



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

(RESULTADO DE ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE UTILIZADA EN ONTOGENIA Y SOMA, FACULTAD CALIXTO GARCIA 2025-2026)

Cecilia Jorge Fonseca¹, Yaignia Valdés Martínez², Yamirka Ross Gell³, Teresa Valdés Bacallao⁴, Lilian A. Riverón Catasús⁵, Jannette Espinosa Martínez⁶, Caridad Ivis Prado Suárez⁷, Evangelina Carrión Pérez⁸.

1Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, ceciliajf2014@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7685-5556>

2Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, yaignia.valdesGmail.com, <https://orcid.org/0009-0016-2003-1404>

3Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, kathilu@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0009-0006-6074-0299>

4Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, valdesbacallao@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0764-4517>

5Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, lilian.riveron@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-0492-9445>

6Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, reinadoc@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-7154-4238>

7Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, caridadpradosuarez@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-4379-5751>

8Universidad Médica de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas Calixto García, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas, La Habana, Cuba, evangelinacarrionperez@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8651-9679>

❖ correo para la correspondencia: ceciliajf2014@gmail.com

Resumen:

Objetivo: mostrar resultados de estrategia de aprendizaje utilizada para la asignatura Ontogenia y SOMA, de las Ciencias Básicas Biomédicas, que se imparte en primer año de medicina, durante el curso 2025-2026.

Método: Se desarrolló investigación pedagógica, se muestran resultados de promoción, comparación de estos resultados con los de cursos anteriores, se revisaron informes de promoción, se realiza PNI y encuestas.

Resultado: Las estrategias diseñadas incluyeron métodos y procedimientos de acuerdo a los objetivos a lograr, según las características de los estudiantes. La promoción general desde el punto de vista cuantitativo, fue superior a los cursos anteriores. Se realizó PNI y encuestas a muestra de estudiantes, se identificaron los métodos y procedimientos más reconocidos en la estrategia y se evidenció satisfacción por la docencia recibida.

Conclusiones: En los resultados jugaron un papel esencial métodos y procedimientos utilizados por los docentes en sus clases, atendiendo las particularidades de los estudiantes. Los resúmenes, el aprendizaje basado en problemas y las exposiciones orales estuvieron entre los de mayor aceptación por los estudiantes.

Palabras Clave: Estrategia docente, métodos, procedimientos, proceso docente educativo (PDE), proceso enseñanza-aprendizaje.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Introducción:

En la educación superior actualmente predomina la didáctica centrada en el estudiante, lo cual exige la utilización de estrategias, métodos y metodologías apropiados, si se tiene en cuenta que el aprendizaje se concibe cada vez más como resultado del vínculo entre lo afectivo, lo cognitivo, las interacciones sociales y la comunicación (1,2). El perfeccionamiento constante del proceso docente educativo requiere de la realización de estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Se pudiera definir como estrategias de enseñanza, los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991). (3) El aprendizaje comprende el adquirir, procesar, entender y aplicar una información que nos ha sido enseñada o que hemos adquirido mediante la experiencia a situaciones reales de nuestra vida y las estrategias de aprendizaje son técnicas y métodos diseñados para optimizar la adquisición de conocimientos habilidades, son aquellas que el individuo emplea para aprender, recordar y usar la información, en el logro de aprendizajes significativos. Ayudan a los estudiantes a organizar, retener y aplicar información de manera efectiva, fomentando la autorregulación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. (4,5).

