

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

**NIVEL ACADÉMICO DE BACHILLERATO COMO  
SUSTENTO COGNITIVO PARA EL DESEMPEÑO  
DEL APRENDIZAJE EN EL NIVEL SUPERIOR:  
CASO ESCUELA DE EDUCACIÓN FÍSICA Y  
DEPORTES MAZATLÁN**

**ACADEMIC LEVEL OF HIGH SCHOOL AS COGNITIVE SUPPORT  
FOR LEARNING PERFORMANCE AT THE HIGHER LEVEL:  
CASE OF THE SCHOOL OF PHYSICAL EDUCATION AND  
SPORTS MAZATLÁN**

**Dra. Mónica de Jesús López Morales**  
Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dra. Mónica del Carmen Morales Parra**  
Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dr. Ernesto López Morales**  
Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dra. Sarahi Herrera Hernandez**  
Universidad Autónoma de Sinaloa

**M.C. Pedro Antonio Valdez Lizarraga**  
Universidad Autónoma de Sinaloa

## Nivel académico de bachillerato como sustento cognitivo para el desempeño del aprendizaje en el nivel superior: caso escuela de educación física y deportes Mazatlán

**Dra. Mónica de Jesús López Morales<sup>1</sup>**

[moniicastarr@gmail.com](mailto:moniicastarr@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9774-3676>

Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dra. Mónica del Carmen Morales Parra**

[netomonii@gmail.com](mailto:netomonii@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-3038-1398>

Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dr. Ernesto López Morales**

[netoman117@gmail.com](mailto:netoman117@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-0979-3170>

Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dra. Sarahi Herrera Hernandez**

[sarahi.herrera@uas.edu.mx](mailto:sarahi.herrera@uas.edu.mx)

<https://orcid.org/0009-0007-5501-7175>

Universidad Autónoma de Sinaloa

**M.C. Pedro Antonio Valdez Lizarraga**

[Pedro.valdez@uas.edu.mx](mailto:Pedro.valdez@uas.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-5773-4628>

Universidad Autónoma de Sinaloa

### RESUMEN

Este estudio examinó la relación entre el rendimiento académico en el bachillerato y el desempeño durante el primer Trimestre de la licenciatura en Educación Física en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán. Se analizaron calificaciones en asignaturas clave del bachillerato como educación física y biología y su correlación con materias fundamentales universitarias. Utilizando el coeficiente de correlación de Pearson y un modelo de regresión lineal simple, se encontró una correlación positiva y significativa entre el promedio del bachillerato y el promedio parcial universitario ( $r = 0.256$ ,  $p = 0.018$ ). La muestra incluyó 68 estudiantes de la generación 2024-2025, clasificados según el tipo de bachillerato de procedencia. Los resultados sugieren que el rendimiento académico previo es un predictor relevante del éxito en la educación superior, destacando la necesidad de implementar tutorías y programas de apoyo para estudiantes con dificultades, mejorando así la retención y el éxito académico en contextos de formación física.

**Palabras clave:** nivel académico, bachillerato: educación física, rendimiento académico, pedagogía, intervención

---

<sup>1</sup> Autor principal  
Correspondencia:

# **Academic level of high school as cognitive support for learning performance at the higher level: case of the school of physical education and sports Mazatlán**

## **ABSTRACT**

This study examined the relationship between academic performance in high school and performance during the first trimester of the bachelor's degree in physical education at the Autonomous University of Sinaloa, Mazatlán. Grades in key subjects in high school such as physical education and biology and their correlation with core university subjects were analyzed. Using Pearson's correlation coefficient and a simple linear regression model, a positive and significant correlation was found between the high school GPA and the university partial GPA ( $r = 0.256$ ,  $p = 0.018$ ). The sample included 68 students from the 2024-2025 generation, classified according to the type of high school they came from. The results suggest that previous academic performance is a relevant predictor of success in higher education, highlighting the need to implement tutoring and support programs for students with difficulties, thus improving retention and academic success in physical training contexts.

**Keywords:** academic level, baccalaureate, physical education, academic performance, pedagogy, intervention

*Artículo recibido 05 enero 2025*

*Aceptado para publicación: 12 febrero 2025*



## INTRODUCCIÓN

La institución educativa Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) desde el ciclo escolar 2020 alinea su proceso de ingreso al nivel profesional en concordancia a las demandas generadas por las políticas federales enunciadas en Ley General de Educación Superior donde estipula que las universidades deberán implementar la cobertura universal de ingreso a sus diferentes programas educativos (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2021), siendo el caso de la Lic. en Educación física (LEF) en la Escuela de Educación Física y Deportes en Mazatlán donde su realidad académica se alinea a estos nuevo escenario de acceso de ingreso a toda la comunidad interesada, por consiguiente la evaluación realizada de nuevo ingreso solo permite a la escuela observar de manera diagnóstica el nivel de antecedentes académicos generales adquiridos los cuales le permitirán edificar el tránsito de las diversas unidades de aprendizaje enmarcadas en la malla curricular diseñado este programa de nivel superior en el primer año, representando esta no restricción de ingreso un desafío al progreso académico del educando.

El presente estudio sustenta su objeto de estudio en la preparación académica en todas las asignaturas previa adquirida por el estudiante en el bachillerato el propósito se enfocó en analizar los aprendizajes adquiridos en dicho nivel académico, los resultados de la evaluación diagnostican al ingreso de la licenciatura en referencia al desempeño académico registrado durante el primer trimestre del programa Educación Física. La comprensión de los antecedentes académicos adquiridos en bachillerato les permitirá sustentar el soporte cognitivo que demanda la integración de habilidades tanto teóricas y prácticas de nivel profesionalizantes especialmente en programas de la motricidad humana como lo es la educación física, por lo tanto, la demanda cognoscitiva exigida a los estudiantes estará sustentada en la transferencia de conocimientos previos adquiridos considerándole al estudiante un alto desafío que repercutirá en su rendimiento académico.

Considerando que el rendimiento académico es considerado un indicador no solo de éxito inmediato, sino también un predictor clave de la retención y avance del estudiante a lo largo de la carrera universitaria, puede presentar escenarios desafiantes debido a que está situación académica presenta deficiencias que las cuales son abordadas por Tinto (2012), quien expone que esta población al ingresar al nivel superior no cuenta con las herramientas cognitivas suficientes para sostener las exigencias que demanda la continuidad de los estudios superiores.



