

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN-LEÓN**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÁSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN  
SALUD**

**Tema:** Evaluación del rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de medicina en el módulo Bases Moleculares de la Vida II, UNAN-León, 2016, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacionales.

**Presentado por:**

- Dra. Karla Matilde Bustillo Acevedo.
- Lic. Adela Vanesa Zapata Parajón.
- Dr. Guillermo Eloy Valdivia Salinas.

**Tutor:**

MSc. Edel María Paredes.

Profesor Titular del Departamento de Ciencias Morfológicas

León, Junio de 2017

**“A la libertad por la Universidad”**

## CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES .....	3
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
IV.	JUSTIFICACIÓN .....	7
V.	OBJETIVOS.....	8
VI.	MARCO TEÓRICO.....	9
6.1.	Definición de rendimiento académico .....	9
6.2.	Formas de medir el rendimiento académico .....	9
6.3.	Factores que afectan el rendimiento académico .....	10
6.3.1.	Factores personales.....	10
6.3.2.	Factores sociales.....	16
6.3.3.	Factores institucionales.....	19
VII.	METODOLOGÍA.....	22
1.1.	Tipo de estudio .....	22
1.2.	Población de estudio .....	23
1.3.	Muestra .....	23
1.4.	Criterios de inclusión.....	23
1.5.	Criterios de exclusión .....	23
1.6.	Instrumento de recolección de información .....	24
1.7.	Proceso de recolección de información .....	24
1.8.	Plan de análisis.....	26
1.9.	Operacionalización de las variables.....	28
VIII.	RESULTADOS .....	31
IX.	DISCUSIONES.....	36
X.	CONCLUSIONES.....	40
XI.	RECOMENDACIONES .....	41
	BIBLIOGRAFÍA.....	42
	ANEXOS.....	46

## I. INTRODUCCIÓN

Para las universidades en general, es de gran importancia evitar el rezago académico o la reprobación de materias en los estudiantes. Tanto para las universidades como para los estudiantes, los rezagos y las reprobaciones de materias representan muchas dificultades (1).

En Nicaragua, el Consejo Nacional de Universidades (CNU) ha expresado su compromiso y responsabilidad por mejorar la calidad y eficiencia académica de las universidades. El fin es formar mejores profesionales para el día de mañana (2). El rendimiento académico del estudiante es un componente imprescindible en el abordaje de la calidad y eficiencia de la educación universitaria. Este componente permite obtener una aproximación a la realidad académica de la universidad

La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León), que pertenece al CNU, adoptó el mismo compromiso. No obstante, los resultados académicos alcanzados en 2015 por la universidad parecen no estar alineados con tales compromisos. En 2015, 31.1 por ciento de los estudiantes de la universidad reprobaron 3 más asignaturas (2). Este es el porcentaje más alto observado dentro de las universidades pertenecientes al CNU.

La carrera de medicina en la UNAN-León demanda en sus estudiantes una aplicación con las máximas exigencias, características propias de la profesión. Por ello, requiere que los estudiantes tengan ciertos atributos que les ayude a formarse competentemente. Sin embargo, dado los elevados porcentajes de reprobación en algunas materias que se han observado por los docentes en los últimos años, se pone en riesgo la calidad y eficiencia académica de la facultad así como la calidad de profesionales formados para el futuro.

Debido a lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Medicina en el módulo Bases Moleculares de la Vida II, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacionales. Los resultados permitirán obtener información útil para desarrollar nuevas estrategias metodológicas adecuadas a los factores

asociados al rendimiento académico. Estas estrategias, a su vez, permitirán mejorar la calidad académica y de profesionales formados.

## II. ANTECEDENTES

Durante años se han desarrollado numerosos estudios que analizan el rendimiento académico y el abandono escolar. Sin embargo, en los últimos años la atención se ha centrado en estudiar los factores asociados al rendimiento académico, que puedan interpretarse acorde a una teoría educativa.

Singer y Willet (3) realizan una revisión sistemática de varios trabajos empíricos utilizando diferentes metodologías. Las investigaciones muestran que los alumnos que desertan, comparados con aquellos que permanecen en la universidad, o hijos de padres con menor educación e inferiores ingresos tienden a tener menores notas académicas. También se ha estimado que los estudiantes con un mayor nivel de interacción con el claustro de profesores y con otros estudiantes tienen menor probabilidad de desertar. Aunque es muy posible que tal interacción sea una función de muchos de los factores que influyen en la probabilidad de desertar. Asimismo se ha presentado que la deserción es mayor en el primer año de la carrera universitaria.

Estudios como el de Mizala, Romanguera y Reinaga (4) reafirman la importancia que tienen las variables del hogar en el desempeño escolar. De hecho, Jadue (5) indica que la implicancia de la familia en la tarea educativa comprende la participación activa de los padres en los proyectos educativos de la escuela y en su rol como mediadores del aprendizaje, siendo la madre un fuerte predictor del rendimiento académico. Sin embargo, las familias de nivel socioeconómico bajo, deben lidiar con un conjunto de estresores que dificultan su rol en el apoyo temprano del niño en el plano académico como la inestabilidad laboral, recursos materiales y financieros inadecuados, problemas maritales y familiares.

Rodríguez *et al* (6), estudió el nivel de orientación vocacional de 46 estudiantes de la carrera de medicina en el Policlínico Universitario Nuevititas en Cuba. Encontró que 89.1 por ciento de los estudiantes optó por la carrera en la primera opción, el nivel de orientación vocacional del 84.7 por ciento fue deficiente y el motivo que más predominó fue ser útil al país (95.6 por ciento). Se concluyó que estas

deficiencias influyeron en la deserción del 34.7 por ciento, pues las instituciones encargadas no jugaron el papel correspondiente.

Navarro (7) realizó un estudio entre 1999 y 2001 en una población de 111 niñas y 134 niños de la ciudad de México y aplicó pruebas de aptitud académica cuestionarios de autocontrol infantil y adolescente. Concluyó que el rendimiento académico se diferencia según el estudiante, su clasificación, la personalidad y la conducta.

Bodensiek (8) realiza un estudio en Colombia sobre los factores que determinan el rendimiento académico. Concluye que factores como el género, la edad, frecuencia de estudio, hábitos, trayectoria académica, características familiares, ocupación, nivel educativo de los padres, vida familiar, clima afectivo y seguridad, uso del tiempo, prácticas de crianza y relaciones de la familia con la escuela, cultura, infraestructura, enseñanza, uso del espacio y el tiempo, organización, rutinas y normas, clima, formas de evaluación y sistemas de premios y castigos son elementos asociados al rendimiento académico. Estos resultados son reforzados por resultados encontrados por González (9) y Carvalho (10).

Se ha estudiado que algunas características físico orgánico como el desarrollo, la nutrición, el neuro desarrollo (11, 12) la frecuencia de enfermedades como gripas, problemas estomacales, visuales y auditivos (13, 14), y el desfase en la edad son características comunes en la relación con los niveles de rendimiento. Por lo general los estudiantes con alto rendimiento no presentan las dificultades mencionadas o su aparición es reducida en contraposición a los estudiantes con bajo rendimiento o fracaso escolar.

Asimismo, la literatura muestra relación con las funciones cognitivas, el procesamiento de la información y el desarrollo de la inteligencia, describiendo que los estudiantes con bajo rendimiento por lo general presentan problemas sensoriales (visuales o auditivos), de atención-concentración, atención sostenida y dividida, especificados en la dificultad para discriminar estimulación relevante y significativa y problemas en el proceso de memoria y evocación (15).

Asimismo, la relación entre cognición, motivación y rendimiento académico ha sido ampliamente documentada en la última década (12, 15, 16), siendo una condición potencial que predispone y desarrolla conductas de tipo escolar, conclusión que se llega al encontrar que estudiantes con bajo rendimiento presentan evitación a procesos académicos y tienen desmotivación escolar. Por el contrario, los estudiantes de alto rendimiento poseen mejor actitud, participan y asisten a las clases, utilizan más tiempo en labores académicas, son ganadores de refuerzos positivos, presentan mayor motivación de logro y generan expectativas académicas.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Mejorar la calidad académica ha sido uno de los principales retos que ha enfrentado el sistema educativo nacional. La Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León) no es ajena a esta problemática. Hoy en día, con recursos más escasos se hace más complicado hacer frente a las demandas de calidad que se exigen a nivel nacional.

Las estadísticas del Consejo Nacional de Universidades (CNU) revelan que el porcentaje de estudiantes que tuvieron una promoción limpia en la UNAN-León durante el año escolar 2015 fue de 41.81 por ciento. Asimismo, el porcentaje de estudiantes que reprobaron 3 o más asignaturas fue de 31.10 por ciento, el porcentaje más alto observado entre todas las universidades que pertenecen al CNU (2).

Estos resultados sugieren que el rendimiento académico de los estudiantes de la UNAN-León es bajo. Aunque no en forma exclusiva, el bajo rendimiento académico es uno de los determinantes del abandono escolar. Además, el bajo rendimiento y la repetición de cursos también provocan dificultades para la institución y para la población estudiantil (1).

El módulo de Bases Moleculares de la Vida II en la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas, históricamente ha sido un módulo con alto porcentaje de reprobación. Los estudiantes se ven afectados por repeticiones de cursos que retrasan otras actividades personales y en los casos más graves, ocurren deserciones de la carrera.

La presente investigación persigue responder la siguiente pregunta de investigación:

1. ¿El rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Medicina en el módulo Base Moleculares de la Vida II, UNAN-León, 2016, se relaciona con los aspectos sociodemográficos y vocacionales?

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

Se hace necesario evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina de la UNAN-León 2016, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacionales porque permite obtener información útil para desarrollar nuevas estrategias metodológicas adecuadas a los factores asociados al rendimiento académico. Consecuentemente los estudiantes podrán adquirir conocimiento científico y tecnológico de mejor manera, estimular el desarrollo de aptitudes, de valores y potencializar la formación de un pensamiento crítico e independiente. Estas acciones estarán encaminadas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina de la UNAN-León.

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Medicina en el módulo Bases Moleculares de la Vida II, UNAN-León, 2016, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacionales.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
2. Analizar la relación entre el rendimiento académico y los aspectos socioeconómicos de los estudiantes.
3. Analizar la relación entre el rendimiento académico y los aspectos vocacionales de los estudiantes.
4. Identificar cuál de los factores ejerce mayor influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Medicina.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

La presente sección tiene como objetivo clarificar el concepto de rendimiento académico, describir su forma de medición y detallar los factores que afectan al rendimiento académico.

### **6.1. Definición de rendimiento académico**

La definición del término rendimiento académico es compleja debido a que es de carácter multidimensional. En la literatura se encuentran múltiples definiciones. Una de las definiciones mejor enmarca el presente trabajo es el que propone Tournon (17). El afirma que el rendimiento académico es un resultado del aprendizaje, suscitado por la intervención pedagógica del profesor o la profesora, y producido en el alumno. No es el producto analítico de una única aptitud, sino más bien el resultado sintético de una suma (nunca bien conocida) de elementos que actúan en, y desde la persona que aprende, tales como factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos.

