género Indígena Trabajo Infantil INSUMO Escuela: Infraestructura escolar Acceso a servicios básicos Disponibilidad de computadoras Docente otro trabajo Estudiantes: Asistencia al preescolar / Repetición ESCUELA PRODUCTO Aprendizaje Formación cívica Participación social y económica PROCESO Clima escolar Gestión del director Satisfacción docente Desempeño docente.</p>	
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Poussaint, A.F. (1999).	Clinical Experience and Minority Group Students. A Perspective From Harvard Medical School.	<p>A perspective from Harvard Medical School. - Revisión de " basic medical school admissions, centrado no solo en el puntaje de " Medical College Admission Test, aunque Harvard medical School da puntos positivos por servicio comunitario, habilidades de liderazgo, experiencia en investigación y otros talentos., En los años setenta el Comité de admisiones de Harvard Medical School se embarcó en admitir mas minorias y durante éstos años los estudiantes con puntajes de ingreso medio o bajo lograron graduarse y tuvieron éxito en sus carreras y muchos en la academia, Excepto unos pocos, otros lograron maestría en salud pública y en la residencia.</p> <p>Determinantes cognitivas y no cognitivas</p> <p>El autor realiza una revisión de los logros académicos de los estudiantes y observa que aunque los estudiantes tengan puntaje bajo en el examen de admisión y pobre desempeño en ciencias básicas, logran un alto desempeño en la clínica. Los puntajes del test de admisión se relacionan con los puntajes de las pruebas escritas. En la revisión de unos artículos los puntajes de las pruebas de admisión se relacionan con los logros de básicas, de clínicas y con el puntaje de US Medical Licensing Examination (National Board Medical Examinations) pero las competencias clínicas son difíciles de cuantificar.</p> <p>El autor refiere el estudio de Shen and Comrey en The University of California los Angeles medical School, donde se tuvieron en cuenta factores de</p>	<p>El autor refiere que el estudio de Shen and Comrey encuentra las habilidades cognitivas correlacionadas positivamente con los puntajes del Medical College Admission Test Y National Board Medical Examination($R=0.65$), Cuando la idoneidad en la personalidad y los desempeño o actuación en clínica fueron examinados en la evaluación del rendimiento académico el puntaje disminuyó ($R= 0.54$). La correlación habilidad cognitiva y desempeño en clínica cayó ($R=0.41$). Incluso la capacidad cognitiva tiene correlaciones más bajas con la evaluación en las salas. Los autores concluyen que los rasgos de personalidad se relacionaron significativamente con los logros académicos en la actuación o desempeño en clínica. Los autores dicen que cada servicio y los pacientes ajustan la idoneidad personal y los rasgos óptimos a sus criterios.</p> <p>Otros estudios evidencian que los estudiantes de admisión especial obtienen promedios bajos en los exámenes nacionales, pero algunos estudios demuestran que su desempeño profesional es adecuado y que los que acceden a la residencia tienen un buen desempeño.</p> <p>Sedlcek and Prieto concluyen que a pesar de que los puntajes de los test de admisión para la escuela de medicina son importantes para la selección de los estudiantes minoritarios, los predictores no tradicionales también son válidos.</p> <p>Davidson and Montoya encontraron que el 50% de los médicos con menores puntajes y los médicos afroamericanos eran más inclinados a servir en comunidades socioeconómicamente menos favorables.</p>
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>personalidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confianza versus defensa. 2. Orden versus falta de compulsión 3. Conformidad social versus rebeldía 4. Actividad versus falta de energía 5. Estabilidad emocional versus neurosis 6. Extroversión versus introversión 7. Estabilidad, tenacidad mental versus sensibilidad emocional 8. Empatía versus egocentrismo <p>Sedlacek and Prieto definen variables no tradicionales y variables no cognitivas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autoconcepto y confianza 2. Autoevaluación adecuada 3. Comprensión y manejo del racismo. 4. Preferencia de objetivos a largo plazo que a corto o de las necesidades inmediatas. 5. Persona disponible en la que se pueden apoyar 6. Experiencia en liderazgo 7. Servicio comunitario demostrado 8. Conocimiento en otros campos (cultural o en otras áreas de conocimiento) <p>Refiere otros estudios.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Anderson D.O.; Riches E., Zickmantel R. (1963) Canad Med Ass J 89:881 (oct 26) 1963</p>	<p>Academic performance of medical Students at University of British Columbia. 1952-1961</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al menos 40% de estudiantes tenían dificultad académica. • 16.4% perdían al finalizar el primer año. (91%) después del examen de primer año) 	<p>-El sexo y año de inscripción no estaba significativamente asociado a el rendimiento académico.</p> <p>- Estudiantes de los países de la Commonwealth no tenían tan buen rendimiento como los estudiantes canadienses.</p> <p>- Hay una correlación significativa entre los puntajes del grado de pre médico y el test de admisión (MCAT)</p> <p>Por análisis de regresión múltiple se analizaron cuatro factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Número de años de pre médico completados al tiempo de la aplicación. • Sobre todo el promedio del pre grado médico • Puntaje en MCAT en ciencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se observó que los estudiantes en general tenían un desempeño consistente en pre médico y en medicina, comparados con los de las universidades de Saskatchewan y Mc Gill.
------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Barrionuevo R; Bizuela M. J. (2013)</p>	<p>Factores condicionantes en el RA de estudiantes que trabajan. Universidad Nacional de Córdoba. Escuela de Enfermería Proyecto de investigación</p>	<p>Asignatura: Taller de Trabajo Final en estudiantes que trabaja.</p> <p>Factores:</p> <p>a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantes personales • Variables sociodemográficas • Género • Edad • Estado civil • Lugar de nacimiento • Tipo de escuela secundaria • Variables cognitivas y psicológicas; autoconcepto • Motivación • Internas / externas • Inconscientes • Condiciones sociales, culturales, demográficas • Factores de personalidad • Características del puesto de trabajo • Inteligencia • Actitudinales • Asistencia a clases • Ansiedad • Síndrome de burnout <p>b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantes socioeconómicos • Condición laboral • Nivel de formación de los padres • Entorno familiar • Tipo y lugar de residencia <p>c.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinantes institucionales • Recursos docentes • Equipamiento e instituciones 	<p>Las autoras refieren que el rendimiento académico es multicausal, en donde intervienen distintos factores y "espacios temporales" que intervienen en el proceso de aprendizaje</p>

<p>Ferreira M. G. 2007</p> <p>Determinantes del Desempeño Universitario. Efectos heterogéneos en un modelo censurado. Tesis Maestría en Economía</p>	<p>Factores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Género del estudiante • Estado civil • Lugar de nacimiento • Tipo de residencia • Edad • Tipo de escuela secundaria • El desempeño en la escuela secundaria • El nivel educativo de los padres • La condición laboral al ingreso • La situación socioeconómica • La condición laboral de la madre • El desempeño en el sitio de formación inicial <p>Citando a Betts y Morell (1999); Porto y Di Gresia (2001) los elementos que más influyen el DA son las características propias de los estudiantes y su entorno familiar</p> <p>Para la autora es importante conocer qué elementos influyen en el DA y también considera "crucial" para quienes esos elementos son relevantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ser mujer, más joven, tener padres con mayor capacitación y no trabajar al ingreso son elementos que favorecen el desempeño. • En los cuantiles superiores es más importante la influencia del estado civil, el tipo de residencia, la escuela secundaria, la situación socioeconómica y la condición de actividad de la madre. • Estar casado, residir con los padres, asistir a una escuela pública, no poseer obra social y tener una madre activa en el mercado laboral disminuyen el rendimiento. • El promedio obtenido en la escuela secundaria es un elemento relevante en el desempeño. Es un efecto de gran magnitud. • El desempeño en el Ciclo de Formación Básica Inicial (CFBI) también revela que es un predictor posterior del desempeño durante la carrera. Mejor desempeño inicial lleva a mejor desempeño durante la carrera.
<p>Tomás-Miquel, J.V., Expósito-Langa, M., y Semper-Castelló, S. (2014).</p>	<p>Determinantes del rendimiento académico en los estudiantes de grado. Un estudio en administración y dirección de empresas Universidad Politécnica de Valencia</p>	<p>Citan:</p> <p>González y Cabanah et al (199)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades cognitivas • Factores motivacionales <p>Tejedor (1991)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos de identificación (sexo, estatus social y económico • Actitudes cívico sociales. • Variables contextuales. <p>Artunduaga (2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables del estudiante: demográficas, cognitivas y actitudinales <p>Rendimiento previo alcanzado por los alumnos en los estudios que dan acceso a la universidad. Es relevante</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se confirman como influyentes el nivel de ingreso, el nivel de inteligencia y ni el ambiente familiar y el nivel educativo (universitario) - Los factores motivacionales no parecen tener incidencia en los alumnos con mayor ni con menor RA. - Factores como "buenos discriminantes" - Grado de organización personal. - Nivel de atención en clase. - Participación en programas de integración propios de la universidad.