Estas deficiencias en los procesos cognitivos del nivel bachillerato cobran especial relevancia en el contexto de cualquier programa académico por consiguiente en la Lic. en educación física donde las unidades de aprendizaje teóricas básicas y profesionalizantes plasmadas en la malla curricular de la motricidad humana demandan una preparación previa que determina la efectividad e influencia entre el éxito o fracaso académico en este programa.

La transferencia de los conocimientos adquiridos previamente fundamenta según Ausubel (2000) y Novak (2010) permitir acceder y reestructurar de forma significativa y coherente el conocimiento generando los ajustes neurales para asimilar y retener nueva información que quede registrada en la memoria de largo plazo, permitiendo desarrollar un bagaje teórico más complejo y efectivo que le facilite la interacción adecuada y certera de los contenidos y la relación cognitiva de aprendizajes, dicha situación la expone Thorndike y Woodworth (1901) y los estudios contemporáneos de Perkins y Salomón (2012) quienes sustentan que la teoría de la transferencia del aprendizaje subraya que las habilidades y conocimientos adquiridos en un contexto específico pueden transferirse y aplicarse a situaciones similares.

De igual manera, Entwistle y Ramsden (2015), postulan bajo la teoría de la congruencia cognitiva que el éxito académico depende de la alineación entre el nivel de conocimientos previos y las demandas del nuevo entorno académico, a sí mismo, Mayer (2011) propone en su modelo de integración que el conocimiento previo es un mecanismo de acción neural que permite lograr el rendimiento académico.

Dichos estudios exponen que a medida que el estudiante tenga acceso y la disponibilidad de los conocimientos previos apropiados podrá realizar las transferencias académica que permita entender y reforzar el contexto en que se desarrollan los tópicos a estudiar en el nivel superior, indicador que permitira aumentar la perspectiva de rendimiento en materias específicas del bachillerato con los programas universitarios sustentados en las ciencias y en el área de la salud.

Ante esa temática específica de las exigencias que demanda el estudio de la motricidad humana que la mayoría de su contexto se desarrolla en el área de la salud, Martínez-González et al. (2018) y Soto-González et al. (2015) concluyeron que estudiantes con una formación sólida en biología presentan un rendimiento superior en carreras médicas o de la salud en comparación con aquellos con conocimientos limitados en estas áreas. En el ámbito de la educación física, Fitzpatrick et al. (2014) y Tinning (2012) documentaron que estudiantes con preparación sólida en biología con temáticas generales del estudio de la teoría celular,



anatomía y fisiología logran adaptarse mejor a los nuevos contextos académicos y presentan un rendimiento académico más exitoso,

Esta información amplía y sustenta de manera específica los factores que sustentan y promueven el conocimiento que permitan al individuo contribuir al éxito académico como es el caso del programa de educación física

De igual manera, el nivel bachillerato no solo sustentaría las exigencias académicas en el área de biología para dicho programa académico, sino que habilidades fundamentales adquiridas en los contenidos de la física clásica permitirán enfrentar con mayor facilidad cursos avanzados en unidades de aprendizaje que transitara su programa educativo como kinesiología y biomecánica donde los conceptos específicos del movimiento humano sustentado en leyes básicas del movimiento mecánico permitirán desarrollar el andamiaje cognitivo producto de los conocimientos previos adquiridos durante el bachillerato y la transferencia adecuadas para adquirir nuevas competencias que demanda los contenidos de dichas unidades de aprendizaje, este proceso facilitara la adaptación en el entorno universitario y su transitar ante nuevos conocimientos integrados en el programa de educación física.

En referencia a las competencias desarrolladas en bases cognitivas para afrontar la vida académica en la educación superior, Bandura (1997) destaca que el desarrollo de competencias en etapas tempranas influye en la autoeficacia, afectando positivamente la adaptación académica. Del mismo modo, Gagné (1985) resalta que las habilidades previas facilitan el aprendizaje de nuevas competencias cuando existe coherencia entre los contenidos, una consideración particularmente relevante en la educación física, donde convergen las áreas de conocimientos profesionalizantes teóricos y habilidades prácticas.

Lo que significa que los contenidos enmarcados en la biología humana han tenido la oportunidad de recibirse en la educación a nivel bachillerato (Secretaría de Educación Pública, 2018) la transferencia adecuada de estos contenidos a nivel superior que tendrán que conjuntarse durante el primer trimestre para servir como sustento en un rendimiento satisfactorio en el primer trimestre del programa (Encinas, Osorio, Ansaldo y Peralta, 2016).

La situación descrita podría impactar negativamente en los egresados de bachillerato al ingresar al programa académico de educación física, dado que el sustento profesionalizante de estos estudiantes se basa fundamentalmente en las ciencias biológicas específicas, las cuales son esenciales para la comprensión



integral de la motricidad humana y otras competencias clave en esta disciplina. La ausencia de conocimientos sólidos en áreas como la anatomía, fisiología y biomecánica no solo limita la capacidad de los estudiantes para entender las bases científicas del movimiento humano, sino que también restringe su habilidad para aplicar estos conceptos en contextos prácticos relacionados con la enseñanza y el entrenamiento físico (Gallahue & Ozmun, 2012).

Además, estudios previos han evidenciado que una formación insuficiente en ciencias biológicas durante el nivel medio superior puede generar desafíos significativos en la adquisición de competencias profesionales en educación física, afectando la capacidad de los estudiantes para integrar enfoques científicos en su práctica pedagógica (Bailey et al., 2009). En este sentido, se vuelve indispensable implementar estrategias pedagógicas en el nivel medio superior que fortalezcan el aprendizaje de estas materias clave, permitiendo así una transición más efectiva hacia la educación superior y, con ello, una formación profesional más sólida.

La Escuela de Educación Física y Deportes ubicada en Mazatlán, Sinaloa, es una unidad académica de la UAS, institución pública comprometida a brindar el acceso a la educación superior para todos los estudiantes con la promoción de ingreso de población estudiantil de diversos contextos socioeconómicos y académicos. La diversidad de dicho estudiantado promueve antecedentes académicos diferentes tipos de formación y acentuaciones en el bachillerato (abierto, público y privado), lo cual es particularmente relevante en una institución que busca garantizar la equidad en el acceso. Además, el enfoque regional de la UAS responde a las necesidades sociales y culturales de Sinaloa, con un compromiso hacia la formación de profesionales que atiendan las demandas locales en especial en el programa de educación física que representa el entorno de los sujetos informantes.