### **6.2. Formas de medir el rendimiento académico**

La dificultad de medir el rendimiento académico radica en su característica de ser multidimensional. Es decir, convergen diferentes variables y formas de cálculo que dependen del objetivo de las materias o de cada profesor.

Los indicadores más empleados para el rendimiento académico han sido las calificaciones y las pruebas objetivas de rendimiento creados “ad hoc” (18). Tradicionalmente, el rendimiento académico se expresa en una calificación cuantitativa y/o cualitativa. La nota, si es consistente y válida, será el reflejo de un determinado aprendizaje, o si se quiere, del logro de los objetivos preestablecidos.

Así, las calificaciones constituyen en sí mismas el criterio social y legal del rendimiento académico de un (a) alumno (a) en el ámbito institucional. La forma más directa de establecerlas es a través de exámenes o pruebas de medición.

Éstas pueden presentar defectos de elaboración, porque la forma de evaluar la decide el (la) profesor (a), en ocasiones con criterios subjetivos, por lo que se imposibilita la comparación dentro del mismo centro educativo y con otros centros educativos.

Por lo tanto, hay que tener presente que las calificaciones poseen un valor relativo como medida de rendimiento, ya que no existe un criterio estandarizado para todos los centros educativos, todos los cursos y todo el cuerpo docente (1).

En el presente estudio se emplearán las calificaciones finales de los estudiantes en un módulo específico. Aunque se reconocen sus limitaciones, se considera que, dentro de los mecanismos para medir el rendimiento académico, las calificaciones son indicadores que funcionan para establecer grados de logro académico.

### **6.3. Factores que afectan el rendimiento académico**

El rendimiento académico, por ser multicausal, envuelve una enorme capacidad explicativa de los distintos factores y espacios temporales que intervienen en el proceso de aprendizaje. Existen diferentes factores que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo. Pueden ser de orden social, cognitivo y emocional, que se clasifican en tres categorías: determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales, que presentan subcategoría o indicadores.

#### **6.3.1. Factores personales**

En los determinantes personales se incluyen aquellos factores de índole personal, cuyas interrelaciones se pueden producir en función de variables subjetivas, sociales e institucionales.

La Figura 1 muestra algunos factores asociados al rendimiento académico de índole personal, agrupados en la categoría denominada determinantes personales, que incluye diversas competencias.

**La competencia cognitiva** se define como la autoevaluación de la propia capacidad del individuo para cumplir una determinada tarea cognitiva, su percepción sobre su capacidad y habilidades intelectuales.

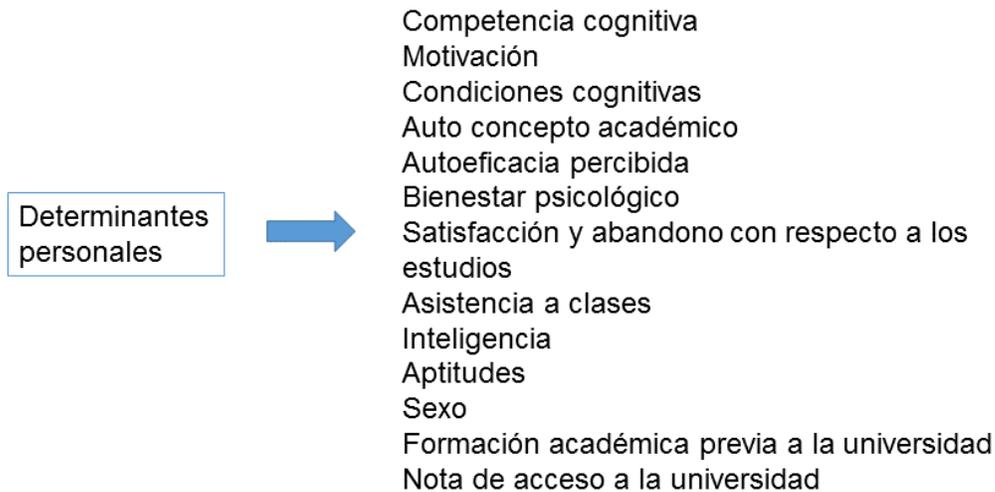
Está relacionada con la influencia ejercida en el entorno familiar e incide en distintas variables que se asocian con el éxito académico tales como: la persistencia, el deseo del éxito, expectativas académicas del individuo y la motivación (19).

El afecto de los padres hacia el estudiante se asocia con el establecimiento de una alta competencia académica percibida y con la motivación hacia el cumplimiento académico (19).

La competencia cognitiva es entendida como aquellas creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar lo necesario para obtener el nivel de logro deseado, o autoeficacia, entendida como capacidad o habilidad intrínseca del individuo para el logro de las metas, que es una característica trascendental en el desempeño académico. Esta característica se cimienta en la repetición de experiencias de éxito que el individuo haya alcanzado, observando el logro en los demás, críticas verbales positivas, y los estados emocionales y somáticos.

Es un hecho que cada individuo tiene su propia interpretación de sus estados emocionales y somáticos; interpretación que repercute en la construcción de la competencia cognitiva, en la medida que los estados emocionales y somáticos sean positivos o negativos, incidirán en la construcción de la competencia cognitiva.

**Figura 1. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios: determinantes personales**



**Fuente: Garbanzo Vargas (20)**

**La motivación** es otro determinante que se subdivide en distintas facetas: motivación intrínseca, extrínseca, atribuciones causales y percepciones de control.

- a. La motivación académica intrínseca. Está ampliamente demostrado que la orientación motivacional del estudiante juega un papel significativo en el desempeño académico. Algunos autores como Salonava et al (21), se refieren a este campo como el compromiso, definido como “un estado psicológico relacionado con los estudios que es positivo y significativo” El compromiso es caracterizado por vigor, dedicación y absorción.
- b. La motivación extrínseca. Se relaciona con aquellos factores externos al estudiante, cuya interacción con los determinantes personales da como resultado un estado de motivación. Dentro de los elementos externos al individuo que pueden interactuar con los determinantes personales, se encuentran aspectos como el tipo de universidad, el servicio que ofrece la institución, el compañerismo, el ambiente académico, la formación del docente y condiciones económicas entre otras. La interacción de estos factores externos puede afectar la motivación del estudiante para bien o para mal, por lo que se asocia con una repercusión importante en los resultados académicos.

- c. Las atribuciones causales. Se refieren a la percepción que tiene el individuo sobre el desarrollo de la inteligencia y, en consecuencia, de los resultados académicos, en el sentido de si se atribuye que la inteligencia se desarrolla con el esfuerzo o es casual; es decir, si los resultados académicos son consecuencia del nivel de esfuerzo del estudiante, de su capacidad, del apoyo recibido o un asunto de suerte. Se ha demostrado que asumir que los resultados académicos se deben a la propia capacidad y esfuerzo, ello influye en el logro de buenos resultados académicos.
- d. Las percepciones de control. Constituyen en la percepción del estudiante sobre el grado de control que se ejerce sobre su desempeño académico y pueden ser cognitivas, sociales y físicas. Desde el punto de vista cognitivo, Pelegrina, Linares y Casanova (19) establecen tres fuentes de control:

*Interno:* cuando el resultado depende del propio estudiante, y tiene fuerte relación con la motivación del estudiante hacia las tareas académicas.

*Control con los otros:* cuando el resultado depende de otras personas, que ejercen control sobre los resultados que se esperan del alumno, no se lucha únicamente por lo que el alumno desea alcanzar, sino por lo que otros desean que el alumno logre, se da una relación asimétrica en lo que a logro se refiere entre el estudiante y terceras personas.

*Desconocido:* cuando no se tiene idea de quién depende el resultado (20).

**Las condiciones cognitivas** son estrategias de aprendizajes que el estudiante lleva a cabo relacionadas con la selección, organización, y elaboración de los diferentes aprendizajes. Se definen como condiciones cognitivas del aprendizaje significativo. La orientación motivacional da pie a la adopción de metas, que determinan en gran medida las estrategias de aprendizaje que el estudiante emplea y repercuten en su rendimiento académico.

La percepción que el estudiante construya sobre factores como la evaluación, el tipo de materia, la complejidad de la materia y el estilo de enseñanza, influyen en las estrategias de aprendizaje. El uso de mapas conceptuales, hábitos de estudio,

horas asignadas al estudio, y las prácticas académicas son algunas estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes (20).

**El auto concepto académico** está fuertemente vinculado con la motivación del estudiante y sus resultados académicos. Se define como el conjunto de percepciones y creencias que una persona posee sobre sí misma, es así como la mayoría de variables personales que orientan la motivación parten de las creencias y percepciones que el individuo tiene sobre aspectos cognitivos (20).

**En la autoeficacia percibida** se dan casos de estudiantes que por distintas razones carecen de autoeficacia. Esta condición se presenta cuando hay ausencia de un estado de motivación intrínseca que permita al estudiante cumplir con un desempeño académico aceptable. Se asocia con estados de agotamiento, desinterés y falta de proyección con sus estudios, y es conocido como burnout, que es la fatiga o la sensación de estar “quemado” por las actividades académicas. La motivación y el compromiso de los estudiantes con el logro académico son fundamentales en sus resultados (22).

**Bienestar psicológico.** Algunos estudios como los de Oliver (23) señalan una relación importante entre bienestar psicológico y rendimiento académico. Estudiantes con mejor rendimiento académico muestran menos Burnout y más autoeficacia, satisfacción y felicidad asociadas con el estudio y es común en aquellos estudiantes que no proyectan abandonar los estudios. Se ha encontrado que cuanto mayor rendimiento académico haya habido en el pasado, mayor será el bienestar psicológico en el futuro, y este, a su vez, incidirá en un mayor rendimiento académico y viceversa. Lo mismo sucede con las creencias de eficacia académica y las relaciones entre éxito académico.

**La satisfacción** hace referencia al bienestar del estudiante en relación con sus estudios, e implica una actitud positiva hacia la universidad y la carrera. En general, los estudiantes que están satisfechos con su carrera y universidad, y alejados de presiones por parte de sus padres tienen resultados positivos en el rendimiento académico (24).

**El abandono** se refiere a las posibilidades que el estudiante considera de retirarse de la universidad, de la carrera o del ciclo lectivo. “La superación de retos y la consecución de objetivos aumenta la autoestima, la autoeficacia y en general produce satisfacción” (25).

**La asistencia a clases** se refiere a la presencia del alumno en las lecciones. Se ha encontrado que la motivación está asociada a la asistencia a clases, y que la ausencia a las lecciones se relaciona con problemas de repetición y abandono a los estudios. Cuanta mayor asistencia, mejor calificación; la asistencia es una de las variables más significativas que influye en el rendimiento académico del alumno (1, 22).