Dentro de estas estrategias de aprendizaje se emplean la síntesis, aprendizaje cooperativo, actividades reflexivas, aprendizaje basado en problemas, estudios de casos, uso de recursos externos, uso de mapas mentales, de mapas conceptuales, aprendizaje activo, entre otras. (6, 7, 8)

La iniciativa de la UNESCO sobre educación para el desarrollo sostenible describe cinco pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser y aprender a transformarse a uno mismo y a la sociedad. Fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes es una tarea de los sistemas educativos a nivel mundial, el cual toma mucho auge en la actualidad para concretar las exigencias de la educación virtual, teniendo en cuenta las tendencias de la educación superior en la actualidad, donde el estudiante participa de forma activa en su aprendizaje, para lograr aprendizaje significativo se toman estrategias con vista perfeccionar la conceptualización, orientación del trabajo intelectual sobre el contenido, se fortalece el trabajo en equipo, preparación, ampliación, preparación para los exámenes y para la vida. Se emplean en gran medida la enseñanza problémica, con casos similares a la vida real. (9, 10, 11)

Para el logro de los objetivos propuestos, se requiere de un enfoque de la enseñanza como proceso de orientación del aprendizaje, crear condiciones para que los estudiantes no solo se apropien de los conocimientos, sino que también que puedan desarrollar habilidades, formen valores que les permitan actuar de forma independiente, comprometida y creadora para resolver los problemas a los que deberá enfrentarse desde el punto de vista personal y profesional (10, 11). En el aula pueden emplearse diferentes estrategias de aprendizaje: pudiendo citarse algunas como la simulación, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje por discusión, el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos, el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida, el pensamiento crítico, integración tecnológica, aprendizaje por competencias, el aprendizaje activo, entre otras (12, 13, 14, 15).



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Para David Ausubel (psicólogo y pedagogo estadounidense), el aprendizaje significativo es un proceso en el que el estudiante comprende y retiene información a largo plazo, relacionándola con conocimientos previos y estableciendo conexiones personales con el material, es un tipo de aprendizaje en que un estudiante asocia la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso (16,17). El logro de un aprendizaje significativo depende de proporcionar actividades que permitan al alumno opinar, intercambiar ideas y debatir, explicar mediante ejemplos, guiar el proceso cognitivo, crear un aprendizaje situado cognitivo. Según Ausubel, Novak & Hanesian, 1978, para lograr un aprendizaje significativo el docente debe generar en el aula un ambiente que invite a los estudiantes para la observación, investigación, a construir su propio aprendizaje y no solo a seguir lo que él hace o dice, además actúa como facilitador del proceso de construcción activa del conocimiento por parte de los estudiantes (16,17). Resulta de gran importancia utilizar el aprendizaje activo para situar a los estudiantes en el centro del proceso docente educativo, diferenciar la enseñanza con la finalidad de satisfacer las necesidades de los alumnos, utilizar la evaluación formativa para orientar la enseñanza, integrar la tecnología de forma significativa. (18,19,20)

El aprendizaje desarrollador, según Castellanos Simons, 2001, es aquel donde un individuo es capaz de adueñarse de forma activa y creadora del conocimiento, permitiendo un desarrollo personal adecuado y una autonomía en los procesos de socialización, sustentados en la responsabilidad personal, garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, al propiciar el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante, su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. (20,21,22)

A partir de 2019 comenzó a desarrollarse el plan E en la carrera de Medicina, en el que están bien identificados los problemas generales y frecuentes de la profesión, objetivos y contenidos necesarios para la formación del profesional de perfil amplio que se pretende lograr, en coordinación vertical de la disciplina integradora con las demás asignaturas, ratificándose la educación en el trabajo como principio fundamental de la formación de médica en Cuba (23,24). La Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García”, como parte de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, comenzó a implementar el Plan E para la carrera de Medicina en primer año en el curso escolar 2019-2020. Por lo que se han tenido que trazar estrategias de aprendizaje para cumplir con los objetivos propuestos, implicando un reto para los docentes que imparten las diferentes asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas, como recursos para el aprendizaje se tuvieron que elaborar guías didácticas para el trabajo en las clases taller, clases prácticas y seminarios, materiales de apoyo, confección de maquetas y posters por parte de estudiantes para apoyar a su exposición en las evaluaciones. Otro reto que involucra el empleo de las tecnologías Información y las comunicaciones (TICs) es el trabajo en el aula virtual, utilizando la plataforma Moodle, para lo cual los docentes tuvieron que entrenarse.