		<p>- Evaluación por competencias, no memorística. No es relevante el dato de horas de estudio</p>
Suazo, I. 2007	<p>Estilos de aprendizaje y su correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal</p>	<p>Conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No existe un estilo de aprendizaje sobre otro, aunque existe una preferencia del estilo teórico pero no es estadísticamente significativo. - Los estudiantes en menor medida pueden preferir otros estilos de aprendizaje. - Los valores de RA describen una curva de dispersión bastante simétrica, siendo poco frecuentes las calificaciones extremas. - No se encontraron relaciones significativas entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.
	<p>Estilos de aprendizaje y su correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal</p>	<p>Variables pedagógicas: profesor, tamaño del grupo, clima de la clase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables institucionales: tipo de institución, políticas educativas • Entorno social, familiar y cultural, integración social del estudiante. <p>El estudio tuvo en cuenta los siguientes factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores generales: ingresos del hogar, ocupación laboral previa, miembros de la familia, test de inteligencia - Factores motivacionales: motiva aprender, motiva la inserción laboral, motiva tener un título universitario. - Factores de actitud / personalidad <p>Factores académicos: rendimiento previo, horas de estudio, participación en clase, participación en programas de integración, grado de organización personal en el ámbito académico.</p> <p>Cita a: -Honey& Mumford (1982) los estilos de aprendizajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activo • Reflexivo • Teórico • Pragmático <p>Alonso refiere que estos estilos hacen parte de una fase de modelos cíclicos de aprendizaje basados en la forma como percibimos y procesamos la información.</p> <p>Factores que influyen en el RA</p> <p>-Factores institucionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección • Gestión • Recursos • Infraestructura • Clima institucional <p>- Aspectos curriculares en que se</p>

	<p>desarrolla la asignatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Didácticas • Programa • Carga académica <p>-El profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Edad • Preparación • Interacción con el alumno <p>-El estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demográficas: sexo, edad, nivel socioeconómico, lugar de residencia. • Familiares: integridad familiar, nivel educativo de los padres. • Psicológicas: aptitud, inteligencia, motivación, personalidad, valores. - Académicas: promedio del nivel escolar secundario, puntaje de ingreso, estrategias y estilos de aprendizaje. 	<p>-El rendimiento previo es el indicador más significativo.</p> <p>-La importancia del periodo de transición de los dos primeros años de universidad. "El primero adquiere una singular significación en la trayectoria de alumado en el sentido de cómo es vivido e integrado en la planificación general del estudiante.</p> <p>-Las carreras de Salud son las que tienen menos deserción en el primer año.</p> <p>Hay un incremento absoluto en el RA del segundo año.</p> <p>-Los estudiantes de las carreras de ciencias de la salud, superan más rápido los créditos y la duración de la carrera que los de las demás (C.C. Educación)</p> <p>-Las chicas tienen mejor rendimiento al finalizar el primer año. Se destaca el buen rendimiento en el segundo año de ambos sistemas (LOGSE y COU) en las C. de la salud y en C. de la Educación. Los autores evidencian el bajo número de chicos en las dos cohortes y concluyen finalmente que el género no es un factor diferencial.</p> <p>-El 86,2% del total de la cohorte del 98 se matricularon en</p>
Rodríguez, S., Fita, S. y Torrado, M., (2003)	<p>El rendimiento académico en la transición Secundaria – Universidad de Barcelona</p>	

		<p>La transición bachillerato universidad involucra "cambios personales y vitales significativos con consecuencias que afecta también el marco social"</p> <ul style="list-style-type: none"> Al final del primer año de universidad es cuando se produce la mayor reducción de las cohortes y los más bajos resultado que alargan la estancia en la universidad. 	<p>estudios de primera referencia y en la cohorte del 99 el porcentaje fue 85.2%.</p> <p>-Para la primera elección de la carrera, los estudiantes de las dos cohortes obtienen mejores resultados académicos. En algunos casos no aparece tal diferencia o se da a la inversa, corresponde a estudios con patrón de elección complicados (C., Sociales y C. De la Educación) En el primer año los alumnos de LOGSE de 2ª y 3ª opción obtienen mejores resultados que los de 1ª. Al término de segundo año las diferencias favorecen a los de 1ª. No debe olvidarse la autoselección que existe en carreras con mucha demanda y pocos cupos como en la carrera de Medicina.</p> <p>-"La nota de acceso es considerada como la variable de mayor incidencia en los resultados académicos, al menos en los primeros años de universidad" En este estudio constituye el indicador diferencial más claro en la obtención de resultados académicos.</p> <p>-El estudio evidencia la inexistencia de diferencia de resultados entre alumnos del LOGSE y del COU.</p> <p>-Estudiantes que seleccionan la carrera basados en sus aptitudes e intereses tienen mayor satisfacción que los que no.</p> <p>-La elección de la carrera, si es la primera elección y si es en una Universidad con prestigio y conciencia social conlleva a un mejor desempeño y satisfacción.</p> <p>-La actitud de la clase y el plan de estudios también influyen en el logro académico.</p> <p>-La satisfacción también afecta la actitud en la clase. A mayor satisfacción, mayor logro académico. Resaltan la importancia de lo afectivo en la obtención de buenos logros.</p> <p>-Tener buenos compañeros de clase y estar motivados influye positivamente en el logro académico.</p> <p>-Los estudiantes que deciden la especialización en fisioterapia tienen mayor satisfacción con la carrera. Importancia de la satisfacción:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Elección de la carrera -Baja tasa de empleo. -Se refleja en las calificaciones. -La influencia de los padres.
<p>Kim, Y.L. & Lee, S.M. (2015).</p>	<p>Effect of satisfaction in major at university on academic achievement among physical therapy students 1) Department of Physical Therapy, Sahmyook University</p>	<p>Satisfacción y logro académico</p> <p>-Satisfacción general</p> <ul style="list-style-type: none"> Interés en el currículo Los libros importantes valen la pena estudiar. Los cursos son adecuados. Siento que estoy aprendiendo algo valioso en mi departamento. Yo estoy satisfecho con mi departamento. <p>-Satisfacción con el curso</p> <ul style="list-style-type: none"> El currículo es bien organizado. Los profesores tienen objetivos educativos distinto y los explican claramente. En mi departamento los profesores tienen conocimientos profundos de su área. El examen principal es apropiado y también ayuda para estudiar. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Hay oportunidades adecuadas para profundizar y comprender más. • Los contenidos de los cursos principales son variados. • Satisfacción con las relaciones • Los grados se dan de manera justa y cuidadosa. • Puedo obtener consejos de profesor sobre el contenido del curso y cómo estudiar. • Hay una orientación adecuada sobre las carreras después de la graduación. • Hay una buena comunicación entre los profesores y los estudiantes. • Satisfacción con la "percepción" del departamento • El departamento al que pertenezco es muy popular • Mis padres estarían muy orgullosos del departamento al que pertenezco. • La graduación de mi departamento es favorable para mi.(trabajo) • Mi departamento es suficientemente bueno para mi. • A mucha gente le gustaría venir al departamento al que pertenezco. • Exploración de la carrera • El departamento de utilidad en la planeación de la carrera después de la graduación. • Voy a ir a una escuela con un departamento diferente después de la graduación. • Conseguiré un trabajo 	<p>La mayor edad de los estudiantes y escasos intereses y aptitudes se relacionan con baja satisfacción y éxito laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Deseable mantener un alto grado de satisfacción de los individuos para formar una actitud positiva hacia la carrera. -Mayores logros académicos tienen mayor satisfacción con la carrera. -Factor que influye en el RA es la mayor satisfacción con la universidad y con el currículo.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>relacionado con el departamento al que pertenezco después de la graduación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conseguiré un trabajo no relacionado con el departamento al que pertenezco después de la graduación. 	<ul style="list-style-type: none"> - La interacción de los tutores con los estudiantes ayuda y retroalimenta a tutores y a estudiantes, mejorando el RA.. - Es importante especificar las metas y objetivos de las tutorías. - Permitir un entorno seguro y permisivo para que los estudiantes asuman su responsabilidad. - Se destaca la importancia de los tutores o tutoras, siendo orientadores claves para el desarrollo profesional y académico de los estudiantes. - Importancia fundamental en Ciencias de la Salud del tutor clínico, convirtiéndose en pilares esenciales en la adquisición de habilidades y competencias profesionales - Existe una excesiva carga de trabajo de los tutores clínicos. Los profesionales de la salud tienen una carga laboral excesiva. - La tutoría con iguales o con estudiantes de cursos avanzados mejora el desarrollo personal y académico de los estudiantes. - Las tecnologías de la información y la comunicación a través de espacios virtuales mejoran la accesibilidad y la comunicación de los tutores con los estudiantes. <p>Se concluye que las tutorías son una estrategia eficaz para mejorar el RA de los estudiantes en Ciencias de la Salud, pero que requiere de una adecuada programación, una adecuada comunicación con un ambiente y espacio</p>
<p>Guerra – Martín, M.D., y Borrallo-Riego, A. (2017) Artículo en impresión.</p>	<p>Tutoría y rendimiento académico desde la perspectiva de estudiantes y profesores de Ciencias de la Salud. Una revisión sistémica. Departamento de Enfermería, Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tutorías como mejora del RA, mejoran sus procesos de aprendizaje y sus habilidades de estudio. - Cita a Ramirez y Vales. (cinco variables) ● Atención que los padres presten a los hijos ● Ambiente familiar. ● Factores motivadores. ● Estrategias de aprendizaje. ● Estilo de enseñanza del profesorado. - Barbas et al. ● Acción tutorial en el primer año de carrera. Es un factor positivo - Ferrández et al. ● Acción tutorial entre iguales, mejora el RA, la calidad de los procesos de aprendizaje, la eficacia y la eficiencia. ● Con la acción tutorial se mejora el desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas y axiológicas de los estudiantes. Mejora significativamente el RA. <p>Categorías emergentes para el estudio 1. Relación tutores y estudiantes</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Figura del tutor o tutora. 3. Figura del estudiante. 4. Entorno de la acción tutorial. 4. Tecnologías de la Información y comunicación. 	favorable, una capacitación y tiempo disponible de los tutores.
Yoshikito Kanada, et al. (2012)	Standardizing the Assessment of the Clinical Abilities of Physical Therapists and Occupational Therapists Using OSCE	<p>El propósito de éste estudio es ver la relación entre los resultados de OSCE (Objective Structured Clinical Examination) y los logros académicos y de formación clínica.</p>	
Ocaña, Y. (2011). Invest. Educ. 15 (27), p 165-179	Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.	<p>Variables académicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características académicas del colegio de procedencia 2. El rendimiento escolar. 3. El rendimiento en las evaluaciones de aptitud y los exámenes de admisión. 4. El rendimiento previo en cursos prerrequisitos u otras asignaturas universitarias. 5. El esfuerzo o los efectos de las cargas laborales o académicas. 6. La vocación del estudiante. 	<p>El autor menciona en la revisión bibliográfica realizada: La asistencia a clases, las estrategias de estudio, los trabajos presentados a tiempo y aprobados y la participación durante las clases como variables favorables al rendimiento académico. Las horas dedicadas al trabajo muestran resultados diversos en la literatura consultada, unos con impacto negativo y otros no tuvieron una influencia significativa. En lo que respecta a la carga académica, citando a Girón y González (2005) refiere que el estudiante que disminuía el número de créditos en que estaba matriculado su rendimiento general se incrementaba. Vocación del estudiante citan a Fita, Rodríguez y Torrado</p>