**La inteligencia** es una de las variables más estudiadas dentro de los determinantes de índole personal. Incluye pruebas de comprensión verbal y razonamiento matemático (pruebas psicométricas). La inteligencia es un buen predictor de los resultados académicos, que sobresale en el rendimiento académico, lo cual produce una relación significativa entre inteligencia y rendimiento académico; sin embargo, los coeficientes de correlación son moderados, lo que podría asociarse con la influencia recibida de variables como las sociales e institucionales (26).

**Aptitudes.** Al igual que la inteligencia, las aptitudes son variables comúnmente estudiadas dentro de los determinantes de índole personal. Se asocian a habilidades para realizar determinadas tareas por parte del estudiante, mediante diferentes pruebas (26).

**El sexo.** No se puede afirmar del todo una relación directa con el rendimiento académico y el sexo. Sin embargo, hay estudios que le dan a la mujer una ligera tendencia al rendimiento superior que a los hombres (27, 28).

**Formación académica previa a la universidad.** Diferentes estudios explican que el rendimiento académico previo a la universidad es un claro indicador del éxito académico en los estudios universitarios. Se han estudiado en esta variable indicadores como las calificaciones obtenidas en la educación secundaria,

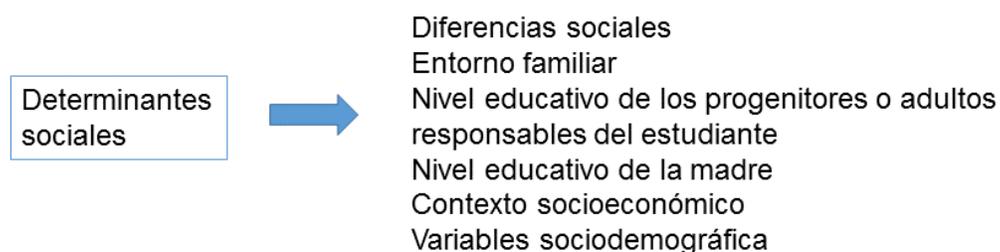
incluyendo pruebas de bachillerato. El rendimiento académico previo a la universidad constituye uno de los indicadores con mayor capacidad predictiva en el rendimiento académico en estudiantes universitarios y tiene mucho que ver la calidad educativa de la institución de la que proviene el estudiante (20).

**Nota de acceso a la Universidad.** Estudios realizados en la enseñanza superior asociados al rendimiento académico enfatizan el valor de la nota obtenida en las pruebas de admisión a la universidad como un predictor de los más importantes en el rendimiento académico, junto con los rendimientos académicos previos a la universidad. Esta subcategoría se encuentra traslapada, a su vez, con los determinantes institucionales, en el sentido de que el puntaje obtenido y con el que se logra el ingreso a la universidad está determinado por políticas universitarias en lo que a cupos se refieren (1).

### 6.3.2. Factores sociales

Los factores asociados al rendimiento académico de índole social que interactúan con la vida académica del estudiante, cuyas interrelaciones se pueden producir entre sí y entre variables personales e institucionales. La Figura 2 ilustra los factores asociados al rendimiento académico de índole social, agrupados en la categoría denominada determinantes sociales.

**Figura 2. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios: determinantes sociales**



**Fuente: Garbanzo Vargas (20)**

**Diferencias sociales.** Está demostrado que las desigualdades sociales y culturales condicionan los resultados educativos. Factores como la pobreza y la falta de apoyo social están relacionados con el fracaso académico. Sin embargo,

no existe una correspondencia estricta entre las desigualdades sociales y las educativas, aduciendo que hay otros factores como la familia, el funcionamiento del sistema educativo y la misma institución que pueden incidir en forma positiva o negativa en lo que a desigualdad educativa se refiere (20).

**El entorno familiar.** La influencia del padre y la madre, o del adulto responsable del estudiante, influye significativamente en la vida académica. Un ambiente familiar propicio, marcado por el compromiso, incide en un adecuado desempeño académico, así como una convivencia familiar democrática entre padres e hijos. Se asocia la convivencia familiar democrática con un mejor desempeño académico, que se plasma en variables como motivación, percepción de competencia y atribución de éxito académico. No sucede lo mismo en estudiantes marcados por ambientes familiares autoritarios e indiferentes de parte de sus padres (24).

Los comportamientos de los padres median en los resultados académicos de los estudiantes. Un ambiente familiar que estimule el placer por las tareas académicas, la curiosidad por el saber, la persistencia hacia el logro académico se relaciona con resultados académicos buenos (19). Las expectativas del rendimiento académico del estudiante por parte de los padres y el control que ejercen sobre ellos tiene repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes.

Entornos familiares marcados por la violencia familiar han indicado su relación con resultados académicos insuficientes. Datos de este tipo obtenidos en diferentes investigaciones muestran que la presencia de violencia familiar es un factor asociado al fracaso académico (24).

**Nivel educativo de la madre.** Se ha separado con especial interés el nivel educativo de la madre por ser una variable de relevancia. Como lo indican Marchesi (29) y Castejón y Pérez (26). Ellos consideran que cuanto mayor sea el nivel académico de la madre, mayor percepción de apoyo hacia sus estudios tienen los hijos e hijas, lo cual suele reflejarse en el rendimiento académico alcanzado.

Además, cuanto mayor nivel educativo tenga la madre, mayores exigencias académicas les plantean a sus hijos. Esto se sustenta en la creencia que ellas mismas poseen que cuanto más asciendan sus hijos académicamente, mayores posibilidades de éxito futuro tendrán.

Este tipo de madres les dan mayor importancia a los deberes académicos, como un medio de incrementar el rendimiento académico de sus hijos, muy distinto a lo que suele suceder con aquellas madres con ausencia o menores niveles educativos.

Mujeres con mejores niveles educativos son madres que tienden a tener una actitud positiva hacia el estudio de sus hijos, más preocupadas por el desempeño de ellos y con una mayor orientación hacia la importancia de la continuación de los estudios hasta su titulación (29).

**Capital cultural.** Hace referencia al conjunto de relaciones entre el ambiente familiar, sus recursos didácticos como acceso al Internet, a literatura, relaciones familiares marcadas por discusiones que propician el saber, por la búsqueda constante de experiencias que enriquezcan un ambiente educativo. Todo este capital cultural contribuye a resultados académicos positivos (20).

**Contexto socioeconómico.** Numerosos estudios han permitido establecer correlaciones entre el aprendizaje y el contexto socioeconómico, atribuyendo a causales económicas el éxito o fracaso académico. Sin embargo, si bien es cierto que el contexto socioeconómico afecta el nivel de calidad educativa, de ningún modo lo determinan si atienden a otras causales, se requerirán estudios específicos para conocer otro tipo de correlaciones, que permitan hacer con exactitud esta determinación causal (30).

Castejón y Pérez (26) hace referencia a lo usual que es encontrar investigaciones que apoyan la tesis de que en la medida que se asciende en la escala social (nivel económico), los resultados académicos son mejores.

**Variables demográficas.** Condiciones como la zona geográfica de procedencia, zona geográfica en la que vive el estudiante en época lectiva entre otros, son

factores que eventualmente se relacionan con el rendimiento académico en forma positiva o negativa (20).

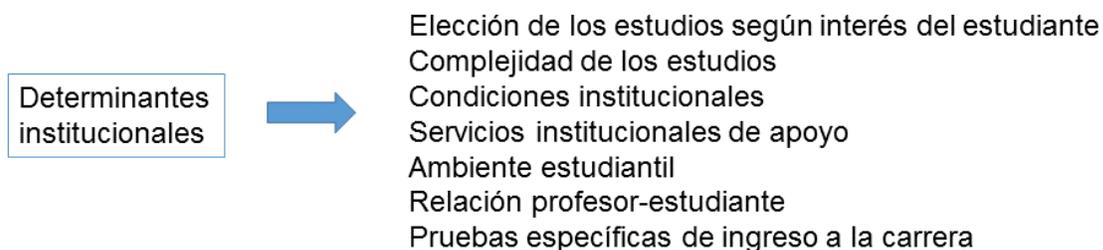
### 6.3.3. Factores institucionales

Esta categoría es definida por Carrión (31) como componentes no personales que intervienen en el proceso educativo, donde al interactuar con los componentes personales influye en el rendimiento académico alcanzado. Dentro de estos se encuentran: metodologías docentes, horarios de las distintas materias, cantidad de alumnos por profesor, dificultad de las distintas materias entre otros que seguidamente se abordarán en forma individual. Los elementos que actúan en esta categoría son de orden institucional, es decir condiciones, normas, requisitos de ingreso, requisitos entre materias, entre otros factores que rigen en la institución educativa.

Los factores institucionales tienen gran importancia en estudios sobre factores asociados al rendimiento académico desde el punto de vista de la toma de decisiones porque se relacionan con variables que en cierta medida se pueden establecer, controlar o modificar. Por ejemplo, los horarios de los cursos, tamaños de grupos o criterios de ingreso en carrera (1).

La Figura 3 ilustra los factores asociados al rendimiento académico de índole institucional, agrupados en la categoría denominada determinantes institucionales.

**Figura 3. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios: determinantes institucionales**



**Fuente: Garbanzo Vargas (20)**

**Elección de los estudios según interés del estudiante.** Se refiere a la forma o vía por la cual el estudiante ingresó a la carrera, si fue su primera elección, si fue por traslado de carrera o por no haber encontrado cupo en otra carrera por ejemplo. Esta subcategoría se encuentra traslapada con los determinantes personales, pues tanto tiene que ver un asunto de orientación vocacional como con la capacidad de la Universidad en la asignación de cupos, que al final lo viene a determinar la calificación alcanzada en las pruebas de acceso y específicas de cada carrera universitaria (20).

**Complejidad de los estudios.** Se refiere a la dificultad de algunas materias de las distintas carreras o áreas académicas que usualmente las universidades la clasifican basándose en estadísticas de aquellas materias con mayores índices de reprobación (20).

**Condiciones institucionales.** Los estudiantes también pueden ver afectado su rendimiento académico con aspectos relacionados con la universidad misma. Salanova *et al* (21) realizó un estudio con estudiantes universitarios en la Universidad de Jaume I, encontrando que elementos como las condiciones de las aulas, servicios, plan de estudios y formación del profesorado, se presentan como obstaculizadores del rendimiento académico; que a su vez también pueden ser facilitadores.

**Servicios institucionales de apoyo.** Se refiere a todos aquellos servicios que la institución ofrece al estudiantado, principalmente según su condición económica, como lo son: sistemas de becas, servicio de préstamo de libros, asistencia médica, apoyo psicológico, entre otros (20).

**Ambiente estudiantil.** Un ambiente marcado por una excesiva competitividad con los compañeros puede ser un factor tanto obstaculizador como facilitador del rendimiento académico. Se destacó la solidaridad, el compañerismo, y el apoyo social como importantes elementos que inciden positivamente (20).