La asignatura Ontogenia y SOMA (OS), como parte de las Ciencias Básicas Biomédicas, se imparte durante el primer periodo del primer año de la carrera Medicina, en la que los estudiantes deben demostrar conocimientos y



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

habilidades propias de esta asignatura al ingresar a la carrera, y es una de las que causan menor promoción motivo de baja o deserción estudiantil. En la misma está bien establecido el programa en el Plan de estudios, los diferentes objetivos, contenidos, métodos, medios, formas de organización de la enseñanza a utilizar, realizándose las actividades a través de conferencias orientadoras, clases taller, clases prácticas y seminarios integradores, teniendo en cuenta la experiencia precedente, en el curso 2025-2026 se implementaron estrategias de aprendizaje acorde a las características particulares de cada asignatura y del periodo docente.

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar resultados de estrategia de aprendizaje utilizada para la asignatura Ontogenia y SOMA, de las Ciencias Básicas Biomédicas, que se imparte en primer año de medicina, durante el curso 2025-2026, a través de los resultados de promoción y encuestas aplicadas.

Metodología:

Se desarrolló una investigación pedagógica en la Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García”, con el objetivo de presentar los resultados de la estrategia de aprendizaje aplicada en la asignatura Ontogenia y SOMA, de las Ciencias Básicas Biomédicas que se imparte en el primer año de carrera Medicina, durante el primer semestre del curso 2025-2026, teniendo en cuenta los resultados de promoción, comparación de estos resultados con los obtenidos en cursos anteriores. Se revisaron informes de promoción de los cursos desde 2023-2024 hasta 2025-2026. Para conocer la opinión sobre las estrategias didácticas empleadas en las asignaturas se aplicó PNI (positivo, negativo, interesante) y encuesta (anexo 1), se aplica una segunda encuesta (anexo 2) para los factores que pudieran haber intervenido en los resultados académicos, al universo de 148 estudiantes que cursaron la asignatura (matrícula final), como muestra los 30 estudiantes que respondieron las encuestas y PNI. Se utilizaron métodos de análisis y síntesis, revisión bibliográfica sobre estrategias de aprendizaje.

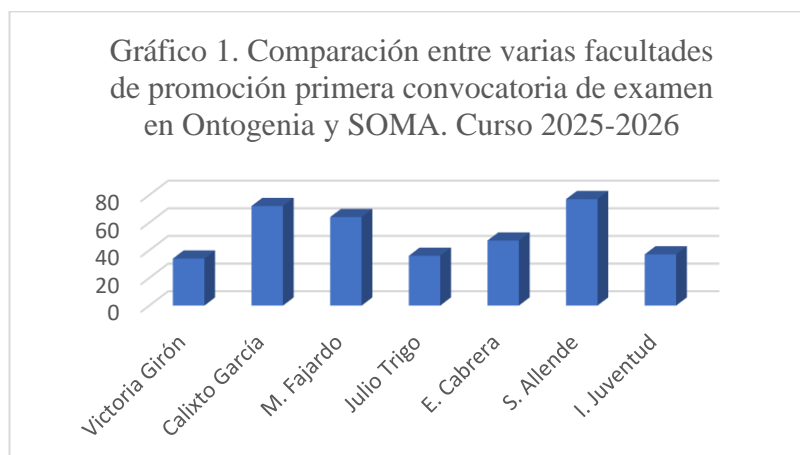
Resultados, discusión y análisis:

Atendiendo a las características de los estudiantes que inician el primer año de la carrera de Medicina, y las orientaciones del Plan de estudio, (23,24) situación actual del país con mayores dificultades para el aprendizaje de las asignaturas de la educación superior, se implementaron estrategias de aprendizaje para la asignatura Ontogenia y SOMA (OS), de las Ciencias Básicas Biomédicas, que se impartió en el primer semestre de primer año de la carrera Medicina, durante el curso 2025-2026. La asignatura se desarrolló acorde al plan calendario de 17 semanas, con 6 horas semanales para un total de 100 horas, distribuidas en diferentes formas de organización de la docencia: Conferencia orientadora (CO), clase taller (CT) y clase práctica (CP)/seminario (S). Se desarrolló de forma secuencial y no extendido por la limitante del recurso humano en cuanto a especialistas. Son 4 temas. El tema 1 de Generalidades del cuerpo humano se impartió después del tema 2 de Ontogenia como en el curso anterior, seguido del tema de Sistema osteomioarticular (SOMA) y finalmente el tema de Integración de SOMA. Todo esto fue aprobado desde el punto de vista metodológico, colegiado con el polo Fajardo, y aprobado por el departamento Metodológico de nuestra facultad. Se planificó y realizó Prueba Parcial en la semana 8. Se informó al claustro de



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

profesores a través de los colectivos de asignaturas mensuales presenciales y/o virtuales. Se destaca que se mantuvo información sistemática por el grupo de WhatsApp de la asignatura para los profesores, herramienta muy útil que permite la actualización de la información y el perfeccionamiento del trabajo docente metodológico. A su vez existieron grupos de WhatsApp de cada grupo con su profesor. Se actualizó el aula virtual de salud (AVS) previo al inicio de la asignatura y sistemáticamente se actualizó cada contenido con los materiales y autoevaluaciones (AE) por tema. Las frecuencias se organizaron de esta forma: 1ra. frecuencia: CP/S (actividad evaluada), 2da frecuencia: C y 3ra frecuencia: CT. La actividad evaluada (CP/Sem) se planificó en la 1ra frecuencia para que los estudiantes tuvieran más horas para el estudio (fin de semana). Las conferencias fueron orientadoras utilizando el método expositivo, centralizadas en la facultad. El resto de las actividades docentes se ejecutaron a nivel de los policlínicos universitarios Reina, Van Troi, Camilo y Neninger, predominando el trabajo en equipo con monitores y con medios de enseñanza. Se actualizaron en cuanto al contenido e imágenes acorde a los objetivos, utilizando las TIC y el idioma inglés. Para las CT se perfeccionaron las guías de estudio y ejercicios que se enviaron por WhatsApp, además de las AE del AVS. De esta forma se utilizaron en las clases presenciales, como estudio independiente o como alternativa de CT virtual ante afectaciones de la asignatura. Esto ocurrió en el tema de Generalidades y la CT virtual de desarrolló de forma satisfactoria con buena participación de los estudiantes de interacción con los profesores por esta vía. Las actividades evaluadas contienen imágenes donde desarrollan la habilidad de identificar. En el tema 2 de Ontogenia se utilizaron maquetas realizadas por los estudiantes en el curso anterior, y dibujos y esquemas realizados por los estudiantes. Esto permitió la adquisición y desarrollo de las habilidades de identificación y descripción. En los seminarios de desarrolló la habilidad de interpretar y predictor utilizando el método problémico, lo cual tributa a las preguntas de desarrollo en los exámenes, en todo momento existe interrelación con la disciplina integradora. El periodo docente se desarrolló sin incumplimientos en el plan calendario. Se realizaron además consultas docentes planificadas. Los resultados de los exámenes en la primera convocatoria, cuando comparamos varias facultades, se muestran en el siguiente gráfico (gráfico 1).