		<p>5. Las facilidades académicas (infraestructura)</p>	<p>(2004) obtienen mejor resultado quienes cursan la carrera de su primera preferencia. Citiando a García (1989) mejor rendimiento quienes tienen una opinión favorable frente al sistema de enseñanza y una visión optimista del futuro. Una mejor infraestructura y mayor frecuencia de consulta a la biblioteca favorecen el rendimiento académico. El apoyo de tutores y monitores mejora el desempeño</p>
<p>Furtado, I.A, Gonçalves A.D., y Gonçalves A. (2013)</p>	<p>O Ensino de Anatomia Humana na Licenciatura em Ciências da Saúde da Universidade de Lisboa: Cinco Anos de Uma Nova Experiência Pedagógica</p>	<p>Estudio en Licenciatura en Ciencias de la Salud. (la licenciatura es de seis semestres, Anatomia humana está en el primer semestre con 6 créditos y neuroanatomia en el sexto semestre con 6 créditos y es opcional. Se ha enseñado en base el Proceso de Boloña:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de integración de conocimientos en una enseñanza modular, compactación de la materia en un semestre y articulación multidisciplinaria. 2. Incentivo de la adquisición de autonomía progresiva por parte del estudiante. 3. Adquisición de competencias para un aprendizaje continuo. 4. Aprendizaje basado en problemas. Con el conocimiento previo de la materia por parte del estudiante. 5. Contacto con e mail, Cesión del material de enseñanza, apoyo en las clases teóricas y prácticas y material de estudio. <p>Criterios de evaluación establecidos al inicio del año escolar</p>	

Jara, D. et al. 2006	Factores influyentes en el rendimiento académico de estudiantes de primer año de medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú	<p>Estudio realizado en estudiantes de primer año de la carrera.</p> <p>Múltiples factores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Académicos - Familiares - Económicos - Sociales - Culturales <p>El bajo rendimiento afecta la integridad biopsicosocial del alumno que se manifiesta en déficit de atención, dificultades de la memoria, atención, concentración y escasa productividad.</p> <p>Otros factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sexo. - Rendimiento escolar previo - Factor económico. - Interacción social. - Hábitos de estudio. - Capacidad de autoaprendizaje y aprendizaje insuficiente de conocimientos básicos para el estudio de las ciencias. - Violencia intrafamiliar - Salud mental: stress, personalidad, ansiedad. - Aprendizaje memorístico, poco reflexivo, con déficit en el análisis, e incapacidad de síntesis de las ideas fundamentales. Realizado previo a los exámenes. - Procedencia rural o urbana. - Factores estudiados -Salud: valoración médica, psicológica y de laboratorio. 7. - Questionario con datos de filiación, datos sobre hábitos y métodos de estudio, datos psicosociales (autoestima, entorno social, estrés y estado de las 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejor rendimiento académico: los estudiantes que tienen mejores recursos económicos, que provienen de colegios de calidad y reconocidos. - Rendimiento académico bajo: <ul style="list-style-type: none"> • Colegio estatal, con enseñanza tradicional, con problemas de hábitos de estudio. • Carecen de hábitos y estrategias de estudio • Autoestima moderada a baja. • Residen en zonas urbanas marginales sin vivienda propia. • Algunas afecciones de salud. <p>Recomiendan potenciar la acción de tutoría integral por parte de los docentes y un trabajo conjunto con bienestar universitario.</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	relaciones familiares)- y datos sobre el nivel socioeconómico.	
<p>Fernández M, y Rubal, N. (2014)</p> <p>Los hábitos de estudio y el rendimiento académico en el primer año de la carrera de medicina. 2do Congreso Virtual de Ciencias Morfológicas. 2da. Jornada Científica Virtual de la Cátedra Ramón y Cajal. Morfoloía virtual 2014</p>	<p>Estudiantes de primer año de la carrera de medicina. Facultad de Medicina de la Universidad Mandume Ya Ndemufayo, provincia Huila, Angola</p> <p>Factores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aprendizaje. - Vocación. - Hábitos de estudio. - Edad sexo - Si trabajan - Metodologías de enseñanza tradicional. - Calidad del maestro. - Ambiente de clase - Familia. - Variables psicológicas internas (actitud, inteligencia, personalidad, autoconcepto, motivación) 6. Consideran que la causa del bajo rendimiento de los alumnos de primer año en su facultad es la existencia de hábitos de estudio inadecuados. 	<p>Conclusiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bajo rendimiento académico (34.67% estudiantes) o Estudiantes que trabajan - Buen rendimiento académico (41.33% estudiantes) o Tiempo y planificación del estudio o Motivación por estudiar o Organización y condiciones para estudiar - Los hábitos de estudio adecuados reportados por los estudiantes en las encuestas, no se “muestran reflejados en los resultados académicos” <p>Desarrollar en los estudiantes la independencia cognitiva, a través de un trabajo independiente, responsable, motivador.</p>

Richardson, R. Jr., Attinasi, L.Jr. 1982	Persistence of ungraduate Students at Arizona Document Resume. Arizona State University., Tempe. Dept. of Higher and Adult Education A Research Report on the Class Entering in Fall, 1976	Demography and academic characteristics -Variables demográficas o Genero o Estado de residencia. o Etnia. o Edad. - Variables académicas o Área de especialización académica. o Puntajes de ACT. o Rango en la clase de grado de estudio o Promedio (GPA)(primer grado otoño del 76) o Último semestre de asistencia. Horas ganadas acumuladas.	Hallazgos: - Las mujeres eran más propensos a persistir que los hombres (Tasa de persistencia 42.6%/ 36.4%) - Los graduados estaban en un rango de edad más joven, con mejores puntajes en secundaria, ACT compuesto y mejor promedio en primer semestre. - Los asiáticos fueron los más persistentes. - Un 37% de los estudiantes que eran atletas se demoraban 4 años en graduarse. - El rendimiento académico previo y el GPA del primer semestre son los mejores predictores - Unas carreras tienen mayor graduación y rata de persistencia que otras. - Los estudiantes que acuden a la universidad sin objetivos claros demoran más en graduarse y frecuentemente no terminan y se envejecen sin lograr los objetivos. Las minorías han sido llamadas a acudir cada vez más a la educación, pero persisten más tiempo en la institución. La universidad ya tiene cinco estudios sobre los relatos de éxito de las minorías étnicas.
Guzmán, M.P. (2012) Tesis Doctoral	Modelos predictivos y explicativos del rendimiento académico universitario: caso de una institución privada en México	-Transformaciones sociales del S XXI, la sociedad del conocimiento y los nuevos desafíos de las organizaciones. -Interés en la calidad de los diferentes sistemas educativos en el mundo. Eficacia y calidad de la educación.	- Ptte

Richardson, M. Abraham Charles, Bond Rod. (2012)	Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis.		
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Anexo E. Cuadro Neuroanatomía como asignatura

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Cirillo G. Todisco V.; Tedeschi G. (2016)	Teaching Neuroimages: One and a half Brown-Sequard syndrome	Los autores presentan un caso de una variante del Síndrome de Brown-Sequard (Brown-Sequard plus Syndrome).	Con este caso los autores ratifican la importancia del conocimiento de la neuroanatomía en la neurología clínica y su correlación con las neuroimágenes.
Hernández, L., Hernández E. (2014)	Mejoras en el logro de competencias en el aprendizaje de anatomía mediante la aplicación del método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP/PBL)	<ul style="list-style-type: none"> -Estudiantes de anatomía humana de la Facultad de Odontología de la Universidad San Luis Gonzaga - Ica, Perú. -La hipótesis general planteaba que el método ABP tiene un efecto significativo en el logro de competencias de la asignatura Anatomía Humana -Competencias conceptuales, 	<ul style="list-style-type: none"> -El método ABP influye favorable y significativamente en el logro de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los estudiantes de Anatomía Humana.

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Galindo L.A., et al (2011)	Mejoras en el logro de competencias en el aprendizaje de anatomía, mediante la aplicación del método Aprendizaje Basado en problemas (ABP)	procedimentales y actitudinales.	
		<p>-Evaluar el impacto que ha tenido la implementación del ABP en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia, implementado desde el 2000.</p> <p>- Los actores fueron expertos; actores de la estrategia (estudiantes, tutores y coordinadores), documentos producidos por profesores de la facultad de medicina</p>	<p>-Se percibió una importante satisfacción por parte de los autores, con el uso de la estrategia para la formación integral del estudiante y reconocen otras opciones didácticas para el desarrollo curricular.</p> <p>- Se resalta la importancia del estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje.</p> <p>- Los estudiantes saben que competencias deben lograr y se interesan por alcanzarlas.</p> <p>- Se desarrollan competencias desde una perspectiva más humana e integral.</p> <p>- Se ve la necesidad de mejorar la calidad de la evaluación.</p> <p>- Se ve la necesidad de legación de grupo por parte del tutor y su gestión en la determinación de los roles.</p>
Jozefowicz R. F 1994	Neurophobia: The Fear of neurology Among Medical Students Departamento de Neurología Universidad de Rochester.NY	University of Rochester Department of Neurology <i>“Neurophobia can be defined as a fear of the neural sciences and clinical neurology that is due to the students’</i>	<p>Características de la Neurofobia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las ciencias neuronales y la neurología clínica son percibidas como “demasiado complejos” - Se presenta aproximadamente en la mitad de los estudiantes de medicina.