**Relaciones estudiante profesor.** Las expectativas que el estudiante tiene sobre las relaciones con sus profesores y con sus compañeros de clase son factores

importantes que intervienen en los resultados académicos. Al respecto Castejón y Pérez (26) hacen referencia a que el estudiante desea encontrar en el profesor tanto una relación afectiva, como didáctica y que ello tiene repercusiones en el rendimiento académico.

**Pruebas específicas.** Se refiere a aquellas carreras universitarias que establecen además de las pruebas de admisión a la universidad, pruebas específicas de aptitud con la carrera que el estudiante desea cursar. Carrión (31) atribuye a las pruebas que de una u otra forma determinan el ingreso al estudiante un valor importante en materia de rendimiento académico. Estas pruebas principalmente se asocian con los cupos disponibles, como un criterio más de selección.

## VII. METODOLOGÍA

### 1.1. Tipo de estudio

El estudio es una investigación de corte transversal analítico. El objetivo es evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Medicina en el módulo Base Moleculares de la Vida II, UNAN-León, 2016, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacionales.

### Área de estudio

El área de estudio es la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León), Facultad de Ciencias Médicas, carrera de Medicina I año del año lectivo 2016. La Universidad se localiza en la ciudad de León, departamento de León, Nicaragua, a 93 kilómetros al noroeste de la capital Managua.

**Figura 4. Mapa de la ciudad de León, Nicaragua**



## **1.2. Población de estudio**

La población de estudio la representan 212 estudiantes universitarios de primer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-León, del año lectivo 2016. La edad de los estudiantes oscila entre 17 y 27 años.

## **1.3. Muestra**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se empleó la fórmula de muestras con poblaciones finitas. Para ese proceso, se empleó el programa Epi Info, versión 7.2. La muestra se calculó con un nivel de confianza de 95 por ciento y efecto de diseño igual a 1. La frecuencia esperada fue de 29.71 por ciento. De acuerdo a la sábana de notas de la UNAN-León, ese es el porcentaje de estudiantes que repitieron el curso “Bases Moleculares de la vida II”. Con esta información, la muestra resultó de 128 estudiantes.

## **1.4. Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión son:

- a. Estar matriculado en primer año de medicina de la Facultad de Medicina en la UNAN-León en el año 2016.
- b. Que el (la) estudiante (a) acepte voluntariamente participar en el estudio.

## **1.5. Criterios de exclusión**

Los criterios de exclusión son:

- a. Que el (la) estudiante (a) presente problemas de salud que obstaculicen la evaluación de su rendimiento académico.
- b. Que el (la) estudiante (a) estuviese repitiendo el curso.
- c. Que el (la) estudiante (a) pertenezca a una generación diferente a la 2016-2022.

## **1.6. Instrumento de recolección de información**

Se elaboró un instrumento de recolección de información que consta de cuatro secciones (ver Anexos). La primera es la portada del instrumento en la cual aparecerá un código único que diferenciará cada una de las fichas. La segunda sección recoge el consentimiento informado, que además contendría la firma escrita del estudiante. La tercera sección recoge los datos sociodemográficos y datos socioeconómicos. La cuarta sección recopila la información relacionada a los factores vocacionales del estudiante.

Para recolectar la información de los factores vocacionales, se empleó el test de orientación vocacional "Chaside".

Para medir la fiabilidad de los instrumentos, se empleó el alfa de Chronbach. Como criterio general, se consideró la siguiente escala de puntuaciones para evaluar la fiabilidad del instrumento (32):

- Coeficiente alfa  $>0.9$  es excelente
- Coeficiente alfa  $>0.8$  es bueno
- Coeficiente alfa  $>0.7$  es aceptable
- Coeficiente alfa  $>0.6$  es cuestionable
- Coeficiente alfa  $>0.5$  es pobre
- Coeficiente alfa  $<0.5$  es inaceptable

## **1.7. Proceso de recolección de información**

Previo a la recolección de la información, se realizó un pilotaje con estudiantes de tercer año de Bioanálisis Clínico de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-León. El objetivo del pilotaje es revalidar el cuestionario e identificar las preguntas que se dificulte su comprensión.

El tipo de muestreo empleado fue aleatorio estratificado. Los estratos estarán constituidos por los cuatro módulos que cursan los estudiantes de Medicina. La distribución de encuestas se realizó de acuerdo al tamaño de cada estrato (afijación proporcional). En Registro Académico de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-León se solicitó la lista oficial de estudiantes de medicina matriculados en 2016 y 2017 y el módulo que cada estudiante cursa al momento de realizar la encuesta. Se descartaron todos los estudiantes que desertaron, repitieron o pertenecen a una generación diferente a la 2016-2017. La lista resultante sirvió como marco muestral. Aleatoriamente se seleccionó la cantidad de estudiantes requeridos para cada uno de los estratos.

Durante la recolección de datos, se explicó a cada estudiante el objetivo de la investigación y se solicitó su consentimiento informado por escrito. A los estudiantes que firmaron el consentimiento informado se les explicó posteriormente la forma correcta de llenar el cuestionario y se aclararon dudas relacionadas al llenado. Posteriormente, los estudiantes dentro de salones y aulas de la UNAN-León procedieron a llenar las encuestas.

Al término de cada entrevista, como medida de control se revisó si todas las preguntas se llenaron correctamente, si hay preguntas vacías o si tiene escrito el código único cada una de las fichas. Luego, se guardó la ficha en una carpeta sellada.

La información del rendimiento académico de los estudiantes se obtuvo de las actas de calificaciones del Registro Académico de la Facultad de Ciencias Médicas. Se tomó las notas finales para el módulo de Base Moleculares de la Vida II. Operacionalmente esta variable se hizo dicotómicamente como satisfactorio e insatisfactorio. Se consideró a un estudiante satisfactorio si este obtuvo un puntaje mayor a 60 puntos de nota final y no realizó segunda convocatoria ni curso de verano.

## 1.8. Plan de análisis

Se realizó una base de datos de la ficha de recolección de información en el programa estadístico SPSS versión 21. Toda la información recolectada se procesó en dicho programa.

Se hizo una descripción de las variables sociodemográficas. Las variables de naturaleza cualitativa se analizaron mediante distribución de frecuencia simple mientras que las variables de naturaleza cuantitativa se analizaron mediante medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (desviación estándar y rango) para determinar si tienen una distribución normal.

Para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de medicina en relación a los factores previamente determinados, se consideró la variable rendimiento académico como la variable dependiente. La variable es de naturaleza dicotómica: satisfactorio e insatisfactorio. Las variables independientes fueron los indicadores de los factores sociodemográficos (sexo, edad, procedencia, departamento de origen, religión, estado civil, ingresos totales mensuales de la vivienda y nivel de pobreza de la vivienda) y vocacionales (vocación para estudiar medicina).

Para evaluar las características vocacionales de los estudiantes, se emplearon las indicaciones de cálculo que aparece en el test de orientación vocacional "Chaside".

Para evaluar la situación de pobreza de la vivienda donde vive el estudiante se construyó un indicador de pobreza, en base a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Esta metodología se basa en la medición de cinco estándares:

1. Acceso a servicios sanitarios
2. Condiciones de la vivienda
3. Acceso a la educación
4. Dependencia económica
5. Hacinamiento

Se suma 1 punto cuando la vivienda no cumple o satisface las condiciones que establece cada indicador y se suma cero en caso contrario. Bajo estas circunstancias se cumple que para cada vivienda la sumatoria  $0 \geq NBI \leq 5$ . El análisis se realizó en base al no cumplimiento de los indicadores en las viviendas. En este sentido, se sigue la siguiente guía de interpretación:

- No pobre. Si para la vivienda en cuestión, luego de la sumatoria de indicadores se obtiene un resultado de 0.
- Pobre. Si para la vivienda en cuestión, luego de la sumatoria de los indicadores se obtiene un resultado de 1.
- Extremadamente pobre. Si para la vivienda en cuestión, luego de la sumatoria de los indicadores se obtiene un resultado entre 2 a 5.

Para los análisis estadísticos, primero se establecieron diferencias de rendimiento académico entre grupos con respecto a los factores socioeconómicos y vocacionales mediante tablas tetracóricas. El objetivo fue explorar si existen diferencias de rendimiento académico entre las variables de interés.

Posterior a la exploración, se analizó la relación de los factores predeterminados sobre el rendimiento académico empleando un análisis de regresión logística. Las variables dependientes fueron recodificadas y transformadas en dicotómicas. Las categorías fueron determinadas en base a la literatura.

### **Consideraciones éticas**

Previo a cada encuesta, se explicó los objetivos y la metodología empleada en la investigación a cada estudiante. Asimismo, se solicitó el consentimiento informado escrito para hacer constar la disposición voluntaria de cada uno de ellos. Se garantizó el anonimato de cada participante. Los resultados, interpretaciones y análisis fueron empleados exclusivamente para fines académicos.

## 1.9. Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Tipo de variable	Escala	Indicador
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Cualitativa	Nominal	1. Hombre 2. Mujer
Edad	Tiempo en años vividos por el estudiante	Cuantitativa	Discreta	
Procedencia	Lugar de donde procede el estudiante	Cualitativa	Nominal	1. Urbano 2. Rural
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Cualitativa	Nominal	1. Soltero/a 2. Unión de hecho estable 3. Casado/a 4. Divorciado/a 5. Viudo/a
Religión	Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que practica el estudiante	Cualitativa	Nominal	1. Católico 2. Evangélico 3. Testigo de Jehová 4. Otra 5. Ninguna
Número de personas que habitan en el hogar	Total de personas que viven y duermen bajo el mismo techo	Cuantitativa	Discreta	
Parentesco	Relación entre parientes	Cualitativa	Nominal	
Educación	Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen	Cualitativa	Ordinal	1. Primer nivel 2. Segundo nivel 3. Tercer nivel 4. Primer grado 5. Segundo grado 6. Tercer grado 7. Cuarto grado 8. Quinto grado 9. Sexto grado 10. Primer año 11. Segundo año 12. Tercer año 13. Cuarto año 14. Quinto año 15. 1er universidad 16. 2do universidad 17. 3ro universidad 18. 4to universidad 19. 5to universidad