Fuente: Informes de la Universidad.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

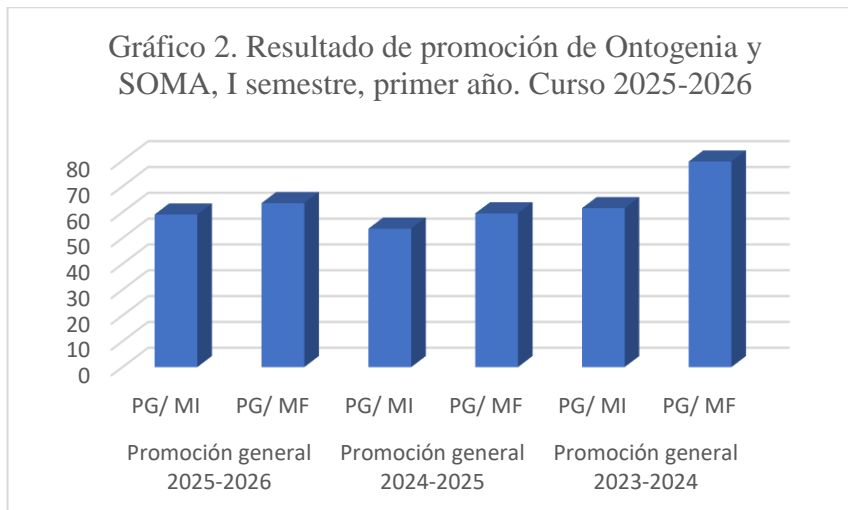
Como se puede apreciar luego de la primera convocatoria nuestra facultad se ubicó entre las tuvieron mejor promoción en la asignatura Ontogenia y SOMA del primer año, ubicándose después de la Facultad Salvador Allende.

Tabla 1. Promoción de la asignatura Ontogenia y SOMA, primer año en el curso 2025-2026 y comparación con los resultados de cursos anteriores.

Asignaturas	Promoción general 2025-2026		Promoción general 2024-2025		Promoción general 2023-2024	
	PG/ MI	PG/ MF	PG/ MI	PG/ MF	PG/ MI	PG/ MF
OS	59.11	63.51	53.64	59.56	61.57	79.64

Fuente: Informes de promoción.

En el 1er año, luego de realización de la tercera convocatoria en el curso 2025-2026, se apreció que la asignatura Ontogenia y SOMA obtuvo una promoción de (59.11%/MI y 63.51%/MF). Al comparar los resultados de los cursos 2025-2026, 2024-2025 y 2023-2024 se obtuvo que la mejor promoción ocurrió en el curso 2023-2024 (61.57%/MI y 79.64%/MF), seguida de la obtenida en el curso 2025-2026. Los autores consideran que, a pesar de las estrategias desarrolladas, no se obtuvo los resultados superiores esperados, en ello pudieran haber influido varios factores que se comentaran a posteriori. Los resultados de los exámenes en las tres convocatorias se muestran en el siguiente gráfico (gráfico 2).



Fuente: Informes de promoción.

Leyenda: MI (matricula inicial), MF (matrícula final).

Los resultados que avalan las estrategias docentes desarrolladas. Se aplicó al final del periodo docente (PNI) **Positivo:** Buenos profesores, excelentes conferencias, uso de los huesos en las clases prácticas, clases taller abarcadoras, es muy interactivo, uso de métodos de enseñanza importantes y necesarios en la carrera que motivan como médico, es una base para el estudio de otras asignaturas.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Negativo: van muy rápido en el contenido, deben aumentar las clases taller, deben ser más didácticos, no hay clases extras de repastos opcionales, es muy extenso, debe haber otro turno para las imágenes, dificultades con la electricidad y la conectividad.

Interesante: las clases, aprendes mucho del cuerpo humano, el estudio con los huesos, conocer sobre las malformaciones, se integran todas las materias.