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p><i>inability to apply their knowledge of basic sciences to clinical situations.</i> Neurofobia puede ser definida como el miedo a las neurociencias y a la neurología clínica que se debe a la incapacidad de los estudiantes para aplicar sus conocimientos de ciencias básicas en situaciones clínicas.</p> <p>El principal problema de la educación médica es <i>"the lack of interation of basic science and clinical information into a cohesive whole"</i> la falta de integración entre las ciencias básicas y la información clínica. Genera ansiedad, disgusto y desinterés del tema en cuestión.</p> <p><i>"Students perceive that the neural science and clinical neurology are overly complex and many of these students develop a</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se presenta igual en hombres y mujeres. - Si tienen un padre médico con la misma percepción hacia la neurología, es más frecuente. - En ciencias básicas los estudiantes muestran intimidación y aburrimiento en disciplinas como la neuroanatomía, la neurofisiología, la neuropatología, la neurofarmacología y la neurología clínica. - Las ciencias básicas relacionadas con las neurociencias se presentan artificialmente de forma separada. - Disminuyen la asistencia a clases y tienen bajo rendimiento académico. - No son capaces de interpretar un examen neurológico y no localizan las lesiones. - El mal desempeño en ciencia básica y en la clínica en temas relacionados con las neurociencias producen frustración. - Se muestran confundidos, no ubican las lesiones y no saben cómo funcionan las conexiones en el SNC. No pueden sintetizar la información para llegar a un

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p><i>“syndrome that I shall call “neurophobia” los estudiantes perciben las neurociencias y la neurología clínica como algo demasiado complejo y muchos estudiantes desarrollan un síndrome que llamaré “neurofobia”.</i></p> <p><i>“Neurophobia can be defined that is due to the student inability to apply their knowledge of basic sciences to clinical situations”</i></p>	<p>diagnóstico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se vuelven cínicos y nihilistas. - La causa principal es la desintegración entre la neuroanatomía, la neuropsicología, la neuropatología, la neurofarmacología y la neurología clínica, ensañada por un subespecialista en cada una de las áreas. - La ciencia básica se hace irrelevante para los estudiantes y la neurología clínica se hace mística, asociado al olvido de la neurología como arte. <p>“El tratamiento para la neurofobia”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lograr una fuerte integración entre las ciencias básicas y la neurología clínica. Integración del plan de estudios. - Realizar ejercicios de integración en grupos reducidos, basados en casos de pacientes seleccionados, coordinados por residentes de neurología. - Invitar a los de básicas a charlas en clínica y a los clínicos reforzar los conocimientos da ciencias básicas. - Mejorar la disponibilidad de tiempo y remuneración económica de los docentes .

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Slominski, T., Mornsen, J., & Montplaoisr, L. (2017)	Drawing on student knowledge of neuroanatomy and neeurophysiology	North Dakota State University - Retos del aprendizaje de la anatomía y fisiología	<ul style="list-style-type: none"> - Renovación curricular que promueva una enseñanza integradora. - Profesor invitado. - El tema de integrar a los básicos con los clínicos se recibió con escepticismo y no se observa gran interés, no fondos para la investigación en básicas. Se prefiere la investigación en clínica. - La enseñanza no es un proceso importante en muchas escuelas de medicina. - Se necesita que desde las decanaturas se promueva la integración de las básicas con la neurología clínica y el estímulo académico y económico de los profesores. - La integración de básicas y clínicas disminuye a futuro la intimidación y el estrés del estudiante ante el conocimiento y cambiaría la "neurofobia por la neurofilia". <p>Las autoras concluyen</p> <p>El dibujo es una herramienta válida que demuestra el conocimiento del estudiante en neuroanatomía y</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>humana, especificando en este estudio sobre la neuroanatomía (NA) y la neurofisiología (NF)</p> <ul style="list-style-type: none"> - This research identified students' alternative conceptions regarding both the central and peripheral nervous systems at various organizational levels and found students struggled to articulate simple neuron anatomy and could not reason about more complex concepts like reflex arcs. These results are a first step in exploring student under-standing of neuroanatomy and physiology and underscore a need for additional research at the introductory level. - Utilizar la intuición para mencionar algún concepto de los sistemas biológicos; a menudo son científicamente inexactos, ocasionando conceptos erróneos y dificultades en el aprendizaje posterior. - Basándose en los 	<p>neurofisiología.</p> <p>Resaltan la necesidad de mejorar el aprendizaje previo de los estudiantes antes de la clase.</p> <p>Evidencian también las dificultades de los estudiantes en el aprendizaje de la NA y NF.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Chariker, J. Naaz, F., & Pani, J. (2011)	Computer-based Learning of Neuroanatomy: A Longitudinal Study of Learning, Transfer, and Retention	<p>conocimientos previos del estudiante (Ausubel), se pidió a los estudiantes que realizaran dibujos sobre la sinapsis (se realizó una pre instrucción). Con esto encontraron que solo el 20% hizo adecuadamente lo de neuroanatomía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Ausubel) aprendizaje significativo, conexiones significativas entre el conocimiento existente y el nuevo conocimiento. Evaluar el conocimiento previo para realizar una instrucción efectiva - Realizaron mejor los dibujos de neuroanatomía que de neurofisiología. Pero se observa un déficit en los conocimientos previos. 	<p>Se demostró la utilidad de las imágenes 3D en el aprendizaje de la anatomía completa y la mejoró el tiempo de aprendizaje de la anatomía seccional.</p> <p>-También se evidencio una mejora del aprendizaje a largo plazo (2-3</p>
		<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Ciencias Psicológicas y del Cerebro, Universidad de Louisville. Louisville, KY. USA. - Utilidad de imágenes 3D para el 	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Arantes, M., Barbosa, J., Ferreira, M.A. (2017)	Differences in the Students oerceptions on the Teaching of Neuroanatomy in a Medical Curriculum Organized by Disciplines and an Integrated Medical Curriculum.	<p>Estudio en la Facultad de Medicina de la Universidad de Porto, Portugal,</p> <p>La reforma de Bologna en Europa</p> <p>Eropean Higher Education Area (EHEA)</p> <p>Nuevo marco pedagógico, con un aprendizaje más activo por parte del estudiante y aprendizaje basado en problemas.</p> <p>El estudio compara la percepción de los estudiantes que cursaron Neuroanatomía como disciplina independiente en el segundo año y Neuroanatomía integrada a neurohistología y neurofisiología del (Morfofisiología del</p>	<p>semanas)</p> <p>- Mejoró la interpretación de las imágenes biomédicas, lo que evidencia una mejora en la transposición del conocimiento.</p> <p>Puntos considerados más positivos en Neuroanatomía:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización del curso (95%) - Nivel del contenido (87%) - Presentación de contenidos (80%) - Calidad de los profesores (80%) <p>Como factores negativos la extensión y excesivo detalle de unos temas y la falta de aproximación a la clínica.</p> <p>Neuroanatomía integrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización del curso (90%) - Integración de contenidos (82%) - Nivel del contenido (77%) - Estilo de presentación (80%) - Calidad de los profesores (85%)

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Kamour, A. et al. (2016)	Factors that impact medical student and house-staff career interest in brian related specialties. University of Kentucky	<p>sistema nervioso) en una Unidad Curricular en primer año.</p> <p>Los dos con enfoques pedagógicos diferentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Folletos / resúmenes / calidad del Power point (68%) - Resultados - Los estudiantes de Neuroanatomía tuvieron mejores resultados. - Los estudiantes que vieron la asignatura integrada valoraron la integración de conceptos. - No es fácil evaluar en enfoque pedagógico, ni la adaptación de profesores, ni estudiantes. - El cursar la neuroanatomía en primer semestre, tiene como desventaja que los estudiantes se están adaptando a la universidad y a nuevos métodos de estudio y desafíos emocionales. - La integración de la neuroanatomía con otras asignaturas reduce el tiempo de enseñanza, pero obliga a una definición de los conceptos relevantes integrados con la clínica <p>El curso de neurociencia favorece el interés de los estudiantes por las especialidades relacionadas. El factor socioeconómico también</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>que determinaron su interés por especialidades relacionadas con el cerebro (Neurología, Neurocirugía, Psiquiatría) Realizaron una encuesta de 46 puntos a 170 estudiantes de medicina y a 88 médicos de planta.</p>	<p>influye debido a la deuda que tienen los estudiantes al culminar sus estudios. El interés por el estudio de una especialidad relacionadas con las neurociencias, en los estudiantes de medicina disminuyó del 51% en el primer año al 27% en el cuarto año. La experiencia previa de neurociencias en la escuela y en lo relacionado con las neurociencias fueron las causas principales. (Neurofobia en un 30%) Factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una experiencia positiva en el curso de neurociencias duplica el interés por las especialidades relacionadas con el área. • Influencia de experiencia de vida (44.9%). • Maestro o mentor (9.3%) • Horas de trabajo (8.9%) • Influencia familiar (4%) • Del curso de neurociencias, las 2/3 partes manifestaron falta de interés por especializarse en algo relacionado. • Los estudiantes con mayor deuda (100.000) estaban menos interesados en las especialidades relacionadas con neurociencias. • Los estudiantes con ingreso