				20. Profesional 21. No aplicable 22. Analfabeto 23. Alfabetizado 24. Niño menor a 5 años 25. Enfermos mentales o ancianos
Ocupación actual	Actividad o trabajo a que se dedica la persona, tenga o no una remuneración económica	Cualitativa	Nominal	1. Desempleado 2. Vendedor ambulante 3. Ama de casa 4. Empleada domestica 5. Trabajador industrial 6. Trabajador agrícola 7. Estudiante 8. Ejercicio profesional 9. Artesano 10. Empresario 11. Comerciante 12. Pensionado 13. Discapacitado 14. Oficina / maestro / trabajador de salud 15. No trabajo 16. No estudia, no trabaja 17. Otros 18. Conductor 19. Valor nulo
Obtención del agua que consume en el hogar	Fuente principal de agua en el hogar	Cualitativa	Ordinal	1. Tubería Adentro 2. Tubería Puesto Comunal 3. Pozo Propio 4. Pozo Comunal 5. Río / Quebrada 6. Agua Comprada en barril 7. Otros (ej. Regalada)
Eliminación de excretas	Medio por el cual se eliminan excretas en el hogar	Cualitativa	Ordinal	1. Inodoro 2. Letrina 3. No tiene ninguna de las dos
Pared	Material principal con el que	Cualitativa	Ordinal	1. Ladrillo de

	están construidas las paredes de la vivienda			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerámica</li> <li>2. Adobe/ Taquezal</li> <li>3. Madera</li> <li>4. Palma</li> <li>5. Cartón, Plástico, Metal, Ripios</li> </ul>
Piso	Material principal con el que está conformado el piso de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ladrillo de Cerámica</li> <li>2. Ladrillo de Cemento</li> <li>3. Ladrillo de Barro</li> <li>4. Embaldosado</li> <li>5. Suelo</li> </ul>
Techo	Material principal con que está hecho el techo de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Zinc</li> <li>2. Nicalit</li> <li>3. Tejas</li> <li>4. Cartón / Plástico</li> <li>5. Palma</li> </ul>
Acceso a energía eléctrica	La vivienda tiene acceso a energía eléctrica	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> </ul>
Número de cuartos destinados exclusivamente para dormir	Número de cuartos que la vivienda posee exclusivamente para dormir	Cuantitativa	Discreta	
Ingreso mensual aproximado de la vivienda	Ingreso total mensual estimado de la vivienda (suma de los ingresos del total de personas que viven en la vivienda)	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Igual o menos a C\$5,000</li> <li>2. Entre C\$5,001 y C\$10,000</li> <li>3. Entre C\$10,001 y C\$20,000</li> <li>4. Más de C\$20,000</li> </ul>
Rendimiento académico	Resultado del aprendizaje, suscitado por la intervención pedagógica del profesor o la profesora, y producido en el alumno	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Aprobado</li> <li>2. Reprobado</li> </ul>

## VIII. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos. La Tabla 1 expone las características sociodemográficas de la población bajo estudio. La mayoría de los estudiantes son de sexo femenino (55.4 por ciento), con procedencia mayoritariamente urbana (86.2 por ciento) y de religión católica (60.8 por ciento). Poco más de una décima parte de los estudiantes no posee ninguna religión.

Casi la totalidad de los estudiantes son solteros (97.7 por ciento). La media de las edades de  $18.71 \pm 1.54$  años. Aproximadamente cuatro de cada diez estudiantes habitan en una vivienda pobre y 3.8 por ciento habitan en viviendas extremadamente pobres.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de los estudiantes (n=130)**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	58	44.6
Femenino	72	55.4
<b>Procedencia</b>		
Urbano	112	86.2
Rural	18	13.8
<b>Estado civil</b>		
Soltero	127	97.7
Unión de hecho estable	2	1.5
Casado	1	0.8
<b>Religión</b>		
Católico	79	60.8
Evangélico	29	22.3
Otra	8	6.2
Ninguna	14	10.8
<b>Característica económica de la vivienda</b>		
No pobre	75	57.7
Pobre	50	38.5
Extremadamente pobre	5	3.8
<b>Ingreso mensual aproximado de la vivienda (n=128)</b>		
Igual o menos a C\$5,000	22	17.2
Entre C\$5,001 y C\$10,000	42	32.8
Entre C\$10,001 y C\$20,000	35	27.3
Más de C\$20,000	29	22.7

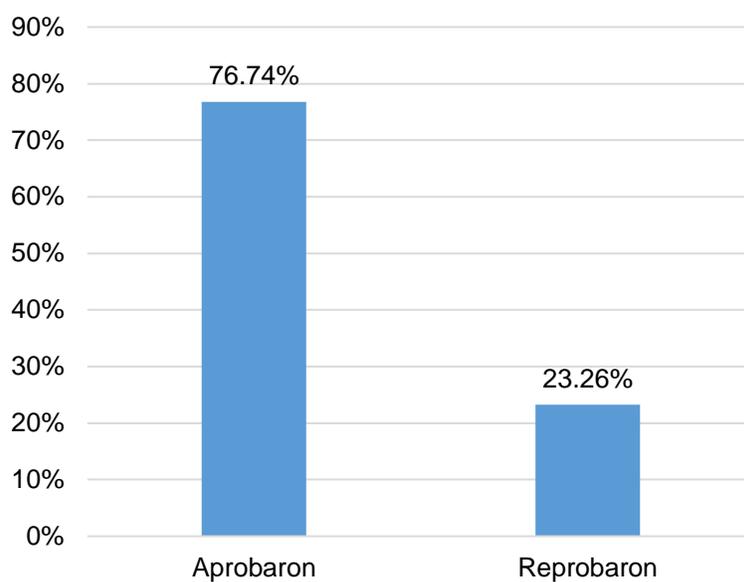
**Fuente: elaboración propia**

Una tercera parte de las viviendas tienen ingresos totales mensuales que oscilan entre C\$5,001 y C\$10,000. El porcentaje de viviendas con ingresos menores o iguales a C\$5,000 es de 17.2 por ciento. La mayoría de las viviendas se localizan

en el departamento de León (35.5 por ciento). Las demás ubicaciones de las viviendas son Chinandega (11.3 por ciento), Estelí (9.7 por ciento), Matagalpa (8.1 por ciento) y Nueva Segovia (7.3 por ciento). Se registró un estudiante extranjero, proveniente de Honduras.

El porcentaje de estudiantes que reprobaron el curso es de 23.26 por ciento (ver Figura 5). Este porcentaje no es estadísticamente diferente al porcentaje real de estudiantes que reprobaron la materia, según los registros oficiales ( $p=0.194$ ).

**Figura 5. Proporción de estudiantes que aprobaron la materia (n=129)**



**Fuente: elaboración propia**

La tabla 2 muestra las asociaciones entre el rendimiento académico y las variables socioeconómicas. Con respecto al sexo, los hombres tienen, en promedio, 1.5 veces más probabilidades de no aprobar la materia en comparación a las mujeres. En relación a la edad se observa una leve asociación inversamente proporcional. Por un año adicional que los estudiantes cumplen, las probabilidades de reprobación de la materia se reducen en 1.02 veces.

Los estudiantes no católicos tienen más 1.5 veces más riesgo de no aprobar la materia, en comparación con los estudiantes católicos. La variable procedencia muestra un resultado singular. Los estudiantes de la zona rural tienen más probabilidades de aprobar la materia, en comparación a los estudiantes de la zona urbana. Sin embargo, al analizarlo desde el punto de vista del departamento de origen, aquellos estudiantes originarios de municipios diferentes de León tienen 1.6 veces más probabilidades de reprobación de la materia, en comparación a los originarios de León.

Con respecto a las variables económicas, estudiantes que tienen ingresos inferiores a los C\$10,000 al mes tienen 1.26 veces más probabilidades de no aprobar la materia. Con la variable pobreza se observa un antagonismo, los estudiantes que habitan en viviendas pobres son quienes tienen más posibilidades de aprobar la materia.

**Tabla 2. Asociación entre rendimiento académico y características socioeconómicas de los estudiantes (n=127)**

Variable	Parámetro	Error estándar	OR	Intervalo de confianza (95 por ciento)
Intercepto	-1.398	2.782	---	-----
Sexo	0.439	0.444	1.552	(0.650 - 3.705)
Edad	-0.025	0.146	0.975	(0.732 - 1.299)
Religión	0.397	0.457	1.487	(0.608 - 3.640)
Procedencia	-1.238	0.805	0.290	(0.060 – 1.403)
Departamento de origen	0.500	0.475	1.648	(0.650 - 4.180)
Ingreso total mensual de la vivienda	0.231	0.460	1.260	(0.512 – 3.101)
Pobreza	-0.007	0.461	0.993	(0.403 - 2.451)

**OR: razón de disparidad**

La Tabla 3 expone la distribución de las aptitudes, intereses y vocaciones para los distintos grupos de carreras. Cerca de la mitad de los estudiantes (46.9 por ciento) tienen aptitudes para la medicina y ciencias de la salud. Las aptitudes menos frecuentes son las orientadas a ciencias administrativas y contables (5.4 por ciento).

Los intereses de los estudiantes están marcados hacia la medicina. Aproximadamente 3 de cada 4 estudiantes tiene intereses en medicina. Ningún estudiante reflejó tener intereses en ciencias administrativas y contables. Pocos de ellos se interesan en ciencias exactas y agrarias, el área de ingeniería y computación o el área de defensa y seguridad.

Se observa que solamente 36 por ciento de los estudiantes tienen la vocación para estudiar medicina. Muchos de ellos tenían intereses o aptitudes para la medicina, pero pocos tenían ambas características simultáneamente.

**Tabla 3. Distribución de las aptitudes, intereses y vocación para los distintos grupos de carreras en los estudiantes (n=130)**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Aptitudes</b>		
Administrativas y Contables	7	5.4
Humanísticas y Sociales	18	13.8
Artísticas	6	4.6
Medicina y de la Salud	61	46.9
Ciencias exactas y agrarias	21	16.2
Ingeniería y Computación	10	7.7
Defensa y Seguridad	7	5.4
<b>Intereses</b>		
Administrativas y Contables	0	0.0
Humanísticas y Sociales	15	11.5
Artísticas	9	6.9
Medicinas y de la Salud	99	76.2
Ciencias exactas y agrarias	3	2.3
Ingeniería y Computación	2	1.5
Defensa y Seguridad	2	1.5
<b>Vocación para las ciencias de medicina y la salud</b>		
Sí	47	36.2
No	83	63.8

**Fuente: elaboración propia**

En la Tabla 4 se expone la asociación entre el rendimiento académico y la vocación médica. Los resultados son opuestos al sentido común. Los estudiantes que sí tienen la vocación para estudiar medicina presentan 3.15 veces más probabilidades de reprobado la materia. Esta asociación estadísticamente significativa.

**Tabla 4. Asociación entre rendimiento académico y la vocación médica de los estudiantes (n=129)**

<b>Variable</b>	<b>Parámetro</b>	<b>Error estándar</b>	<b>OR</b>	<b>Intervalo de confianza (95 por ciento)</b>
Intercepto	-0.534	0.305	---	-----
Vocación	-1.149	0.430	0.317	(0.137 - 0.735)

**OR: razón de disparidad**

## IX. DISCUSIONES

La población de estudiantes de medicina de la generación 2016-2021 ha atravesado un proceso que involucra las materias y otros parámetros homogéneos. Desde el punto de vista académico, sugiere que los estudiantes tienen características similares.