Por lo tanto, la relevancia del presente estudio radica en la identificación de factores predictivos del éxito o fracaso académico de los estudiantes, información la cual tendrá implicaciones prácticas para prevenir y evitar el riesgo de la deserción escolar por un fallo cognitivo permitiendo a la institución intervenir con apoyo adicional desde el programa de tutorías desde el inicio de su formación universitaria en las unidades de aprendizaje que presenten mayores dificultades.



## Objetivo del Estudio

El objetivo de este estudio es determinar la relación entre el nivel académico del bachillerato (conocimientos previos) y el rendimiento en asignaturas del primer trimestre de la licenciatura en Educación Física.

## METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo y predictivo, orientado a analizar la relación entre el rendimiento académico previo en el bachillerato y el desempeño durante el primer trimestre de la licenciatura en Educación Física en la Escuela de Educación Física Mazatlán de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). El enfoque cuantitativo permite medir y analizar variables numéricas de manera objetiva, mientras que el enfoque predictivo busca anticipar el comportamiento del rendimiento universitario basado en datos académicos previos (Hernández Sampieri et al., 2014).

Para el desarrollo del objetivo principal de esta investigación se establece el modelo estadístico de correlaciones entre variables académicas clave, como las calificaciones en materias fundamentales del bachillerato y desarrollar un modelo predictivo que identifique los factores determinantes del promedio académico de excelencia a nivel universitario. Este enfoque responde a la necesidad de comprender en profundidad las interrelaciones entre variables educativas, lo cual es crucial para identificar patrones que contribuyan a la mejora de las prácticas pedagógicas y a una toma de decisiones informada en el ámbito universitario.

Además, este enfoque permite analizar el impacto de las variables académicas previas en los resultados académicos de los estudiantes durante su transición a la educación superior. A través de estos análisis, es posible obtener una visión precisa del rendimiento de los estudiantes, proporcionando información valiosa para que docentes y administradores diseñen estrategias pedagógicas efectivas.

## Tipo de Investigación y Diseño

Esta investigación es de tipo **relacional y predictivo**, enfocada en identificar y cuantificar las relaciones entre dos conjuntos de variables: el Promedio en asignaturas clave del bachillerato (como Biología, Física) y el Promedio en asignaturas fundamentales del primer trimestre de la licenciatura en Educación Física (como Anatomía y fisiología del aparato locomotor, Pedagogía y educación). Según Hernández Sampieri

et al. (2014), los estudios relacionales buscan determinar el grado de asociación entre variables, mientras que los estudios predictivos intentan anticipar el comportamiento de una variable basada en otra.

Se implementó un **diseño observacional y transversal**, ya que los datos se recolectaron en un único momento temporal, al inicio y al final del primer trimestre del ciclo académico 2024-2025. Este diseño es adecuado para evaluar asociaciones específicas entre las características académicas iniciales y el rendimiento posterior de los estudiantes sin intervenir en el proceso educativo (Kerlinger & Lee, 2002). Al proporcionar una descripción del estado académico al comienzo de la carrera, permite establecer correlaciones que pueden informar estrategias de mejora educativa.

Es importante reconocer que, aunque el diseño transversal facilita la identificación de relaciones entre variables, no permite establecer relaciones causales definitivas. Por lo tanto, los resultados deben interpretarse con cautela, considerando la posibilidad de influencias de variables externas no controladas.

### **Población y Muestra**

La población del estudio estuvo constituida por los estudiantes de la generación 2024-2025 del primer trimestre de la licenciatura en Educación Física de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), campus Mazatlán. Esta generación comprende un total de 68 estudiantes, lo que proporciona el contexto para la selección de la muestra.

La muestra tipo censal estuvo compuesta por 68 estudiantes que cumplían con los criterios de inclusión previamente establecidos. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que implicó la inclusión de todos los estudiantes disponibles con registros académicos completos y que accedieron a participar en el estudio. Este método se eligió debido a limitaciones de tiempo y recursos, y a la accesibilidad directa a los estudiantes durante el periodo de recolección de datos.

La muestra fue segmentada por género, con 51 hombres (75%) y 17 mujeres (25%). Esta segmentación se realizó para explorar cómo el género podría influir en el rendimiento académico, permitiendo identificar posibles diferencias en el desempeño en asignaturas teóricas y prácticas. Analizar el impacto del género ofrece una perspectiva adicional que enriquece la interpretación de los resultados y puede contribuir al diseño de estrategias pedagógicas más inclusivas y equitativas.

Es importante destacar que los hallazgos de este estudio son aplicables únicamente a la muestra seleccionada y no pueden ser generalizados a toda la población estudiantil de la UAS o de otras

instituciones. La elección del muestreo por conveniencia y el tamaño limitado de la muestra limitan la capacidad de extrapolar los resultados. Sin embargo, los datos obtenidos proporcionan insights valiosos sobre las tendencias y relaciones dentro del grupo estudiado.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

La recolección de datos se realizó mediante una revisión documental exhaustiva de los registros académicos de los estudiantes participantes en el estudio. Esta metodología fue seleccionada por su objetividad y accesibilidad a datos estandarizados, lo que facilita un análisis preciso y minimiza sesgos asociados con respuestas subjetivas. Se obtuvo la autorización institucional correspondiente de la Escuela de Educación Física y Deporte Mazatlán para acceder a los expedientes académicos, y se siguieron protocolos estrictos para proteger la confidencialidad y anonimizarían la información, asignando códigos alfanuméricos a cada estudiante para salvaguardar su identidad.

Los datos recopilados incluyeron las calificaciones en materias clave del bachillerato, específicamente Educación Física y Biología, El Promedio, así como el puntaje del examen diagnóstico de ingreso a la licenciatura en Educación Física, y las calificaciones en asignaturas del primer trimestre de la licenciatura, como Anatomía y fisiología del aparato locomotor, Pedagogía y educación, Fundamentos de la actividad física, Fundamentos de la gimnasia, Fundamentos de natación y Fundamentos de voleibol. La selección de estas materias se basó en su relevancia para la formación académica y su posible influencia en el rendimiento universitario, Así con el promedio sustentas las otras calificaciones de las unidades de aprendizaje.