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Srinivasan A.V., Udayakumar, N., Narasimha L. (2005) Poster	Mattemmagical Clinical Neurology. Madras Medical College e Instituto de Investigación y Govt. Gen. Hospital, Chennai, India. Stanley Medical College y el Hospital Chennai, India.	Facilitar la realización del examen neurológico mediante la elaboración de un modelo matemático	<p>de 15.000 estaban más interesados en las especialidades que los de 50.000.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes con padres profesionales (MD or JD) estaban menos interesados en la residencia en neurociencias que los que no referían padres profesionales. Factores dados por los encuestados: No tener aptitud, es un área complicada, el entrenamiento es difícil, perspectivas financieras. <p>1 = conciencia 2 = dos hemisferios cerebrales 3 = las principales funciones del cerebro (cognición, relación, afecto) 4 0 4 lóbulos, 4 ventrículos 5 = 5 sentidos especiales. 6 = sistemas funcionales (ganglios basales: programador, cerebelo: ordenador, sistemas eferentes: salida, sensorial: entrada, SNA: emergencia, S. límbico (integrador de todos) 7, 8, 9, 10, etc...</p> <p>Los autores consideran que éste es un método fácil y rápido para la realización e interpretación del examen neurológico. Convirtiendo la Neurofobia en Neurofilia.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
<p>Hazelton L. (2011)</p>	<p>Changing Concepts of Neuroanatomy Teaching in Medical Education Lara Hazelton Pages 359-364 Published online: 17 Oct 2011 http://dx.doi.org/10.1080/10401334.2011.611777 Download citation Cambiando conceptos de Neuroanatomía. Enseñanza en la Educación Médica Department of Psychiatry, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia. Canada</p>	<p>La neuroanatomía en el currículo de Medicina Las innovaciones en las enseñanzas y aprendizaje de la neuroanatomía.</p> <p>La neuroanatomía es considerada como la base fundamental para las neurociencias clínicas y está incluida en todos los currículos médicos norteamericanos. Pero los cambios y nuevos desafíos de la educación médica ha hecho que en las escuelas americanas reduzcan las horas de enseñanza de la NA (Encuesta a 31 Facultades, disminuyeron en un 18% las horas de NA, entre el 2002 y el 2009). Refieren como algunos factores del cambio la adopción del currículo basado en competencias, los objetivos basados en resultados, enfoques centrados en el paciente, aspectos humanísticos en la formación médica. Se enfatiza la enseñanza</p>	<p>Mayor diálogo entre educadores, administradores y los que enseñan ciencias básicas. Reforma del plan de estudios. Puede haber problemas de transferencia de conocimientos entre los educadores médicos y los maestros de primera línea. Se necesitan más investigaciones para determinar cómo se incorpora el conocimiento de las ciencias básicas en las complejas actividades clínicas y las competencias exigidas en la formación. Compromiso con el currículo. Hasta que se tenga una idea clara de cómo los conocimientos adquiridos en los años preclínicos se utilizan en la práctica, las ciencias básicas en gran medida se basarán en la teoría y en las ideologías educativas. La educación en NA necesita responder a un entorno que conduzca al aprendizaje con resultados y en última instancia al mejoramiento del paciente (p. 7)</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>de los estudiantes de medicina a acceder eficazmente y administrar la información en el contexto clínico, en lugar de almacenar contenidos en la memoria, considerando que esto promueve el aprendizaje a lo largo de la vida. Asociado a esto hay un gran interés en la eficiencia de la educación médica, lo que hace que educadores y estudiantes exigen que lo que se enseña sea verdaderamente necesario y pertinente. El artículo analiza los cambios que se están produciendo en los currículos de neuroanatomía. Se discuten los objetivos de aprendizaje no tradicionales derivado de un modelo basado en competencias, con la posibilidad de introducir un currículo relacionado con el profesionalismo, la</p>	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>autoconciencia, el aprendizaje a lo largo de la vida. Finalmente se discute un cambio teórico, que situaría la experiencia del paciente, más que su anatomía y fisiología como fundamentales en el plan de estudios de la neuroanatomía. Cada vez es más importante identificar los elementos de anatomía que tienen relevancia en clínica para justificar su inclusión en el plan de estudios.</p> <p>Conexión de la neuroanatomía a la práctica clínica.</p> <p>Waterson y Steward (p. 361)</p> <ul style="list-style-type: none">- Complejidad percibida de la NA.- Insuficiente exposición a la clínica.- Mala enseñanza.• Observaron debilidades en todas las áreas del conocimiento anatómico, pero con deficiencias particulares en el SNC y SNP llevando a dificultades en examen	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>neuroológico y musculoesquelético.</p> <ul style="list-style-type: none"> Énfasis en un área del conocimiento que necesita una especialidad. Ej: Psiquiatría vs. Neurología. <p>Citando a Haines, Hutchins y Linch dice que la anatomía incluyendo la neuroanatomía se ha dejado marginal parcialmente por la incapacidad de adoptar la tecnología de la imagen e integrarse con la orientación clínica, el TC y la RM</p> <p>Hudson citado por el autor manifiesta que la enseñanza de la neuroanatomía puede ser algo coordinado pero no integrado.</p> <p>Pregunta importante que todavía no se ha respondido: cuál es el nivel de detalle aprendido en los cursos de neuroanatomía preclínica recordado y utilizado en la práctica. Con un examen</p>	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>de NA se mostró en el promedio del examen una caída del 83% al 33%. La inicial al cursar el curso y la otra a la hora de la graduación. La preocupación por la complejidad percibida de la neuroanatomía "neurofobia" ha llevado a algunos educadores a presentar material de manera simplificada con la esperanza de que el aprendizaje no se centre tanto en detalles sino a aceptación y retención de la información.</p> <ul style="list-style-type: none">• Una forma alternativa: un plan de estudios espiral.• Un inconveniente es la no obligatoriedad de rotación de los estudiantes por neurología clínica.• La importancia de un conocimiento práctico de la NA en la práctica psiquiátrica todavía necesita ser definido, a pesar de que algunos consideran que se trate de una falsa dicotomía, la	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>relevancia clínica de la NA en psiquiatría y en neurología es diferente.</p> <ul style="list-style-type: none"> No se ha explorado a profundidad las necesidades de enseñanza de la neuroanatomía para los residentes de psiquiatría (lo biológico vs. lo socialmente determinado) <p>El futuro del currículo de neuroanatomía</p> <ul style="list-style-type: none"> Educación médica basada en resultados, en lugar del contenido didáctico, métodos de prestación de servicio, la duración de los programas. En lugar de preguntar ¿qué debe saber el estudiante? se debe preguntar qué esperamos que el practicante sea capaz de hacer? The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: publicó un 	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>Informe Educating Physicians, llamado reforma de la Facultad de Medicina y la Residencia, los objetivos recomendados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estandarizar la individualización del proceso de aprendizaje, integración del conocimiento formal y experiencia clínica, desarrollar hábitos de investigación e innovación, centrarse en la formación de identidad. Las reformas propuestas hoy se refieren al contexto, la cultura y la socialización profesional (p 536) • En USA el Consejo de Acreditación para la Educación Médica Graduada (ACGME) y sus lineamientos (certificación práctica en posgrados). • En Canadá el College of Physicians and Surgeons of Canada, estableció el marco de competencias (CanMEDS) • La educación 	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>basada en resultados además de competencias relacionadas con el diagnóstico, pueden enfocarse en gestión de la información, profesionalismo y la formación de identidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje no solo basado en la práctica, sino habilidades interpersonales y de comunicación, profesionalismo y práctica basada en sistemas. • The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, define roles que incluyen no solo un experto médico sino profesional, académico, abogado, comunicador, colaborador y gerente. • El diseño de un plan de estudios de la neuroanatomía, no solo debe integrar la anatomía a la parte clínica, sino incluir objetivos relacionados con una amplia gama de 	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>competencias que según la ACGME incluye una habilidad y la voluntad de localizar y asimilar la evidencia científica, atención de los pacientes y utilizar la tecnología de la información en le aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none">• Métodos integradores de enseñanza como el enfoque basado en problemas con la salvedad de no enfocarlo al aprendizaje del contenido sino de gestionar la información, accediendo a la tecnología todo esto asociado a la motivación y relevancia que le suministra el material. Identificar y corregir las lagunas de conocimiento es una habilidad necesaria en los estudiantes, en los médicos practicantes y en los profesores no solo para aplicar el conocimiento en clínica sino para reforzar el valor del aprendizaje.• El profesionalismo	

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Silva, S. y Andrade, J. (2016).	Neuroanatomy: The added value of the Klingler method. University of Porto Faculty of Medicine Annals of Anatomy 208 (2016) 187-193	<p>y el currículo oculto. Enseñanza de la anatomía y el papel de la disección y el aprendizaje en el cadáver: distanciamiento, aprendizaje creativo, arte. Enseñanza de la anatomía y desarrollo de competencias como profesionalismo y comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Menken, M. citado por el autor, enseñanza de la NA centrada en la persona, en el paciente, donde se considera que el tratamiento del paciente es lo fundamental, permitiendo un aprendizaje más activo. <p>Los autores manifiestan las múltiples dificultades en el aprendizaje de los trectos de la sustancia blanca del SNC y entender su tridimensionalidad. Resaltan la importancia de un aprendizaje adecuado para la aplicación en</p>	<p>El método Klingler aunque tiene limitaciones y dificultades en la disección es considerado muy útil por:</p> <p>Permite la visualización de los trectos de sustancia blanca, no observables en los cortes sagitales y transversales utilizados en la enseñanza tradicional de la NA.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		<p>clínica y su relación con las imágenes diagnósticas. Consideran que la enseñanza con cortes coronales y transversales no son suficientes para la comprensión de la estructura de los tractos de la sustancia blanca. Neuroanatomía es considerada una de las más difíciles asignaturas y es un reto para los estudiantes de medicina. posee numerosas y discretas estructuras y una complicada relación espacial, que hace necesario comprender la tridimensionalidad. Cuando los estudiantes llegan a clínica los tienen déficit de conocimientos de la anatomía de SNC y del SNP y dificultades en examen neurológico y musculo esquelético. Los neurólogos también refieren no disfrutar el aprendizaje de la neuroanatomía en los primeros semestres, donde se exponen a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hace más atractivo el aprendizaje de la NA. - Facilita la correlación estructural y funcional de las estructuras del SNC. - Permite observar estructuras que están profundas como el hipocampo, los núcleos cerebelos y haces como el mamilotálámico. - Es un método que permite elaborar material mucho más didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la NA.