No se logró confirmar estadísticamente la asociación entre el rendimiento académico y las características socioeconómicas. Sin embargo, se observan tendencias en algunas variables. El sexo, la religión, la procedencia y el departamento de origen son las que muestran tendencias a una asociación.

Con relación al sexo, los resultados encontrados están acordes a los hallazgos de Acevedo y Rocha (33) pero en discrepancia con los resultados de Sepúlveda *et al.* (34). Se identifican tendencias de diferencia de rendimiento académico entre el sexo, pero estas diferencias están achicándose. Tanto hombres como mujeres tienen probabilidades similares para reprobado la materia.

Con relación a la edad, los resultados sugieren que los estudiantes mayores son más responsables y/o maduros. Consecuentemente, las probabilidades de reprobado la materia se reducen. Si bien este hallazgo es lógico, no es significativo. Tampoco hay un consenso claro en la literatura al respecto (7, 10).

La religión está relacionada con el rendimiento académico. No se logró confirmar tal relación. Sin embargo, los hallazgos indican que los católicos presentan mejores probabilidades para aprobar la materia. Este resultado es difícil de interpretar, pero arroja luces de un posible efecto positivo de la iglesia dentro del rendimiento académico. Esto no resulta del todo irracional si se considera la tasa elevada de catolicismo en Nicaragua y la influencia que éste ejerce en la vida de las personas.

Los estudiantes de procedencia rural obtuvieron mayores probabilidades de aprobar la materia. No se logró establecer una asociación significativa. Por tanto no se puede afirmar que los estudiantes de procedencia urbana tienen menos éxito en las materias, a pesar de gozar de un bachillerato con calidad

relativamente superior a la de la zona rural, con mejores dotaciones de infraestructura y accesibilidad. Este resultado es opuesto al encontrado por Polasek y Kolcic (35). En su investigación él encontró que los estudiantes que proceden de las zonas urbanas tienen mejor rendimiento académico. Se puede agregar que quizá las diferencias en rendimiento académico entre estudiantes de origen urbano y rural obedecen también a las diferencias en cuanto a organización, hábitos y técnicas de estudios.

Estudiantes de otros departamentos presentaron mayor riesgo de reprobación de la materia. Una posible explicación a ello recae en el proceso de adaptación a una vida diferente. Algunos estudiantes deben viajar diariamente a sus casas, otros deben cambiar de residencia y vivir alejados de sus padres. Para este último grupo de estudiantes, ello implica que deben responsabilizarse de tareas adicionales, lo que repercute en el rendimiento académico. Estudios como el de Torres y Rodríguez (36) señalan que cuando el estudiante está lejos del ambiente familiar pierde gran parte del apoyo que le brinda su familia. Estos autores señalan que la familia representa una unidad clave para promover y elevar el rendimiento académico en los estudiantes. Olivia y Palacios (37) por otra parte, indican que el apoyo de los padres está condicionado al contexto familiar que se viva en el momento. No obstante, en general se espera que la calidez familiar incida positivamente en el estudiante.

Los estudiantes que viven en viviendas con ingresos mensuales iguales o menores a C\$10,000 tienen más riesgo de reprobación de la materia. Este resultado está alineado con los obtenidos por Singer y Willet (3), Castejón y Pérez (26) y Montero y Villalobos (1). En general es de esperarse que los estudiantes con familias de mayor ingreso se asocien con mejor rendimiento académico porque tienen más y mejores posibilidades para acceder a recursos que le facilitan el proceso de estudio. Además los padres de elevados ingresos son percibidos muchas veces por los estudiantes como un ejemplo de bienestar económico a alcanzar. Sin embargo, no se logró evidenciar estadísticamente la asociación entre el ingreso y

el rendimiento económico. Evidentemente, esto refuerza la teoría que indica que mayores ingresos económicos no garantizan éxito académico.

Por último, los resultados encontrados con respecto la variable de pobreza son antagónicos. Los estudiantes que viven en viviendas pobres o extremadamente pobres son quienes tienen mayores probabilidades de aprobar la materia, a pesar de las limitaciones y adversidades que estos estudiantes poseen. Una posible explicación a este evento se debe a la motivación personal. Los estudiantes que viven en pobreza o pobreza extrema pueden presentar mayores niveles de motivación personal. La filosofía de estos estudiantes se basa en obtener un grado académico como medio de reducir o erradicar la pobreza en sus viviendas. Desde este punto de vista, eso los motiva para obtener buenas calificaciones.

Se logró establecer una asociación entre el rendimiento académico y la vocación para estudiar medicina. Este es el factor que ejerce mayor influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Los resultados sugieren que los estudiantes que tienen la vocación para ser médico tienen más probabilidades de reprobado la materia. Este hallazgo no está alineado con los resultados de Rodríguez *et al.* (6). Una de las posibles razones de este resultado obedece a que los estudiantes se motivan por el reconocimiento social que tiene la carrera y el prestigio social que implicar egresar de esta universidad. Consecuentemente se esfuerzan por entrar en la carrera y, una vez dentro, reducen su esfuerzo por mantener un buen rendimiento académico. Desde luego, hacen falta investigaciones más acuciosas al respecto para entrever las características de esta asociación.

Dentro de las debilidades de este estudio está la omisión de otras variables de interés que están asociadas con el rendimiento académico. En la literatura se han identificado factores personales tales como la motivación, los aspectos cognitivos, la formación académica previa, el bienestar psicológico y la satisfacción respecto a los estudios como factores clave para determinar el rendimiento académico (1, 19, 20). Asimismo, el cuestionario empleado obtuvo puntajes pobres en el alfa de Cronbach ( $\alpha=0.335$ ).

Con respecto a las fortalezas, tanto el lugar donde se realizaron las encuestas así como la relación investigador-encuestado favorecieron un buen nivel de confianza que se percibió dentro del proceso de levantamiento de información. El análisis multivariado permitió controlar las confusiones e interacciones entre la variable dependiente y los factores asociados.

Los resultados de este trabajo arrojan luz de seguir investigando los factores asociados. Indagar los otros factores que sugiere la literatura sería el siguiente paso para aclarar el fenómeno del rendimiento académico en los estudiantes de medicina. Asimismo, es conveniente mejorar el instrumento de datos sociodemográficos, porque, en comparación a las demás secciones, es donde más debilidad mostró el instrumento.

## **X. CONCLUSIONES**

Al culminar la investigación, se obtuvo que la mayoría de los estudiantes son del sexo femenino y proceden de la zona urbana mayoritariamente. Casi la totalidad de ellos son solteros. Poco más de la mitad de los estudiantes habitan en viviendas no pobres y 32 por ciento del total de viviendas obtiene ingresos mensuales que oscilan entre C\$5,001 y C\$10,000.

No se logró establecer asociación entre el rendimiento académico y los factores socioeconómicos. Sin embargo, se detectaron tendencias de asociación con el sexo, la religión, la procedencia y el departamento de origen. Algunos hallazgos dan señales de implementar acciones que mejoren el rendimiento académico. Por ejemplo, aunque no se logró confirmar estadísticamente, se encontró que los estudiantes que proceden de otros departamentos del país tienen más probabilidades de reprobado el curso.

Se identificó que el factor vocacional es el que mayor impacto ejerce dentro de las variables consideradas en la regresión. Los hallazgos obtenidos resultaron ser antagónicos con la literatura. Los estudiantes que tienen la vocación para estudiar medicina tienen más riesgo de reprobado la materia, en comparación a los que no tienen vocación. No se encuentra una respuesta concluyente a este evento. Sin embargo, arroja luces a dos cosas.

Primero, el resultado permite fundamentar con evidencia, gestiones dirigidas a favorecer el rendimiento académico. Segundo, justifica la necesidad de realizar una investigación más acuciosa al respecto. Identificar el mecanismo asociativo entre el rendimiento académico y la vocación médica permitirá retroalimentar las relaciones con otras variables y, posteriormente, tener una comprensión global más clara del rendimiento académico.

Por último, es conveniente continuar evaluando el peso de otros factores asociados a lo largo de la formación de los estudiantes para determinar cuáles de ellos pueden ser un indicador importante para predecir el éxito en estos alumnos.

## **XI. RECOMENDACIONES**

Dentro de las recomendaciones que emanan de la investigación se encuentran:

1. Es conveniente potenciar la función de acompañamiento como actividad docente. La idea no es solamente estimular el aprendizaje cognitivo, sino además realizar algunas labores de orientación para mejorar hábitos y técnicas de estudio, especialmente a los estudiantes que vienen de las zonas rurales.
2. Capacitación constante de docentes en relación a pedagogía universitaria junto con una motivación de valores con el ejemplo de la práctica. El objetivo es incitar a los estudiantes a mantener una conducta de estudio organizado durante el tiempo que dure la carrera, y no solamente durante el para acceder a la carrera como tal.

La necesidad de explicar el rendimiento académico como fenómeno complejo exige continuar investigando sobre la temática, agregando otros factores claves como los personales. Realizar análisis de trayectoria escolar mediante cohortes es otra recomendación. Estos análisis posibilitan la detección de suspensiones y continuidad del recorrido escolar, a fin de evaluar las intervenciones que se realicen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Montero EV, Jeannette; Valverde, Astrid. 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*. 2007;13:215-234.
2. Guzmán Pasos F. *Rendición Social de Cuentas 2015*. Managua: Consejo Nacional de Universidades, 2016.
3. Willett JS, Judith. From Whether to When: New Methods for Studying Student Dropout and Teacher Attrition. *Review of Educational Research*. 1991;61:407-450.
4. Mizala AR, Pilar; Reinaga, Teresa. Factores que inciden en el rendimiento escolar en Bolivia. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Aplicada CdE; 1997.
5. Jadue G. Transformaciones familiares en Chile: Riesgo creciente para el desarrollo emocional, psicosocial y la educación de los hijos. *Estudios Pedagógicos*. 2003:115-126.
6. Rodríguez SH, José; Castro, Magalys; Castillo, Yailin. Diagnóstico de orientación vocacional de estudiantes de Medicina del policlínico universitario de Nuevas Humanidades Médicas. 2011;11:185-195.
7. Navarro E. Factores asociados al rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2003;1:1-21.
8. Bodensiek A. Estudio sobre los factores que influyen en el rendimiento escolar. Bogotá: Secretaría de Educación Municipal, 2010.
9. González C. Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria [Tesis de doctorado]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2003.
10. Carvallo M. Factores que afectan el desempeño de los alumnos mexicanos de educación secundaria: un estudio dentro de la corriente de eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 2006;4:40-62.