Para garantizar la precisión y la replicabilidad de los análisis, se diseñó una base de datos específica utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 27. La base de datos fue estructurada para incluir todas las variables de interés, asegurando la exactitud en el ingreso de datos y facilitando su posterior análisis. Se llevaron a cabo procedimientos de verificación para garantizar la integridad y consistencia de los datos, detectando y corrigiendo posibles errores de registro.

El análisis de los datos se llevó a cabo utilizando el coeficiente de correlación de Pearson para medir la relación lineal entre las calificaciones del bachillerato y el rendimiento académico en el primer trimestre universitario. Este coeficiente es adecuado para variables continuas y permite evaluar tanto la intensidad como la dirección de la relación entre dos variables. Por ejemplo, se examinó cómo un mayor rendimiento



en Educación Física y Biología durante el bachillerato se correlacionaba con el desempeño en asignaturas como Anatomía y fisiología del aparato locomotor en la licenciatura. Antes de aplicar el coeficiente de Pearson, se verificaron los supuestos de normalidad y homocedasticidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk y la inspección de gráficos de dispersión asegurando la validez de los análisis estadísticos.

Además, se empleó un modelo de regresión lineal simple para evaluar el impacto predictivo de las variables independientes, como el promedio general de calificaciones del bachillerato y el puntaje del examen diagnóstico de ingreso, sobre las variables dependientes, que incluyen el promedio general del primer trimestre y las calificaciones en asignaturas específicas del primer semestre. El modelo de regresión lineal simple permite determinar la magnitud y dirección de la influencia de una variable independiente sobre una variable dependiente continua, proporcionando un modelo predictivo del rendimiento académico. Se evaluaron los supuestos de normalidad de los residuos, linealidad, independencia y homocedasticidad, utilizando pruebas estadísticas como Durbin-Watson y análisis de residuos, para garantizar la adecuación del modelo.

La combinación del coeficiente de correlación de Pearson y el modelo de regresión lineal simple es ampliamente respaldada en investigaciones educativas (Field, 2018). Estas técnicas permiten no solo identificar relaciones significativas entre variables académicas, sino también predecir el rendimiento futuro de los estudiantes, lo cual es fundamental para desarrollar estrategias de intervención temprana. Todo el análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 27, reconocido por su robustez y confiabilidad en investigaciones académicas y científicas. Este software facilitó la ejecución de análisis complejos y la generación de gráficos y tablas de resultados.

Se establecieron protocolos rigurosos para asegurar la calidad de los datos y la replicabilidad del estudio. Se realizaron procedimientos de limpieza y validación de datos para identificar y corregir inconsistencias o valores atípicos. Además, se mantuvo un registro detallado de todos los procedimientos, decisiones analíticas y parámetros estadísticos utilizados, facilitando la transparencia y la posibilidad de replicar el estudio en investigaciones futuras.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión**

Los criterios de inclusión para este estudio fueron: estudiantes pertenecientes a la generación 2024-2025 de la licenciatura en Educación Física de la UAS con registros académicos completos en las materias clave

del bachillerato y resultados del examen diagnóstico de ingreso. Como criterios de exclusión, se consideraron aquellos estudiantes que no contaran con información completa en alguna de las variables requeridas o que no hubieran realizado el examen diagnóstico.

Estos criterios se definieron para asegurar la consistencia y la calidad de los datos, garantizando que los resultados fueran representativos y sólidos. Al incluir solo a aquellos estudiantes con información académica completa, se evitó el sesgo asociado con datos faltantes, aumentando la validez de los análisis y la fiabilidad de los hallazgos.

### **Consideraciones Éticas**

El presente estudio se llevó a cabo respetando estrictamente los principios éticos aplicables a la investigación con seres humanos, conforme a las normativas institucionales y las leyes vigentes en materia de protección de datos personales. Para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los participantes, los datos recopilados se utilizaron exclusivamente con fines académicos e investigativos y se presentaron de forma agregada, evitando así cualquier posibilidad de identificación individual.

Para minimizar posibles riesgos y respetar la autonomía y el derecho a la privacidad de los participantes, se implementaron mecanismos rigurosos que anonimizaron los datos. Los registros académicos fueron codificados, eliminando cualquier información personal que pudiera identificar a los estudiantes. Los datos se almacenaron en medios electrónicos seguros, protegidos con contraseñas y con acceso restringido únicamente al equipo de investigación. Al finalizar el estudio, se estableció un protocolo para la eliminación segura de los datos, conforme a las políticas institucionales y en cumplimiento con el artículo 16 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados (2017), que establece la obligación de implementar medidas de seguridad administrativas, físicas y técnicas para proteger los datos personales contra daño, pérdida, alteración, destrucción o uso no autorizado.

Se garantizó una comunicación transparente con los participantes, ofreciéndoles la posibilidad de plantear dudas o inquietudes y proporcionándoles información de contacto del equipo investigador para consultas adicionales. Estas medidas tuvieron como objetivo fortalecer la confianza en el proceso investigativo y asegurar un tratamiento ético adecuado en todas las etapas del estudio.

## **Limitaciones**

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados y al planificar futuras investigaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue limitado a 68 estudiantes de una sola cohorte en la Escuela de Educación Física y Deporte Mazatlán.

Además, el estudio utilizó un diseño observacional y transversal, lo cual impide analizar la evolución del rendimiento académico de los estudiantes a lo largo del tiempo. Un diseño longitudinal permitiría observar cambios y tendencias en el rendimiento académico, así como evaluar la efectividad de intervenciones educativas implementadas. Por lo tanto, se recomienda que futuros estudios adopten enfoques longitudinales para identificar patrones de cambio y comprender mejor los factores que influyen en el éxito académico a largo plazo.

Aunque el enfoque cuantitativo y el uso de herramientas estadísticas como la correlación y la regresión lineal proporcionaron una metodología robusta para analizar la relación entre el nivel académico del bachillerato y el rendimiento en el primer semestre, es importante reconocer que este enfoque puede no capturar la complejidad de los factores personales y contextuales que influyen en el rendimiento académico. La inclusión de métodos cualitativos, como entrevistas o grupos focales, podría complementar los hallazgos cuantitativos y ofrecer una comprensión más profunda de las experiencias y percepciones de los estudiantes.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Análisis Correlacional de Pearson**

Los resultados del análisis correlacional (Tabla 1) muestran una relación positiva y significativa entre el promedio general del bachillerato y el promedio del primer trimestre de la Licenciatura en Educación Física ( $r = 0.256$ ,  $p = 0.018$ ). Este valor de  $r$  refleja una correlación moderada, lo que significa que existe una relación discernible entre ambas variables, pero que no es lo suficientemente fuerte como para ser un factor único y determinante del rendimiento universitario.