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Pritthishkumar, I.J & Holla, S.J. (2012).	Early clinical exposure as a teaching learning tool to teach neuroanatomy for first year occupational and physical therapy students—our preliminary experience Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy. April-June 2012; Vol. 6. Nº.2	<p>nuevas técnicas de observación, a nuevos raciocinios y conceptualización. La neuroanatomía es considerada aburrida e intimidan.</p> <p>Método Klingler (Congelación y descongelación, alteración de la matriz extracelular).</p> <p>Objetivo: Evaluar la eficacia de un programa de Exposición Clínica Tempрана, (Early Clinical Exposure, ECE) como una herramienta de enseñanza – aprendizaje de la neuroanatomía a estudiantes de primer años de las carreras de Fisioterapia y Terapia Ocupacional, así como las reacciones de estudiantes ante el enfoque alternativo.</p>	<p>El 95% de los estudiantes expuestos al programa de Exposición Clínica Tempрана manifestaron la utilidad del programa para una mayor comprensión y memorización de conceptos en neuroanatomía, que los de enseñanza convencional en el aula.</p> <p>Aunque la diferencia en el resultado de los exámenes de los dos grupos fue mínima (enseñanza convencional 60.7% y enseñanza con ECE 62.6%) los estudiantes que observaron pacientes e hicieron interpretación verbal y escrita de los cuatro casos expuestos, manifestaron mayor interés, mayor entendimiento de los conceptos y sensibilidad por las necesidades de los pacientes.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
<p>Niebles, C. (2013) Ensayo Optar título Especialista en Educación. Facultad de Educación y Humanidades. Universidad Militar Nueva Granada., Bogotá.</p>	<p>Neurofobia. Implicaciones y estrategias para combatirla</p>	<p>Universidad Militar Nueva Granada Neurofobia Falta de integración de las ciencias básicas y clínicas. Inadecuadas formas de enseñanza de la neuroanatomía. Factores educativos causantes de neurofobia: 1. La enseñanza inadecuada en los años preclínicos. 2. El insuficiente conocimiento de la neuroanatomía básica y neurociencia. 3. La dificultad en la correlación de las ciencias</p>	<p>La exposición clínica temprana es una estrategia de aprendizaje activa que favorece un aprendizaje más práctico, relevante y estimulante para el estudiante (integran las funciones cerebrales, entienden el concepto de dermatomas, valoran la fuerza muscular, los reflejos, etc..) Los docentes que realizaron el estudio consideraron que el ECE da un valor agregado al aprendizaje de la NA en los estudiantes de primer año. Enseñanza de la neuroanatomía con correlación clínica. Aprendizaje basado en problemas Incorporar nuevas tecnologías</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Greville W.J., Dymond, S. & Newton, P. (2016).	The student experience of applied equivalence-based instruction for neuroanatomy teaching.	<p>biomédicas con casos clínicos y la participación de los especialistas en esto.</p> <p>4. Poca integración entre las ciencias básicas y clínicas (Nham, 2012)</p>	<p>La instrucción basada en equivalencia fue un método eficaz, eficiente y bien recibido para enseñar la NA a estudiantes de medicina.</p> <p>Las equivalencias se mostraron mediante la correlación entre la estructura, su función y la patología.</p> <p>La jerga médica es una fuente de carga cognitiva y debe centrarse en la información pertinente.</p> <p>La nueva metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Favorecer más las actividades teórico-prácticas, para permitir una mayor participación de los estudiantes. - Utiliza formatos de aprendizaje activos. - Desarrolla habilidades en resolución de problemas. - Utiliza también modalidades de imagen.

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
<p>Buenting M. et all (2016)</p>	<p>Post mortem CT scans as a supplementary teaching method in gross anatomy. University Medical Center Hanburg_Eppendorf, Germany</p>	<p>El estudio se realiza con estudiantes de anatomía macroscópica de que cursan la asignatura en dos partes una de tres meses en el primer año y otra de tres meses en el segundo año, pero no incluyen anatomía del cerebro. Se dividen en dos grupos, uno con enseñanza tradicional (disección anatómica) y otro con igual número de clases pero con enseñanza de radiografías y TAC.</p>	<p>Los estudiantes que asistieron al curso con TAC los clasificaron como buenos o muy buenos. Sinembargo los resultados de autoevaluación comparativa y evaluación formativa no fueron diferentes en los dos grupos. No hubo impacto en el reconocimiento de las estructuras anatómicas al utilizar las imágenes diagnósticas.</p>
<p>Luisi, A., Vestfrid, M., Codina, E. Y Álvarez, M. (2011)</p>	<p>La modalidad taller en la enseñanza de la Neuroanatomía y la Neurofisiología en la carrera de Psicología. Tercer Congreso Internacional de Investigación. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de La Plata Argentina.</p>	<p>Objetivo: "Diseñar una propuesta pedagógica para la enseñanza de la Neuroanatomía y la Neurofisiología, que complemente la actividad teórico-práctica" Modalidad taller. Encuentros de asistencia no obligatoria. Datos obtenidos de la apreciación de los estudiantes. Proceso de investigación-acción</p>	<p>Conclusiones: El taller favoreció la transferencia de conocimientos. Es una experiencia favorable, mayor disposición de los docentes, la didáctica empleada aportó significativamente al aprendizaje e interés de los estudiantes por las neurociencias.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Abdelrahman Ibrahim Abushouk & Nguyen Minh Duc. Medical Education Online Vol.21. Iss. 1,2016	Curing neurophobia in medical school: evidence-based strategies	Discusión sobre recomendaciones basadas en la evidencia e intervenciones educativas para curar la neurofobia en la educación médica.	Estrategias para curar la Neurofobia (tomado de McCarron) 1. Trabajo e equipo con grupos pequeños y retroalimentación inmediata. 2. Combinar la hipótesis guiada y la selección pragmática dentro de la enseñanza del examen neurológico. 3. Optimizar el uso de simuladores tridimensionales, videos y recursos en línea para la enseñanza del examen neurológico. 4. Ampliar parámetros de enseñanza en clínica, impartir formación de estudiantes en las clínicas ambulatorias. 5. Integración básico clínica mediante el aprendizaje basado en problemas y mantener el refuerzo de conceptos básicos durante los años de clínica. 6. Reclutar los pacientes estándar a las sesiones de enseñanza del examen neurológico y realizar retroalimentación verbal y escrita. 7. Reformar currículos de neurología clínica haciéndolos más integrados a las necesidades de la comunidad, los valores sociales y el

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Li-Ling, H., Hui-Ching P, & Suh-Ing H. (2016).	Randomized comparison between objective-based lectures and outcome-based concept mapping for teaching neurological care to nursing students National Taipei University of Nursing and Health Sciences	<p>Antecedentes: Preparación insuficiente a las enfermeras para trabajar en neurociencias. Objetivo: Demostrar que el curso basado en resultados (OBE Outcome-based education) utilizando la cartografía de conceptos produce diferencias en las competencias de los estudiantes de enfermería (mejor carga cognitiva y satisfacción con el aprendizaje) Se utilizó la escala de satisfacción de la Enfermería Neurológica para que los estudiantes evaluaran su propio desempeño. Medicina basada en la evidencia. Constructivismo. Mapas conceptuales o</p>	<p>No hubo diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media de competencias de enfermería entre los dos grupos. La puntuación media de la carga cognitiva del grupo experimental fue menor que el grupo control. La satisfacción en el aprendizaje del grupo experimental fue mayor que el grupo control. El método podría ayudar a mejorar no solo el aprendizaje del área neurológica, sino de la formación integral de los estudiantes.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
<p>Javaid et al. (2017) Abstract</p>	<p>Understanding neurophobia Reasons behind impaired understanding and learning of neuroanatomy in cross-Disciplinary healthcare students</p>	<p>esquemas de conocimiento (Gerdeman et al., 2013) Aprendizaje significativo (Ausubel) Conocimientos pre existentes (Canasi) Aprendizaje social (Wenger)</p> <p>Los autores refieren que estudios recientes han puesto de manifiesto la dificultad en el estudio y la comprensión de la neuroanatomía entre los estudiantes de medicina y ciencias de la salud. También la disminución de la confianza de los clínicos en la atención de pacientes con síntomas neurológicos. Lo anterior involucra no solo a médicos, sino a estudiantes de odontología, terapia ocupacional, y ciencias del habla y del lenguaje. La neuroanatomía es vista como una tema difícil con dificultades específicas en su aprendizaje</p>	<p>Concluyen: La nuevas tecnologías y el aprendizaje asistido por computador son considerados importantes. Es necesario desarrollar recursos Web en neuroanatomía. Las herramientas tradicionales como las diapositivas y las notas se consideran menos importantes.</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
<p>Gould, D. J., Terrell, M. A., & Fleming, J. (2008). <i>Anat Sci Educ.</i> 2008; 1(4): 175-183. <i>Doi</i> 10.1002/ase.36</p> <p><i>Anat Sci Educ.</i> Author manuscript; available in PMC 2015 August 11.</p>	<p>Usability Study of Users' Perceptions toward a multimedia Computer assisted learning tool for Neuroanatomy</p>	<p>Estudio sobre la percepción de los usuarios hacia la usabilidad de una herramienta multimedia de aprendizaje asistido por computadora para la neuroanatomía. Tiene en cuenta el nivel de experiencia, edad y género de los participantes. Estudiantes de Kentucky y Florida.</p> <p>Al evaluar la percepción de los usuarios de la nueva herramienta e-learning mediante pruebas de usabilidad que son una colección de métodos de evaluación formativa que informan el diseño de desarrollo de nuevas herramientas para maximizar la aceptación, satisfacción y adopción del usuario.</p> <p>Evaluaron dos propiedades: la necesidad del programa y la aplicabilidad del programa. Multimedia Computer-assisted Instructions (CAI) combina dos o mas componentes de un</p>	<p>El programa se percibió:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muy necesario para estudiantes de ciencias de la salud que se preparan para presentar exámenes de licenciatura, pero modestamente utilizable para los profesionales de atención en salud. 2. Altamente aplicable como complemento al curso y a los libros utilizados en la enseñanza y aprendizaje tradicional de la NA. Deficiente como remplazo total de estos métodos. 3. Altamente utilizado por todos los 72 usuarios. De las carreras de ciencias de la salud. Los profesores y los estudiantes lo consideran muy aplicable para mantener una educación continuada durante la carrera. No hay diferencia significativa en los usuarios masculinos y femeninos. Los usuarios más jóvenes vieron más aplicable el prototipo para la integración del contenido del curso, lo percibieron más útil que los profesores y usuarios de mayor edad. Esto se explica por la mayor experiencia y mayor comprensión de la anatomía de los profesores y estudiantes o profesionales avanzados.