11. Bravo M. Teorías del desarrollo cognitivo y su aplicación educativa. *Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 1994:231-246.
12. Romero FL, R. Dificultades en el aprendizaje: unificación de criterios diagnósticos. Sevilla: Consejería de Educación, Junta de España, 2005.
13. Moreno ME, A.; Vera, M; Clderón, T.; Villamizar, L. Asociación entre depresión y rendimiento académico en un grupo de niños de la localidad de Usaquén. Bogotá: Unisabana; 2009.
14. Abarca Rodríguez ASV, Ma. Alejandra. La deserción estudiantil en la educación superior: el caso de la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*. 2005;5:1-22.
15. Cantaluppi R. Rendimiento académico y abandono en la educación superior a distancia. Argentina: Universidad de Palermo, 2005.
16. Esquivel LR, Cecilia. Motivos de estudiantes de nuevo ingreso para estudiar un posgrado en educación. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2005:1-14.
17. Turnon J. Factores del rendimiento académico en la universidad. España: Ediciones Universidad de Navarra S.A.; 1984.
18. Page MM, B.; Calleja, J.A.; Cerdan, J.; Echeverria, M.J.; García, C.; Garivia, J.L.; Gómez, C.; Jiménez, S.C.; López, B.; Martín-Jabato, L.; Mínguez, A.L.; Sánchez, A.; Trillo, C. Hacia un modelo causal del rendimiento académico. España: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencias (CIDE); 1990.
19. Pelegrina SL, María; Casanova, Pedro. Los estilos educativos de los padres y la competencia académica de los adolescentes. *Journal for the Study of Education and Development* 2002;25(2):147-168.
20. Garbanzo Vargas G. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios: Una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*. 2007;31:43-63.
21. Salonava MM, Isabel.; Bresó, Esteve.; Llorens, S.; Gumbau, R. Bienestar Psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología*. 2005;1:170-180.

22. Pérez-Luño AR, J.; Sánchez, J. Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide; 2000.
23. Oliver J. Multinivel regressions models: Applications in School Psychology. *Psicothema*. 2000;3:487-94.
24. Vélez MAR, N. C. Factors associated with academic performance in medical students. *PSIC Educación Médica*. 2005;2:1-10.
25. Salonava MC, Eva; Grau, R.; Martínez, Isabel. Antecedentes de la autoeficacia en profesores y estudiantes universitarios: un modelo causal. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*. 2005;1-2:159-176.
26. Castejón CP, S. Un modelo causal-explicativo sobre la influencia de las variables psicosociales en el rendimiento académico. *Revista Bordón*. 1998;2:170-184.
27. Rodríguez SF, S.; Torrado, M. El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista de Educación Temas actuales de enseñanza*. 2004;334.
28. González FA. Comprensión lectora y rendimiento académico. *Revista Gallega de Psicopedagogía*. 1996;13:209-221.
29. Marchesi A. Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2000;23:1-22.
30. Seibold JR. ¿Equidad en la Educación? Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2000;23:1-12.
31. Carrión E. Validación de características al ingreso como predictores del rendimiento académico en la carrera de medicina. *Revista Cubana de Educación Medica Superior*. 2002;16:5-18.
32. George DM, P. *SPSS for Windows step by step: A Simple Guide and Reference*. 11.0 Update. 4 ed. Boston, Massachusetts: Allyn & Bacon; 2003.
33. Acevedo CR, Fernando. Estilos de aprendizaje género y rendimiento académico. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 2011;8:71-84.

34. Sepúlveda MJL, M.; Torres, P.; Luengo, J.; Montero, E.; Contreras, E. Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Química y Farmacia en la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 2011;4.
35. Polasek OK, I. Academic performance and scientific involvement of final year medical students coming from urban and rural backgrounds. *Rural and remote health*. 2006;6.
36. Torres LR, Norma. Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*. 2006;11:255-270.
37. Olivia AP, J. Familia y escuela: padres y profesores. *Familia y Desarrollo Humano*. Madrid: Alianza Editorial; 2003. p. 333-350.

## ANEXOS

# INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Evaluación del rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de Medicina en el módulo Base Molecular de la Vida II, UNAN-León, 2016, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacional.**

**JUNIO 2017**

CÓDIGO DE ENCUESTA: _____	FECHA DE LA ENCUESTA: <table border="1" data-bbox="1255 1278 1476 1346"><tr><td data-bbox="1255 1278 1326 1346"></td><td data-bbox="1326 1278 1398 1346"></td><td data-bbox="1398 1278 1476 1346"></td></tr></table> <p>día Mes Año</p>			
RESULTADO:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ENTREVISTA COMPLETA</li><li>2. RECHAZO PARCIAL</li><li>3. RECHAZO TOTAL</li></ol> <input data-bbox="1398 1430 1455 1482" type="checkbox"/>			

## CONSENTIMIENTO INFORMADO ESCRITO

Estimado participante:

El objetivo del presente estudio es evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso de la carrera de medicina en el Módulo Bases Moleculares de la Vida II, UNAN-León, 2016, relacionado a los aspectos sociodemográficos y vocacionales. La información brindada por usted contribuirá al cumplimiento del objetivo antes descrito.

Su participación en el llenado de esta encuesta es totalmente voluntaria, lo que significa que puede decir **NO** a participar desde el inicio o en el transcurso del mismo. Le solicitamos a usted la mayor **VERACIDAD** posible al momento de dar sus respuestas. Si usted considera que alguna de las preguntas realizadas por el encuestador le es molesta, tiene la libertad de no contestar.

**Por medio de la presente afirmo que leí el consentimiento informado y declaro que quiero participar voluntariamente en este proyecto:**

Firmo la presente a los \_\_\_\_\_ días, del mes de Junio del 2017.

---

**Firma del (la) encuestado (a)**

---

**Firma del encuestador**

SECCIÓN I DATOS SOCIO DEMOGRÁFICOS						
01	Sexo del entrevistado	1. Hombre <input type="checkbox"/>				02 Edad cumplida en años _____
03	Procedencia	1. Urbano 2. Rural	Departamento: <input type="checkbox"/>			
04	Estado civil	1. Soltero/a 2. Unión de hecho estable	3. Casado/a 4. Divorciado	5. Viudo/a		<input type="checkbox"/>
05	Religión que profesa	1. Católico 4. Otra: _____	2. Evangélico	3. Testigo de Jehová	5. Ninguna <input type="checkbox"/>	
SECCIÓN II DATOS SOCIOECONÓMICOS						
06	Número de personas que habitan en el hogar					<input type="checkbox"/>
Parentesco	Edad	Sexo	Educación	Ocupación actual	Si es pensionado ¿en qué trabajó?	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
1. Desempleado 2. Vendedor ambulante 3. Ama de Casa	4. Empleada Doméstica 5. Trabajador(a) Industrial	6. Trabajador(a) Agrícola 7. Estudiante 8. Ejercicio Profesional	9. Artesano 10. Empresario 11. Comerciante 12. Pensionado	13. Discapacitado 14. Oficina / Maestro(a) / Trabajador de Salud	15. No Trabajo 16. No Escuela, No Trabajo 17. Otros	18. Conductor 99. Valor Nulo
1. 1er Nivel. 2. 2do Nivel 3. 3er Nivel	6. 3er Grado 7. 4to Grado 8. 5to Grado	11. 2do Año 12. 3er Año 13. 4to Año	16. 2do Año Universitario 17. 3er Año Universitario 18. 4to Año Universitario	20. Profesional. 21. No Aplicable* 22. Analfabeto**	* Niños menores de 5 años ** Enfermos mentales, ancianos.	

		4. 1er Grado 5. 2do Grado	9. 6to Grado 10. 1er Año	14. 5to Año 15. 1er Año Universitario	19. 5to Año Universitario <b>Educación &gt; 5 años</b>	23. Alfabetizado.
08	¿De dónde obtiene el agua que consume en el hogar?	1 = Tubería Adentro 2 = Tubería Puesto Comunal 3 = Pozo Propio 4 = Pozo Comunal		5 = Río / Quebrada 6 = Agua Comprada en barril 7 = Otros (ej. Regalada)		<input type="text"/>
09	Eliminación de Excreta	1 = Inodoro 2 = Letrina		3 = No tiene ninguna de las dos		<input type="text"/>
10	Pared	1 = Ladrillo de Cerámica 2 = Adobe/ Taquezal 3 = Madera		4 = Palma 5 = Cartón, Plástico, Metal, Ripios		<input type="text"/>
11	Piso	1 = Ladrillo de Cerámica 2 = Ladrillo de Cemento 3 = Ladrillo de Barro		4 = Embaldosado 5 = Suelo		<input type="text"/>
12	Techo	1 = Zinc 2 = Nicalit		3 = Tejas 4 = Cartón/Plástico 5 = Palma		<input type="text"/>
13	¿Tiene acceso a energía eléctrica?	1 = Sí 2 = No				<input type="text"/>
15	Número de cuartos destinados exclusivamente para dormir					<input type="text"/>
16	Ingreso mensual aproximado de la vivienda (suma de los ingresos del total de personas que viven en la vivienda)	1 = igual o menos a C\$5,000 2 = entre C\$5,001 y C\$10,000 3 = entre C\$10,001 y C\$20,000		4 = más de C\$20,000		<input type="text"/>

## TEST DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL CHASIDE

I) Lee atentamente cada pregunta

II) Encierra con un círculo únicamente el número de la pregunta que contestes afirmativamente.

III) Responde a todas las preguntas sin omitir ninguna.

- 1 ¿Aceptarías trabajar escribiendo artículos en la sección económica de un diario?
- 2 ¿Te ofrecerías para organizar la despedida de soltero de uno de tus amigos?
- 3 ¿Te gustaría dirigir un proyecto de urbanización en tu provincia?
- 4 ¿A una frustración siempre opones un pensamiento positivo?
- 5 ¿Te dedicarías a socorrer a personas accidentadas o atacadas por asaltantes?
- 6 ¿Cuando eras chico, te interesaba saber cómo estaban contruidos tus juguetes?
- 7 ¿Te interesan más los misterios de la naturaleza que los secretos de la tecnología?
- 8 ¿Escucháis atentamente los problemas que te plantean tus amigos?
- 9 ¿Te ofrecerías para explicar a tus compañeros un determinado tema que ellos no entendieron?
- 10 ¿Eres exigente y crítico con tu equipo de trabajo?
- 11 ¿Te atrae armar rompecabezas?
- 12 ¿Podes establecer la diferencia conceptual entre macroeconomía y microeconomía?
- 13 ¿Usar uniforme te hace sentir distinto, importante?
- 14 ¿Participarías como profesional en un espectáculo de acrobacia aérea?
- 15 ¿Organizas tu dinero de manera que te alcance hasta el próximo cobro?
- 16 ¿Convencéis fácilmente a otras personas sobre la validez de tus argumentos?
- 17 ¿Estás informado sobre los nuevos descubrimientos que se están realizando sobre la Teoría del Big-Bang?
- 18 ¿Ante una situación de emergencia actúas rápidamente?
- 19 ¿Cuándo tenéis que resolver un problema matemático, perseveráis hasta encontrar la solución?
- 20 ¿Si te convocara tu club preferido para planificar, organizar y dirigir un campo de deportes, aceptarías?
- 21 ¿Sois el que pone un toque de alegría en las fiestas?
- 22 ¿Crees que los detalles son tan importantes como el todo?
- 23 ¿Te sentirías a gusto trabajando en un ámbito hospitalario?
- 24 ¿Te gustaría participar para mantener el orden ante grandes desórdenes y cataclismos?
- 25 ¿Pasarías varias horas leyendo algún libro de tu interés?