En términos estadísticos, una correlación moderada como esta sugiere que el rendimiento en el bachillerato influye en el desempeño inicial en la universidad, pero no lo define completamente. Esto respalda la hipótesis de que una sólida base académica en el nivel medio superior es un elemento importante para una transición exitosa hacia los estudios superiores. Sin embargo, la magnitud de la correlación también indica

que otros factores, como las estrategias de aprendizaje, la adaptación al entorno universitario y el apoyo social, desempeñan un papel crucial en el rendimiento académico inicial.

**Tabla 1**

Correlaciones de Pearson entre el promedio general del bachillerato, el examen diagnóstico y el promedio del primer trimestre

		Calificación_Diagnóstico	Promedio_General_Bachillerato	Promedio_Primer_Semestre
Calificación_Diagnóstico	Correlación de Pearson	1	,295*	,274*
	Sig. (bilateral)		,015	,024
	N	68	68	68
Promedio_General_Bachillerato	Correlación de Pearson	,295*	1	,256*
	Sig. (bilateral)	,015		,035
	N	68	68	68
Promedio_Primer_Semestre	Correlación de Pearson	,274*	,256*	1
	Sig. (bilateral)	,024	,035	
	N	68	68	68

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Nota.*  $P < .05$ ;  $p < .01$  (unilateral). Fuente: Elaboración propia con datos del software IBM SPSS.

Asimismo, se identificó una correlación significativa entre la calificación del examen diagnóstico y el promedio general del bachillerato ( $r = 0.295$ ,  $p = 0.007$ ). Esta correlación sugiere que el rendimiento académico previo puede ser un buen indicador del éxito en el examen diagnóstico, lo cual es relevante para diseñar futuras intervenciones educativas enfocadas en fortalecer áreas clave durante el bachillerato, preparando mejor a los estudiantes para las evaluaciones en niveles superiores. Esta correlación podría guiar la implementación de programas de refuerzo específicos en asignaturas donde se detecten debilidades, mejorando así la preparación de los estudiantes para el nivel universitario. Específicamente, esta correlación podría permitir la identificación temprana de estudiantes en riesgo y la implementación de estrategias de apoyo personalizado para mejorar su rendimiento.

Este hallazgo sugiere que los estudiantes con mejores promedios en el bachillerato también tienden a obtener una evaluación más favorable en el examen diagnóstico, lo cual refleja una adecuada preparación para afrontar los estudios superiores. Como señala Tinto (2012), el éxito académico en niveles educativos previos está estrechamente relacionado con la capacidad de los estudiantes para enfrentar las demandas académicas de niveles superiores, ya que una sólida formación previa no solo desarrolla habilidades cognitivas, sino que también promueve la confianza y la autonomía necesarias para transitar de manera

efectiva hacia contextos educativos más complejos. Esta observación resalta la importancia de una buena formación académica en el bachillerato, ya que proporciona las bases necesarias para enfrentar de manera más efectiva las exigencias del nivel universitario.

Además, se encontró una correlación positiva y significativa entre la calificación en Biología Celular del bachillerato y el promedio general del bachillerato ( $r = 0.459$ ,  $p < 0.001$ ). Esta alta correlación sugiere que un rendimiento excelente en Biología Celular no solo está estrechamente asociado con el promedio general, sino que también podría tener implicaciones predictivas para el desempeño en materias clave de la licenciatura en Educación Física, como Anatomía y Fisiología. Considerando que estas áreas dependen en gran medida de conocimientos biológicos fundamentales, medir la relación entre el desempeño en Biología Celular del bachillerato y estas materias específicas de la licenciatura podría ofrecer información valiosa para diseñar estrategias pedagógicas que anticipen y refuercen las necesidades académicas de los estudiantes. Además, extender este análisis a materias como Física del bachillerato podría ser útil para predecir el rendimiento en asignaturas como Biomecánica, dadas las similitudes conceptuales y la transferencia de habilidades entre estas disciplinas.

Los resultados muestran una correlación significativa entre el rendimiento en Biología Celular del bachillerato y el promedio del primer trimestre universitario ( $r = 0.311$ ,  $p = 0.009$ ). Esto indica que un buen desempeño en esta materia fundamental está vinculado con un mejor rendimiento académico inicial en la licenciatura. Este hallazgo refleja que las competencias adquiridas en áreas clave contribuyen significativamente al rendimiento académico global durante la transición a la educación superior. Por lo tanto, es importante destacar que asignaturas como Biología Celular tienen un papel clave en la formación académica básica, proporcionando las herramientas necesarias para afrontar con éxito las exigencias académicas futuras.

### **Regresión Múltiple: Predictores del Desempeño Académico en el Primer Trimestre**

El análisis de regresión múltiple se utilizó para identificar los principales factores que influyen en el desempeño académico durante el primer trimestre de la licenciatura. Este modelo incluyó variables como la calificación del examen diagnóstico y el promedio general de bachillerato. Estas variables fueron seleccionadas debido a su posible impacto en el rendimiento académico, considerando que reflejan el nivel

de preparación académica y las habilidades cognitivas previas de los estudiantes. El objetivo fue determinar qué factores tenían un impacto estadísticamente significativo en el promedio del primer trimestre.

## Resultados Clave

A continuación, se presenta la tabla de coeficientes de la regresión múltiple.

**Tabla 2**  
Coeficientes del modelo de regresión lineal múltiple

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados Beta	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B		Correlaciones		
	B	Desv. Error				Límite inferior	Límite superior	Orden cero	Parcial	Parte
1 (Constante)	-2,799	2,625		-1,066	,290	-8,043	2,444			
Calificación_Diagnóstico	,681	,384	,218	1,776	,080	-,085	1,448	,274	,215	,208
Promedio_General_Bachillerato	,492	,315	,191	1,581	,123	-,137	1,121	,256	,190	,183

a. Variable dependiente: Promedio\_Primer\_Semestre

*Nota.* Variable dependiente: Promedio del primer trimestre. Fuente: Elaboración propia con datos del software IBM SPSS.