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
<p>Rae G., Cork R.J., Karpinski, A.C. & Swartz W. J. (2016). Anat Sci Educ. 2016 Nov;9(6):565-574. doi: 10.1002/ase.1611. Epub 2016 Apr 20.</p>	<p>The integration of brain dissection within the medical neuroscience laboratory enhances learning</p>	<p>entorno de aprendizaje electrónico que incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Texto 2. Narración de audio 3. Imágenes fotográficas. 4. Gráficos. 5. Video. 6. Animación. 7. Visualización tridimensional. <p>La CAI permite una gestión de la información más rápida, más eficiente, más extensa y realiza actividades que no pueden realizarse de otra manera.</p>	<p>La evaluación realizada a los dos grupos evidencio un puntaje superior y mayor retención de los conceptos a largo plazo de los estudiantes que participaron de la disección.</p> <p>En pregrado la disección del cerebro aumenta la eficacia de la formación en neuroanatomía.</p>
<p>Stephens, J. R.,</p>	<p>Investigating the effect of distance between the</p>	<p>Evidenciar que la</p>	<p>La enseñanza entre pares ha sido</p>

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
Hall, S., Andrade, M. G., & Border, S. (2016). Surg Radiol Anat (2016) 38:1217–1223 DOI 10.1007/s00276-016-1700-3	teacher and learner on the student perception of a neuroanatomical near-peer teaching program. The University of Southampton	enseñanza por pares es un recurso muy valioso en la educación de pregrado, con beneficios para los estudiantes, los docentes mismos y para la facultad. Sesiones extra de neuroanatomía Neurofobia. Conocer la percepción de los estudiantes sobre la enseñanza de la neuroanatomía por pares académicos. Estudio en estudiantes de segundo año de medicina. Se les dió un soporte en grupos de 8 a 12 estudiantes, mediante conferencias de temas con relevancia clínica, , e mails, carteles. Como profesores voluntarios participaron estudiantes de tercer, cuarto y quinto año de la carrera de medicina y profesionales jóvenes.	empleada durante muchos años para la enseñanza de la anatomía, siendo muy aceptada por los logros alcanzados en los estudiantes de pregrado, debido a que los estudiantes al inicio de su carrera necesitan una asistencia extra y el tener un professor más cercano ha sido catalogada como una muy buena experiencia. Se consideraron los siguientes aspectos: 1. Pertinencia del contenido. 2. Explicaciones. 3. Capacidad de resolver debilidades. 4. Entrega. 5. Uso del tiempo. 6. Proximidad del profesor. 7. Confianza en los exámenes. 8. Disfrute
Svirko, E. Mellanby, J. (2017)	Teaching neuroanatomy using computer-aided learning: What makes for successful outcomes? Enseñanza de la neuroanatomía mediante el aprendizaje asistido por computador. Universidad de Oxford.	El aprendizaje asistido por computador (CAL) es utilizado en muchos cursos. El curso de CAL se evaluó como una herramienta que acerca al aprendizaje, no	El curso de CAL estuvo relacionado positivamente con la evaluación de NA. El tiempo dedicado, la cantidad de videos y los cuestionarios fueron relacionados positivamente con el

Autor	Artículo	Propuesta	Hallazgos
		con un enfoque superficial sino partiendo de los conceptos previos de los estudiantes, buscando significado y relacionando la nueva información	enfoque de aprendizaje dado y con el disfrute del curso. Se debe incorporar más material clínico al curso.

Anexo F. Consentimiento informado

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN CIENCIAS DE LA SALUD.**

Consentimiento Informado

Mi nombre es Amalia Valcárcel García, estudiante de la Maestría en Educación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia. Soy la investigadora del trabajo titulado: “*Factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes de la asignatura: Neuroanatomía Estructural y Funcional, en las carreras de Fonoaudiología, Fisioterapia y Terapia Ocupacional de la Universidad Nacional de Colombia*”. Este es un trabajo de investigación que tiene como objetivo conocer la opinión de los estudiantes, los profesores de la asignatura y las coordinadoras de las carreras mencionadas, sobre los factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes.

Solicitando a usted la participación en esta entrevista para obtener su opinión, la cual considero de vital importancia para la investigación.

Agradezco adjunte los siguientes datos personales:

Nombre : _____ DI: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Carrera que estudia: _____

Correo electrónico: _____ Teléfono: _____

Procedencia: _____

Si usted desea participar voluntariamente en la entrevista, puede estar seguro de la

confidencialidad de la información obtenida. Para proteger su confidencialidad y anonimato, cada formulario se identificará con un código alfanumérico, asegurando la no revelación de su nombre, ni de sus datos personales. No existe ningún riesgo para usted con la participación en este estudio. Usted puede rehusarse a responder cualquier pregunta o terminar su participación en cualquier momento.

Los resultados de este estudio serán discutidos en un ámbito académico garantizando la confidencialidad. Si está interesado en obtener una copia de los resultados de la investigación, se le enviarán tan pronto sea solicitada.

Si tiene alguna pregunta o comentario acerca de la investigación, puede manifestarlo a la investigadora previamente a la realización de la entrevista o llamar al teléfono 3165000, extensión 15060 de Bogotá, o enviar un email a: avalcarcelg@unal.edu.co.

Consentimiento: he leído y entendido la información que se me ha suministrado anteriormente. La investigadora me ha contestado todas las preguntas a satisfacción y me ha dado copia de éste formato.

Firma del participante: _____ Fecha: _____

Firma de la investigadora: _____ Fecha: _____

Anexo G. Modelo para la realización de los grupos focales con los estudiantes.

Una vez creado el ambiente propicio para el desarrollo de la actividad y luego de haber aclarado los posibles interrogantes o inquietudes de los participantes se postularon las siguientes puntos para obtener la opinión de los estudiantes

1. La carrera que cursa fue su primera elección.
2. Número de veces que cursó la asignatura.
3. Percepción sobre el contenido y desarrollo de la asignatura.
4. Percepción sobre la enseñanza de la asignatura.
5. ¿Qué factores le ayudaron a cursar adecuadamente la asignatura? (factores favorables)
6. ¿Qué factores no ayudaron a cursar adecuadamente la asignatura? (factores desfavorables)
7. Sugerencias.

Ejecución y trabajo de campo.

1. Cita previa con los alumnos que cursaron la asignatura de neuroanatomía para programar la fecha y el lugar con los que voluntariamente deseen participar en la entrevista.
2. Explicación del propósito de la misma, la metodología (realización de audio y de registro escrito) y el tiempo aproximado de duración (40 min).
3. Concretar fecha, hora y lugar de la entrevista.
4. Documentar la entrevista. Se realiza el registro grabado y escrito de los datos obtenidos en cada grupo focal. Posteriormente se transcriben las grabaciones.
5. Análisis de los datos con NVivo.
6. Conclusiones.

Bibliografía

Akle, V., Peña-Silva, R.A., Valencia D.M. y Rincón-Pérez, C.W. (2017). Validation of clay modeling as a learning tool for the periventricular structures of the human brain. *Anatomical Sciences Education*, doi: 10.1002/ase.1719. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28759705>

Álvarez-Gayou Jurgenson, J.L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. 1ª. Edición. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica S.A.

Anderson, D.O., Riches, E. & Zickmantel, R., (1963). Factors Relating to Academic Performance of Medical Students at the University of British Columbia. *Canadian Medical Association Journal*. 89(17), 881–888. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1921932/pdf/canmedaj01019-0020.pdf>

Arantes, M., Barbosa, J. y Ferreira, M. A. (2017). Differences in the Students' Perceptions on the Teaching of Neuroanatomy in a Medical Curriculum Organized by Disciplines and an Integrated Medical Curriculum. *Acta Médica Portuguesa*, 30(1), 26-33. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.20344/amp.7307>

Arias, F.G. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (6 Ed). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.

Bahamón, M.J., Vianchá, M.A., Alarcón, L.L., y Bohórquez, C.I. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pepsi/v11n1/v11n1a08.pdf>

Barrionuevo, R., y Brizuela, M. J. (2013). *Aspectos condicionantes en el rendimiento académico de estudiantes que trabajan*. [Proyecto de Investigación] Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Recuperado de http://www.enfermeria.fcm.unc.edu.ar/biblioteca/tesis/barrionuevo_romina.pdf

Brown, J., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42. Recuperado de

https://people.ucsc.edu/~gwells/Files/Courses_Folder/ED%20261%20Papers/Situated%20Cognition.pdf

Correa, J. B. (2016). Desempeño académico y diferencias de género en Colombia: un análisis con base en las pruebas TIMSS 2007. *Sociedad y Economía*, 30, 16-44, Recuperado de

http://revistas.univalle.edu.co/index.php/sociedad_y_economia/article/view/3899

Chariker, J.H., Naaz, F. & Pani, J.R. (2011). Computer-based Learning of Neuroanatomy: A Longitudinal Study of Learning, Transfer, and Retention. *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 19-31. Recuperado de

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3551584/pdf/nihms434651.pdf>

Chong, E G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México) XLVII(1)*, 91-108. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27050422005>

Díaz F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2), 1-13. Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/85/151>

Elvira-Valdés, M.A. y Pujol, L. (2014). Variables cognitivas e ingreso universitario: predictores del rendimiento académico. *Universitas Psychologica*, 13(4), 1557-1567. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-4.vciu>

Escudero, T. (1999). Indicadores del rendimiento académico: Una experiencia en la Universidad de Zaragoza. En Vidal, J. (Ed.), *Plan nacional de evaluación de la calidad de las universidades. Indicadores en la Universidad: Información y definiciones*. (pp. 251-262). Madrid, España: Ministerio de Educación y Cultura. Fareso, S.A. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=fCofAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Plan+nacional+de+evaluaci%C3%B3n+de+la+calidad+de+las+universidades.+Indicadores&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjcuZCDjt7XAhXKYd8KHSu->

[CHsQ6AEIJDA#v=onepage&q=Plan%20nacional%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20calidad%20de%20las%20universidades.%20Indicadores&f=false](https://books.google.com.co/books?id=fCofAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Plan+nacional+de+evaluaci%C3%B3n+de+la+calidad+de+las+universidades.+Indicadores&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjcuZCDjt7XAhXKYd8KHSu-CHsQ6AEIJDA#v=onepage&q=Plan%20nacional%20de%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20calidad%20de%20las%20universidades.%20Indicadores&f=false)

Escudero, T. (2003). Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, RELIEVE*, 9(1), 11-43. Recuperado de

<http://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/43838/4348.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernández, M. y Rubal, N. (2014). *Los hábitos de estudio y el rendimiento académico en el primer año de la carrera de Medicina*. 2do Congreso Virtual de Ciencias Morfológicas. 2ª Jornada Científica Virtual de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal. Recuperado de [http://www.morfovvirtual2014.sld.cu/index.php/Morfovvirtual/2014/paper/view/198](http://www.morfovirtual2014.sld.cu/index.php/Morfovvirtual/2014/paper/view/198)

Ferreira, M. G. (2007). *Determinantes del Desempeño Universitario: Efectos Heterogéneos en un Modelo Censurado*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3337/Documento_completo.pdf?sequence=1

Flores, F., Sánchez, M., y Martínez, A. (2016). Modelo de predicción del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico de la carrera de Medicina a partir de la evaluación del desempeño docente. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(70), 975-991. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14046162015.pdf>

Freire, P. (2006). *Pedagogía de la Autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. México: Siglo XXI Editores S.A.