- 26 ¿Planificáis detalladamente tus trabajos antes de empezar?
- 27 ¿Entabláis una relación casi personal con tu computadora?
- 28 ¿Disfrutáis modelando con arcilla?
- 29 ¿Ayudáis habitualmente a los no videntes a cruzar la calle?
- 30 ¿Consideráis importante que desde la escuela primaria se fomente la actitud crítica y la participación activa?
- 31 ¿Aceptarías que las mujeres formaran parte de las fuerzas armadas bajo las mismas normas que los hombres?
- 32 ¿Te gustaría crear nuevas técnicas para descubrir las patologías de algunas enfermedades a través del microscopio?
- 33 ¿Participarías en una campaña de prevención contra la enfermedad de Chagas?
- 34 ¿Te interesan los temas relacionados al pasado y a la evolución del hombre?
- 35 ¿Te incluirías en un proyecto de investigación de los movimientos sísmicos y sus consecuencias?
- 36 ¿Fuera de los horarios escolares, dedicáis algún día de la semana a la realización de actividades corporales?
- 37 ¿Te interesan las actividades de mucha acción y de reacción rápida en situaciones imprevistas y de peligro?
- 38 ¿Te ofrecerías para colaborar como voluntario en los gabinetes espaciales de la NASA?
- 39 ¿Te gusta más el trabajo manual que el trabajo intelectual?
- 40 ¿Estarías dispuesto a renunciar a un momento placentero para ofrecer tu servicio como profesional?
- 41 ¿Participarías de una investigación sobre la violencia en el fútbol?
- 42 ¿Te gustaría trabajar en un laboratorio mientras estudias?
- 43 ¿Arriesgarías tu vida para salvar la vida de otro que no conoces?
- 44 ¿Te agradaría hacer un curso de primeros auxilios?
- 45 ¿Tolerarías empezar tantas veces como fuere necesario hasta obtener el logro deseado?
- 46 ¿Distribuís tu horarios del día adecuadamente para poder hacer todo lo planeado?
- 47 ¿Harías un curso para aprender a fabricar los instrumentos y/o piezas de las máquinas o aparatos con que trabajas?
- 48 ¿Elegirías una profesión en la tuvieras que estar algunos meses alejado de tu familia, por ejemplo el marino?
- 49 ¿Te radicarías en una zona agrícola-ganadera para desarrollar tus actividades como profesional?
- 50 ¿Cuando estás en un grupo trabajando, te entusiasma producir ideas originales y que sean tenidas en cuenta?
- 51 ¿Te resulta fácil coordinar un grupo de trabajo?

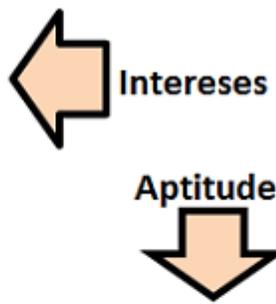
- 52 ¿Te resultó interesante el estudio de las ciencias biológicas?
- 53 ¿Si una gran empresa solicita un profesional como gerente de comercialización, te sentirías a gusto desempeñando ese rol?
- 54 ¿Te incluirías en un proyecto nacional de desarrollo de la principal fuente de recursos de tu provincia?
- 55 ¿Tenéis interés por saber cuáles son las causas que determinan ciertos fenómenos, aunque saberlo no altere tu vida?
- 56 ¿Descubriste algún filósofo o escritor que haya expresado tus mismas ideas con antelación?
- 57 ¿Desearías que te regalen algún instrumento musical para tu cumpleaños?
- 58 ¿Aceptarías colaborar con el cumplimiento de las normas en lugares públicos?
- 59 ¿Crees que tus ideas son importantes, y haces todo lo posible para ponerlas en práctica?
- 60 ¿Cuándo se descompone un artefacto en tu casa, te disponéis prontamente a repararlo?
- 61 ¿Formarías parte de un equipo de trabajo orientado a la preservación de la flora y la fauna en extinción?
- 62 ¿Acostumbráis a leer revistas relacionadas con los últimos avances científicos y tecnológicos en el área de la salud?
- 63 ¿Preservar las raíces culturales de nuestro país, te parece importante y necesario?
- 64 ¿Te gustaría realizar una investigación que contribuyera a hacer más justa la distribución de la riqueza?
- 65 ¿Te gustaría realizar tareas auxiliares en una nave, como por ejemplo izado y arriado de velas, pintura y conservación del casco, arreglo de averías, conservación de motores, etc.?
- 66 ¿Crees que un país debe poseer la más alta tecnología armamentista, a cualquier precio?
- 67 ¿La libertad y la justicia son valores fundamentales en tu vida?
- 68 ¿Aceptarías hacer una práctica rentada en una industria de productos alimenticios en el sector de control de calidad?
- 69 ¿Consideras que la salud pública debe ser prioritaria, gratuita y eficiente para todos?
- 70 ¿Te interesaría investigar sobre alguna nueva vacuna?
- 71 ¿En un equipo de trabajo, preferís el rol de coordinador?
- 72 ¿En una discusión entre amigos, te ofrecéis como mediador?
- 73 ¿Estás de acuerdo con la formación de un cuerpo de soldados profesionales?
- 74 ¿Lucharías por una causa justa hasta las últimas consecuencias?
- 75 ¿Te gustaría investigar científicamente sobre cultivos agrícolas?
- 76 ¿Harías un nuevo diseño de una prenda pasada de moda, ante una reunión imprevista?
- 77 ¿Visitarías un observatorio astronómico para conocer en acción el funcionamiento de los aparatos?

- 78 ¿Dirigirías el área de importación y exportación de una empresa?
- 79 ¿Te inhibís al entrar a un lugar nuevo con gente desconocida?
- 80 ¿Te gratificaría el trabajar con niños?
- 81 ¿Harías el diseño de un afiche para una campaña contra el sida?
- 82 ¿Dirigirías un grupo de teatro independiente?
- 83 ¿Enviarías tu hoja de vida a una empresa automotriz que solicita gerente para su área de producción?
- 84 ¿Participarías en un grupo de defensa internacional dentro de alguna fuerza armada?
- 85 ¿Te costearías tus estudios trabajando en una auditoría?
- 86 ¿Sois de los que defendéis causas perdidas?
- 87 ¿Ante una emergencia epidémica participarías en una campaña brindando tu ayuda?
- 88 ¿Sabrías responder que significa ADN y ARN?
- 89 ¿Elegirías una carrera cuyo instrumento de trabajo fuere la utilización de un idioma extranjero?
- 90 ¿Trabajar con objetos te resulta más gratificante que trabajar con personas?
- 91 ¿Te resultaría gratificante ser asesor contable en una empresa reconocida?
- 92 ¿Ante un llamado solidario, te ofrecerías para cuidar a un enfermo?
- 93 ¿Te atrae investigar sobre los misterios del universo, por ejemplo los agujeros negros?
- 94 ¿El trabajo individual te resulta más rápido y efectivo que el trabajo grupal?
- 95 ¿Dedicarías parte de tu tiempo a ayudar a personas de zonas carenciadas?
- 96 ¿Cuándo elegís tu ropa o decoráis un ambiente, tenéis en cuenta la combinación de los colores, las telas o el estilo de los muebles?
- 97 ¿Te gustaría trabajar como profesional dirigiendo la construcción de una empresa hidroeléctrica?
- 98 ¿Sabéis qué es el PBI?

I) Por cada pregunta contestada afirmativamente marque con una cruz el número correspondiente en el cuadro de abajo.

II) Cada número marcado vale un punto. Súmalos verticalmente y coloque el resultado en los casilleros vacíos debajo de cada columna:

C	H	A	S	I	D	E							
98	9	21	33	75	84	77							
12	34	45	92	6	31	42							
64	80	96	70	19	48	88							
53	25	57	8	38	73	17							
85	95	28	87	60	5	93							
1	67	11	62	27	65	32	C	H	A	S	I	D	E
78	41	50	23	83	14	68	15	63	22	69	26	13	94
20	74	3	44	54	37	49	51	30	39	40	59	66	7
71	56	81	16	47	58	35	2	72	76	29	90	18	79
91	89	36	52	97	24	61	46	86	82	4	10	43	55
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓



- I) A cada Área, formada por un grupo de carreras afines, corresponde una letra.
- II) Considera los dos mayores puntajes obtenidos en:
- III) Busque en estos cuadros las Áreas con los intereses y las aptitudes más representativas de cada una. Al final de la Guía encontrarás un índice con las carreras ordenadas alfabéticamente y con las páginas en las cuales aparecen nombrada

<b>C</b>	
<b>Carreras Administrativas y Contables</b>	
Intereses	Aptitudes
Organizativo	Persuasivo
Supervisión	Objetivo
Orden	Práctico
Análisis y Síntesis	Tolerante
Colaboración	Responsable
Cálculo	Ambicioso

<b>H</b>	
<b>Carreras Humanísticas y Sociales</b>	
Intereses	Aptitudes
Precisión verbal	Responsable
Organización	Justo
Relación de Hechos	Conciliador
Lingüística	Persuasivo
Orden	Sagaz
Justicia	Imaginativo

<b>A</b>	
<b>Carreras Artísticas</b>	
Intereses	Aptitudes
Estético	Sensible
Armónico	Imaginativo
Manual	Creativo
Visual	Detallista
Auditivo	Innovador
	Intuitivo

<b>S</b>	
<b>Carreras de Medicina y Cs. de la Salud</b>	
Intereses	Aptitudes
Asistir	Altruista
Investigativo	Solidario
Precisión	Paciente
Senso-Perceptivo	Comprensivo
Analítico	Respetuoso
Ayudar	Persuasivo

<b>I</b>	
<b>Carreras de Ingeniería y Computación</b>	
Intereses	Aptitudes
Cálculo	Preciso
Científico	Práctico
Manual	Crítico
Exacto	Analítico
Planificar	Rígido

<b>D</b>	
<b>Carreras de Defensa y Seguridad</b>	
Intereses	Aptitudes
Justicia	Arriesgado
Equidad	Solidario
Colaboración	Vallente
Espíritu de Equipo	Agresivo
Liderazgo	Persuasivo

<b>E</b>	
<b>Carreras de Ciencias Exactas y Agrarias</b>	
Intereses	Aptitudes
Clasificar	Metódico
Númérico	Analítico
Análisis y Síntesis	Observador
Organización	Introvertido
Orden	Paciente
Investigación	Seguro