De los coeficientes obtenidos, se destacan los siguientes hallazgos:

1. **Calificación del Diagnóstico:** El coeficiente estandarizado ( $\beta = 0.218$ ) indica que la calificación del examen diagnóstico tiene un impacto positivo sobre el promedio del primer trimestre, aunque este efecto no alcanzó significancia estadística ( $p = .080$ ). No obstante, la tendencia positiva sugiere que los estudiantes con calificaciones más altas en el examen diagnóstico tienden a tener un mejor rendimiento académico inicial. Esta observación es importante para futuros estudios, ya que puede identificar áreas donde los exámenes diagnósticos son útiles para la detección temprana de estudiantes que podrían beneficiarse de recursos adicionales. Aunque la relación no fue significativa en este análisis, podría resultar significativa en estudios con muestras más grandes, lo que resalta la importancia de continuar investigando este aspecto.
2. **Promedio General de Bachillerato:** El coeficiente estandarizado ( $\beta = 0.191$ ) sugiere una relación positiva entre el promedio de bachillerato y el rendimiento en el primer trimestre, aunque tampoco fue estadísticamente significativo ( $p = .123$ ). Esto indica que, si bien existe una tendencia positiva, el promedio de bachillerato por sí solo no es un predictor suficientemente fuerte del rendimiento académico inicial.

## Interpretación del Modelo

El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) del modelo fue de 0.109, lo que implica que el 10.9% de la variabilidad en el promedio del primer trimestre puede ser explicada por las variables predictoras incluidas. Aunque este valor es relativamente bajo, destaca la contribución conjunta de la calificación del diagnóstico y el promedio de bachillerato como posibles indicadores del éxito académico inicial. La baja capacidad explicativa del modelo también indica la existencia de otros factores influyentes que no fueron considerados en el análisis. Los resultados sugieren que, aunque la calificación del examen diagnóstico y el promedio de bachillerato tienen impactos positivos sobre el rendimiento académico del primer trimestre, estos efectos no alcanzaron significancia estadística en el presente modelo, posiblemente debido a la variabilidad entre los participantes. Sin embargo, la tendencia positiva observada indica que estos indicadores podrían ser útiles para identificar a estudiantes con una mayor probabilidad de éxito académico.

Este hallazgo enfatiza la importancia de seguir evaluando y optimizando el uso de los exámenes diagnósticos y los promedios previos como herramientas predictivas y de intervención temprana. Para optimizar estos exámenes, podrían ajustarse los contenidos para evaluar habilidades más específicas y mejorar la identificación de áreas de dificultad, proporcionando una orientación más precisa y personalizada a los estudiantes.

Además del puntaje del examen diagnóstico y el rendimiento en Biología Celular, existen otros factores críticos no considerados en este modelo que podrían influir significativamente en el rendimiento académico. Variables como la motivación, el apoyo familiar, las estrategias de aprendizaje y la capacidad de adaptación al entorno universitario deberían explorarse en futuras investigaciones, ya que comprender su impacto permitiría diseñar intervenciones más holísticas y eficaces para mejorar el rendimiento académico.

## Análisis de Regresión Lineal Simple

Se llevó a cabo un modelo de regresión lineal simple para determinar si el promedio general del bachillerato es un predictor significativo del promedio del primer trimestre de la licenciatura (Tabla 3). El valor de  $R^2$  ajustado fue de 0.051, lo cual indica que aproximadamente el 5.1% de la variabilidad en el promedio del primer trimestre puede ser explicada por el promedio de bachillerato. Aunque este porcentaje no es elevado, el modelo muestra un  $F(1, 66) = 4.61$  con una significancia de  $p = .035$ , lo cual es estadísticamente significativo al nivel convencional de  $p < .05$ .



**Tabla 3**

Resumen del modelo de regresión lineal simple para el promedio del primer trimestre

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,256 <sup>a</sup>	,065	,051	2,00264

a. Predictores: (Constante), Promedio\_General\_Bachillerato

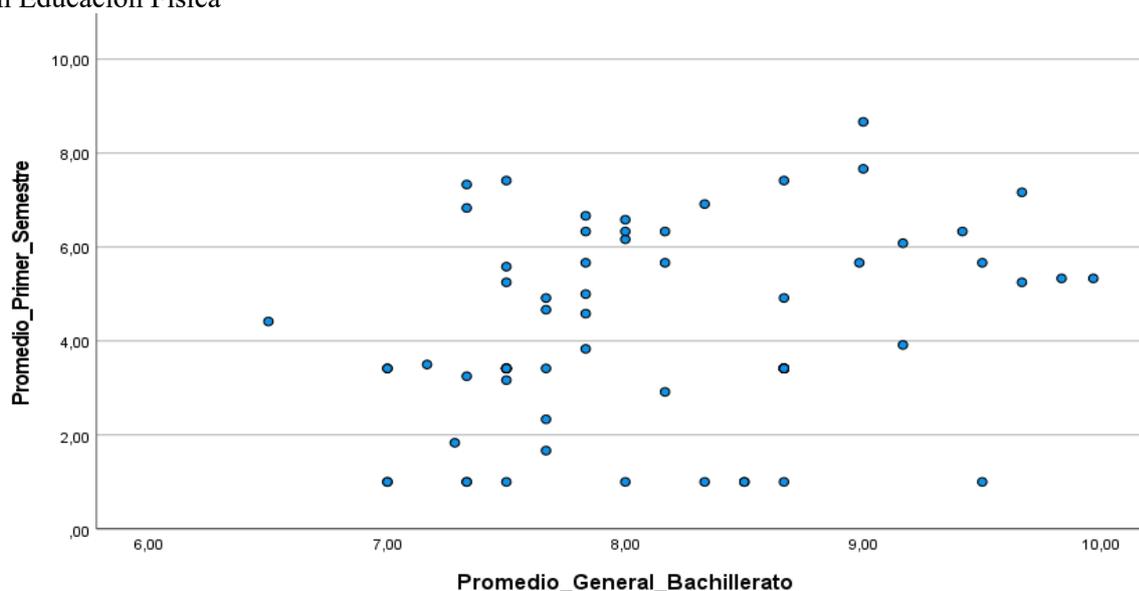
*Nota.* Variable dependiente: Promedio del primer trimestre; Variable independiente: Promedio general del bachillerato. Fuente: Elaboración propia con datos del software IBM SPSS.