Garbanzo, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, 31(1), 43-63. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf>

Garza, E. (2004). La evaluación educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, IX(23), 807-816. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002302>

Gould, D. J., Terrell, M. A., & Fleming, J. (2008). A Usability Study of Users' Perceptions Toward a Multimedia Computer-Assisted Learning Tool for Neuroanatomy. *Anatomical Sciences Education*, 1(4), 175-183. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19177405>

Greville W.J., Dymond, S. & Newton, P. (2016). The student experience of applied equivalence-based instruction for neuroanatomy teaching. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 13(32), 1-8. Recuperado de <https://www.jeehp.org/upload/jeehp-13-32.pdf>

Guerra-Martín, M. D. y Borrallo-Riego, A. (2017). Tutoría y rendimiento académico desde la perspectiva de estudiantes y profesores de Ciencias de la Salud. Una revisión

sistemática. *Educación Médica*, 30(20), 1-8. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317300669>

Hazelton, L. (2011). Changing Concepts of Neuroanatomy teaching in Medical Education, *Teaching and Learning in Medicine*, 23(4), 359-364. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10401334.2011.611777?journalCode=htmlm20>

Hederich, C. y Camargo, A. (2001). Estilo cognitivo y logro académico en la ciudad de Bogotá. *Revista colombiana de educación*, 40(41), 147-174. Recuperado de http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/40-41_14infor.pdf

Javaid, M.A., Chakraborty, S., Cryan, J.F., Schellekens, H & Toulouse, A. (2017) Understanding neurophobia: Reasons behind impaired understanding and learning of neuroanatomy in cross- disciplinary healthcare students. *Anatomical Sciences Education*. doi: 10.1002/ase.1711. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28628732>

Jozefowicz, R. (1994). Neurophobia: The fear of Neurology Among Medical Students. *Neurology*, 51(4), 328-9. Recuperado de <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/article-abstract/592809>

Kamour, A., Han, D.Y., Mannino, D.M., Hessler, A.B. & Kedar, S. (2016) Factors that impact medical student and house-staff career interest in brain related specialties. *Journal of Neurological Sciences*, 369, 312-317. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27653916>

Kim, Y.L. & Lee, S.M. (2015). Effect of satisfaction in major at university on academic achievement among physical therapy students. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(2), 405-9. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4339149/>

Li-Ling, H., Hui-Ching P, & Suh-Ing H. (2016). Randomized comparison between objective-based lectures and outcome-based concept mapping for teaching neurological care to nursing students. *Nurse Education Today*, 37, 83-90. Recuperado de [http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917\(15\)00508-0/pdf](http://www.nurseeducationtoday.com/article/S0260-6917(15)00508-0/pdf)

Luisi, A., Vestfrid, M., Codina, E. y Álvarez, M. (noviembre de 2011). La modalidad taller en la enseñanza de la neuroanatomía y neurofisiología en la carrera de Psicología. En E. Alba (Presidencia). *III Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de La Plata*. La Plata, Argentina. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/51358>

Marqués Perales, I. (2016). Apuntes sobre el Informe Coleman. Sobre la Difícil Convivencia de los Principios Igualitarios en un Mundo Desigual. *Revista Internacional de*

Sociología de la Educación, 5(2), 104-126. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3171/317146294002.pdf>

Montero, E., Villalobos, J. y Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, RELIEVE, (13)2, 215-234. Recuperado de https://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_5.pdf

Navarro, R. (2003b). Factores asociados al rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación*. SSN: 1681-5653, 1-21. Recuperado de <http://rieoei.org/investigacion1.htm>

Navarro, R; (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2),1-16. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208>

Niebles, C. (2013). Neurofobia, implicaciones y estrategias para combatirla. [Ensayo]. Facultad de Educación y Humanidades. Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá. Recuperado de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/11050/1/NieblesPoloCarlosAlberto2013.pdf>

Ocaña, Y. (2011). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Investigación Educativa*, 15(27),165-179. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/6473>

Page, M. y Cerdán, J. (1988) De la evaluación externa de la reforma de las enseñanzas medias a la evaluación permanente del sistema educativo. Estudio. *Revista de Educación*, 287, 181-229. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre287/re28708.pdf?documentId=0901e72b813c3009>

Parra, H., Tobón, S., y López, J. (2015). Docencia Socioformativa y Desempeño Académico en la Educación Superior. *Paradigma*, 36(1), 42-55. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/2653/1267>

Poussaint, A.F. (1999). Clinical Experience and Minority Group Students. A Perspective From Harvard Medical School. *Clinical Orthopaedics & Related Research*. (362), 78-84. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10335283>

Prithishkumar, I.J.& Holla, S.J. (2012). Early clinical exposure as a teaching learning tool to teach neuroanatomy for first year occupational and physical therapy students – our

preliminary experience. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, (6)2, 59-62. Recuperado de <http://www.i-scholar.in/index.php/ijpot/article/view/47186>

Rae G., Cork R.J., Karpinski, A.C. & Swartz W. J. (2016). The integration of brain dissection within the medical neuroscience laboratory enhances learning. *Anatomical Sciences Education*, 9(6), 565-574. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27097232>

Ramírez, C. (2014) Factores asociados al desempeño académico según el nivel de formación pregrado y género de los estudiantes de educación superior Colombia. *Revista Colombiana de Educación*, 66, 201-222. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/2594/2434>

Real Academia Española, RAE. (s.f.). Neurociencia. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=QRy0lcZ>

Rodríguez, G. (2014). Determinantes del desempeño académico universitario. El caso de la Región Caribe colombiana. Estudios sobre calidad de educación en Colombia, *ICFES*, 1-37. Recuperado de: www2.icfes.gov.co/docman/investigadores-y-estudiantes-de-posgrado/resultados-de-investigaciones/equidad/989-determinantes-del-desempeno-academico-universitario-el-caso-region-caribe-colombiana

Rodríguez, G. (2015). *Pérdida de Asignaturas Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá Periodo 2014-II*. Dirección Académica, Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://slideplayer.es/slide/6977222/>

Rodríguez, M. P. y Gómez, V. M. (2010). Indicadores al ingreso en la carrera de medicina y su relación con el rendimiento académico. *Revista de la Educación Superior*. XXXIX (143), 43-50. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60416813003>

Rodríguez, S., Fita, S. y Torrado, M., (2003). El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista de Educación*. 334, 391-414. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re334/re334_22.pdf

Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. (6 Ed). Mexico, D.F.: McGraw-Hill

Sang Pil, Y & Sa Sun, C. (2014). Outcome-based self-assessment on a team-teaching subject in the medical school. *Anatomy & Cell Biology*. 47(4), 259–266. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4276900/pdf/acb-47-259.pdf>

Silva, S. y Andrade, J. (2016). The added value of the Klingler method. *Annals of Anatomy*, 208, 187-193. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27329122>

- Slominski, T.N., Momsen, J.L. y Montplaisir, L.M. (2017). Drawing on student knowledge of neuroanatomy and neurophysiology. *Advances in Physiology Education*, 41(2), 212-221. Recuperado de <http://advan.physiology.org/content/41/2/212.long>
- Steinmayr R, Melbner, A., Weldinger, A., y Wirthwein, L. (2015) Academic Achievement. DOI 10.1093/OBO/9780199756810-0108. Recuperado de <http://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199756810/obo-9780199756810-0108.xml>
- Stephens, J. R., Hall, S., Andrade, M. G., & Border, S. (2016). Investigating the effect of distance between the teacher and learner on the student perception of a neuroanatomical near-peer teaching programme. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 38(10), 1217–1223. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27225186>
- Stufflebeam, D., & Shinkfield, A. (1995). La evaluación orientada hacia los objetivos: la tradición tayleriana. En Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (Ed). *Evaluación Sistemática, Guía teórica y práctica*, 91-102. Barcelona, España: Paidós.
- Suazo, I. (2007). Estilos de Aprendizaje y su Correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal. *International Journal of Morphology*, 25(2), 367-373. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022007000200022
- Svirko E, & Mellanby, J. (2017). Teaching neuroanatomy using computer-aided learning: What makes for successful outcomes? *Anatomical Sciences Education*, 10(6), 560-569. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28431201>
- Tomás-Miquel, J.V., Expósito-Langa, M., y Sempere-Castelló, S. (2014). Determinantes del rendimiento académico en los estudiantes de grado. Un estudio en administración y dirección de empresas. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 379-392. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/177581/163231>
- Torres M., Tolosa, I., Urrea, C. y Monsalve, A. (2009). Inventario de hábitos de estudio en una clase para toma de decisiones de estudiantes de fisioterapia. *Revista Ciencias de la Salud*.7(3),65-76. Recuperadode <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/viewFile/897/803>
- Touron, J. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra S.A.
- Tyler, R. (1942), *Eight-year Study of Secondary Education*, Progressive Education Association. Estados Unidos de América: Ohio State University.

Universidad Nacional de Colombia. (2015). *Proyecto Educativo Institucional – PEI*.

Recuperado de <http://diracad.bogota.unal.edu.co/resources/pei/PEI.pdf>

Vélez, A. y Roa, C. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educación Médica*, 8(2), 74-82. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf>

Wilkinson, T., Boohan, M., & Stevenson, M. (2014). Does learning style influence academic performance in different forms of assessment? *Journal of Anatomy*. 224(3), 304–308. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3931542/>

Yin, R.K., Investigación sobre estudio de casos. Diseños y métodos. Applied social research methods series, Vol. 5, second edition Sage Publications, London Recuperado de <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/YIN%20ROBERT%20.pdf>