Estos resultados sugieren que el promedio de bachillerato es un predictor significativo del éxito académico en el primer trimestre universitario, aunque su capacidad explicativa es limitada. Esto indica que existen otros factores que intervienen de manera significativa en el desempeño universitario, como la adaptación al ambiente académico, las estrategias de aprendizaje y el apoyo familiar y social. La existencia de factores adicionales que afectan el rendimiento académico implica que es necesario adoptar una perspectiva más integral al diseñar programas de intervención educativa que busquen mejorar el rendimiento de los estudiantes, considerando aspectos académicos, personales y sociales que puedan influir en el éxito académico.

La gráfica de dispersión (Figura 1) ilustra la relación entre el promedio general del bachillerato y el promedio del primer trimestre de la Licenciatura en Educación Física. Como se observa, existe una tendencia positiva entre ambas variables, lo cual sugiere que los estudiantes con promedios altos en el bachillerato tienden a obtener un mejor rendimiento durante su primer trimestre universitario. Sin embargo, la dispersión de los datos también indica que dicha relación es moderada, ya que no todos los estudiantes con un alto promedio en el bachillerato obtuvieron resultados equivalentes en la universidad, y viceversa.

**Figura 1**

Dispersión entre el promedio general del bachillerato y el promedio del primer trimestre en la Licenciatura en Educación Física



*Nota.* La gráfica muestra una tendencia positiva moderada entre las dos variables, indicando que los estudiantes con promedios altos en el bachillerato tienden a obtener mejores resultados en el primer trimestre, aunque con variabilidad significativa. Elaboración propia con datos del software IBM SPSS.

Este análisis es coherente con el valor de la correlación de Pearson calculado previamente ( $r = 0.256$ ), que sugiere una relación positiva, aunque moderada, entre las dos variables. Los datos sugieren que el promedio del bachillerato podría ser un factor a tener en cuenta para predecir el rendimiento inicial universitario, pero no el único, y que factores como la adaptación al entorno universitario, la motivación y el apoyo social también pueden ser determinantes en el rendimiento académico.

### Análisis ANOVA

El análisis de varianza (ANOVA) se realizó para evaluar la influencia del tipo de bachillerato en el promedio del primer trimestre de la licenciatura. Los resultados (Tabla 4) indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico del primer trimestre según el tipo de bachillerato de procedencia ( $F(2, 65) = 0.30, p = .741$ ). Este hallazgo sugiere que la procedencia educativa, ya sea de instituciones públicas, privadas o abiertas, no tiene un impacto considerable en el rendimiento académico inicial en la universidad.

**Tabla 4**

Análisis de varianza (ANOVA) para el promedio del primer trimestre según el tipo de bachillerato

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	2,596	2	1,298	,301	,741
Dentro de grupos	280,597	65	4,317		
Total	283,193	67			

*Nota.* gl = grados de libertad. Fuente: Elaboración propia con datos del software IBM SPSS.

Este resultado es relevante, ya que sugiere que factores individuales como la motivación, las habilidades personales y las estrategias de aprendizaje podrían tener un mayor impacto en el rendimiento académico que el tipo de institución de procedencia. Además, este hallazgo invita a reflexionar sobre la importancia de las competencias personales y las habilidades de aprendizaje autónomo en la adaptación y éxito académico en el nivel superior, más allá del contexto educativo previo.

### Discusión General

Los hallazgos de este estudio indican que el rendimiento académico previo en el bachillerato está positivamente relacionado con el desempeño en el primer trimestre universitario, aunque esta relación es moderada y su capacidad predictiva es limitada. Esto sugiere que, si bien una sólida base académica es importante para la transición a la educación superior, no es el único factor determinante del éxito académico inicial.

La limitada capacidad explicativa de los modelos de regresión resalta la necesidad de considerar otros factores que influyen en el rendimiento académico universitario. Estudios previos han destacado la importancia de la integración académica y social (Tinto, 2012), la autoeficacia y las competencias socioemocionales (Bandura, 1997), y las estrategias de aprendizaje (Biggs, 1996) como determinantes clave del éxito académico. Por lo tanto, futuras investigaciones deberían incorporar variables como la motivación intrínseca, las habilidades de estudio, el apoyo familiar y social, y la adaptación al entorno universitario para obtener una comprensión más completa de los factores que afectan el rendimiento académico.

La ausencia de diferencias significativas en el rendimiento académico según el tipo de bachillerato sugiere que la procedencia educativa no es un factor determinante en el desempeño inicial en la universidad. Este resultado podría indicar que las políticas educativas orientadas a igualar oportunidades están contribuyendo a una mayor equidad en el rendimiento académico entre estudiantes de diferentes contextos educativos.



## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio confirman que el rendimiento académico previo en el bachillerato es un predictor significativo del desempeño inicial en la Licenciatura en Educación Física de la Universidad Autónoma de Sinaloa, campus Mazatlán. La correlación positiva y significativa entre el promedio general de bachillerato y el promedio del primer trimestre universitario ( $r = 0.256$ ,  $p = 0.018$ ) indica que los estudiantes con mejores promedios en el bachillerato tienden a obtener un mejor rendimiento académico en su inicio universitario.

Sin embargo, la capacidad predictiva del promedio de bachillerato es limitada, explicando solo el 5.1% de la variabilidad en el rendimiento académico ( $R^2$  ajustado = 0.051). Esto sugiere que, si bien el desempeño previo es relevante, existen otros factores que influyen significativamente en el éxito académico en la educación superior.

La calificación del examen diagnóstico también mostró una relación positiva con el rendimiento académico inicial, aunque no alcanzó significancia estadística al nivel convencional ( $p = 0.080$ ). No obstante, su inclusión en el modelo de regresión múltiple incrementó ligeramente la capacidad predictiva ( $R^2$  ajustado = 0.081). Estos hallazgos sugieren que los exámenes diagnósticos pueden ser herramientas útiles para identificar necesidades de apoyo académico y orientar intervenciones tempranas (Morales & Pérez, 2020).

La correlación significativa entre la calificación en Biología Celular del bachillerato y el rendimiento en Anatomía en la licenciatura ( $r = 0.341$ ,  $p = 0.005$ ) destaca la importancia de las competencias en ciencias básicas para el éxito en asignaturas universitarias relacionadas. Este resultado es coherente con estudios que enfatizan la relevancia de una sólida base en ciencias naturales para carreras en el área de la salud y educación física (Fernández & Gómez, 2021; González & Ruiz, 2019).

El análisis de varianza no reveló diferencias significativas en el rendimiento académico del primer trimestre según el tipo de bachillerato de procedencia ( $p = 0.741$ ). Este hallazgo indica que la procedencia educativa, ya sea de instituciones públicas, privadas o abiertas, no tiene un impacto determinante en el desempeño académico inicial. Esto podría reflejar la efectividad de las políticas educativas orientadas a igualar oportunidades y minimizar las brechas institucionales (Rodríguez, 2020).

### Implicaciones Prácticas

Los resultados obtenidos tienen importantes implicaciones para la práctica educativa:



- **Estrategias de Apoyo Académico:** Dado que el rendimiento académico previo y las competencias en asignaturas clave influyen en el desempeño universitario, es recomendable implementar programas de nivelación y tutorías focalizadas en áreas como ciencias naturales. Esto podría incluir cursos propedéuticos o talleres de reforzamiento antes del inicio del ciclo escolar.

- **Optimización del Examen Diagnóstico:** Mejorar la validez y confiabilidad del examen diagnóstico podría incrementar su capacidad para predecir el rendimiento académico y detectar necesidades específicas de los estudiantes. Esto permitiría diseñar intervenciones personalizadas desde el inicio de la formación universitaria.

- **Desarrollo de Competencias Transversales:** Promover el fortalecimiento de habilidades socioemocionales, estrategias de aprendizaje y adaptación al entorno universitario puede contribuir a mejorar el rendimiento académico y reducir la deserción escolar (Pascarella & Terenzini, 2005).

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que futuras investigaciones aborden los múltiples factores personales, contextuales y educativos que no fueron capturados en el presente estudio. Explorar variables como la motivación, las habilidades de estudio, el apoyo familiar, la resiliencia y la adaptación al entorno universitario podría proporcionar una comprensión más completa de los determinantes del éxito académico en la educación superior.

Asimismo, se sugiere la implementación de intervenciones educativas que consideren tanto el desarrollo académico como el personal y social de los estudiantes. Programas de acompañamiento académico, tutorías individuales, mentorías y talleres de habilidades socioemocionales podrían constituir estrategias efectivas para mejorar la experiencia educativa y el rendimiento académico durante la transición a la vida universitaria. Estas iniciativas pueden facilitar la adaptación al entorno universitario, fortalecer el sentido de pertenencia y promover estrategias de aprendizaje efectivas, contribuyendo así a mejorar los índices de éxito académico en los primeros años universitarios.

En general, los resultados indican que, aunque el rendimiento académico previo influye significativamente en el desempeño universitario inicial, no es el único factor relevante. Aspectos como la capacidad de adaptación al entorno universitario, el apoyo social, las competencias socioemocionales y las estrategias de aprendizaje son cruciales para garantizar una transición exitosa hacia la educación superior. La ausencia de

diferencias significativas según el tipo de bachillerato enfatiza la importancia de políticas educativas que promuevan una formación homogénea y de alta calidad en el nivel medio superior, asegurando que todos los estudiantes tengan oportunidades similares de éxito académico en la universidad.

Los resultados de este modelo podrían utilizarse para mejorar los procesos de admisión y diseñar estrategias de acompañamiento estudiantil más efectivas, identificando a los estudiantes que necesitan apoyo adicional y orientando recursos hacia áreas clave que promuevan el éxito académico. Al explorar esta relación, se pretende no solo identificar factores predictivos del éxito académico, sino también ofrecer recomendaciones prácticas que fortalezcan los procesos de admisión y acompañamiento estudiantil en la UAS, promoviendo una educación superior de calidad, equitativa y accesible para todos los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & BERA Physical Education and Sport Pedagogy Special Interest Group. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1-27.

<https://doi.org/10.1080/02671520701809817>

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.

Biggs, J. B. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.

Cisneros Estupiñán, R., & Olave Arias, P. (2012). *Manual de redacción científica y técnica*. Editorial Universitaria.

Colegio de Bachilleres. (2017). Biología I. Programas de estudio vigentes: 4º semestre. Recuperado de

[https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/quehacemos/Programas\\_de\\_estudio\\_vigentes/4to\\_semestre/basica/07\\_Biologia\\_I.pdf](https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/quehacemos/Programas_de_estudio_vigentes/4to_semestre/basica/07_Biologia_I.pdf)

Entwistle, N., & Ramsden, P. (2015). *Understanding student learning*. Routledge.

Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5ª ed.)*. SAGE Publications.

Fitzpatrick, K., & Tinning, R. (2014). Health and Physical Education and the production of the 'exemplary' citizen. *Sport, Education, and Society*, 19(1), 3-18.

Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction (4th ed.)*. Holt, Rinehart, and Winston.



- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.
- Kirk, D., & Tinning, R. (2015). *Physical education, curriculum, and culture: Critical issues in the contemporary crisis*. Routledge.
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados. (2017). *Diario Oficial de la Federación*. Artículo 16.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5471176&fecha=26/01/2017](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5471176&fecha=26/01/2017)
- Martínez-González, M. A., et al. (2018). *Bioestadística amigable* (4th ed.). Elsevier.
- Mayer, R. E. (2011). *Applying the science of learning*. Pearson Education.
- Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations* (2nd ed.). Routledge.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step-by-Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS* (7ª ed.). Routledge.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (2012). Transfer of learning. In R. Mayer (Ed.), *The Oxford handbook of educational psychology* (pp. 645-672). Oxford University Press.
- Secretaría de Educación Pública. (2021). *Ley General de Educación Superior*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <https://www.dof.gob.mx/>
- Soto-González, A., et al. (2015). Impacto del conocimiento previo en el rendimiento universitario: Un enfoque multidisciplinario. *Revista de Ciencias de la Educación*, 12(4), 103-120.
- Thorndike, E. L., & Woodworth, R. S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. *Psychological Review*, 8(3), 247-261.
- Tinning, R. (2012). *Pedagogy and Human Movement: Theory, Practice, Research*. Routledge.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.



Tinto, V. (2012). *Completing college: Rethinking institutional action*. University of Chicago Press.

Universidad Autónoma de Sinaloa. (2024). *Por cuarto año consecutivo, la UAS brindará cobertura universal en nivel bachillerato y licenciatura*. Recuperado de

<https://des.uas.edu.mx/noticias/9724/lo-mas-destacado-de-abril-a-julio-de-2024-por-cuarto-ano-consecutivo-la-uas-brindara-cobertura-universal-en-nivel-bachillerato-y-licenciatura-este-sabado-6-de-julio-se-publicaran-los-resultados-del-ex>