Se realizó además una encuesta anónima a los 148 estudiantes matriculados, la muestra estuvo conformada por los 30 estudiantes del policlínico Neninger que respondieron (22 sexo femenino y 8 masculino), edad entre 18 y 25 años), sobre el desarrollo del proceso docente educativo en la asignatura, cuyos resultados se exponen a continuación:

En la pregunta 1 sobre si despiertan interés en clases, para aprender nuevos conocimientos, las estrategias metodológicas que el docente utiliza en el proceso enseñanza aprendizaje, el 70% respondió que siempre y el 30 % los estudiantes respondieron que a veces. En la pregunta 2 donde debían identificar las estrategias métodos, acciones y procedimientos que utiliza el docente para medir el aprendizaje de los estudiantes fueron identificados los resúmenes (66.6%), el aprendizaje basado en problemas (33.3%) y los mapas conceptuales (23.3%), en menor medida el debate (10%), las exposiciones orales (6.6%), la lluvia de ideas y mapas mentales (ambos con 3.3%), el debate y (los tres con 42.85%), exposición oral (28.57%) como los más reconocidos, resultando los que más gustaron los resúmenes (66.6%), aprendizaje basado en problemas (33.3%) y exposiciones orales (6.6%). La pregunta 3 sobre las actividades que más gustaron a los estudiantes fueron las actividades grupales con el 93.3% e individual el 6.6%. La pregunta 4 sobre si consideraban que los métodos, tareas y acciones que utiliza el docente influyen en el proceso de aprendizaje el 63.3% total señaló siempre o casi siempre el 36.6%. La pregunta 5 preguntó, sobre el nivel de logro, si considera las acciones y métodos utilizados inciden en los estudiantes, el 70% respondió que alcanzan los aprendizajes requeridos, el 30% manifestaron que alcanzaron poco los aprendizajes requeridos. De acuerdo a los resultados de estas encuestas podemos catalogar de positivos estos resultados de las estrategias de aprendizaje diseñadas porque la mayoría de los encuestados (86.6%) opinó de manera satisfactoria sobre el proceso docente educativo, los métodos y procedimientos utilizados, y el 13.3% estuvo muy satisfecho.

Se indagó además acerca de los factores que inciden en el rendimiento académico de la asignatura (encuesta 2), con los siguientes resultados:

En la pregunta 1 el 80% expresó que considera la asignatura como compleja, y el 20% como no compleja. En cuanto a la frecuencia con que estudian la asignatura el 56.6% lo hace algunos días, el 20% solo cuando tienen examen y el 3.3% no lo hace nunca. Sobre las horas dedicadas al estudio (pregunta 3): el 90% estudia menos de 3 horas y el 10% entre 3 y 6 horas. En la pregunta 4 se explora la motivación por el estudio, el 53.3% la asignatura le motiva estudiar, el 40% no le gusta, pero lo estudia y el 6.6% no le motiva hacerlo. Acerca de la pregunta 5, el 90% comentó que estudiaba por conferencias y bibliografía básica, el 6.6% solo por conferencias y el 3.3% por ninguna. El 100% expresó que habían empleado las guías de estudio y los materiales de apoyo, que ambos los consideraron útiles, y



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

en el caso de los materiales de apoyo, interesantes. Comentaron además que les orientaron, organizaron y facilitaron el estudio independiente, disminuyendo el tiempo para el estudio independiente, se sintieron más motivados por el estudio de la asignatura, con mayor aprovechamiento del tiempo durante las actividades prácticas, clases taller y seminario, les entrenan en la forma de preguntas para el examen, constituyen una forma para autoevaluación de los estudiantes. Tanto las guías como los materiales de apoyo fueron considerados como satisfactorios. El 100% consideró positivo la valoración del proceso docente.

Se cumplieron todas las actividades del programa de estudio y el plan calendario de las diferentes asignaturas objeto de estudio, a pesar de las afectaciones ocurridas por las contingencias con la electricidad y meteorológicas. Se produjeron algunas bajas por ausencias injustificadas y otras por solicitud propia, lo cual afecta los resultados en relación a la matrícula inicial. Presentaron llegadas tardes y ausencias gran parte de los estudiantes debido a problemas con el transporte, así como dificultades con el acceso al aula virtual por problemas con la conectividad y con las cuentas de algunos estudiantes, por lo que algunos no pudieron utilizar de forma óptima la virtualidad.

Reflexiones finales y/o conclusiones:

La estrategia de aprendizaje utilizada para la asignatura Ontogenia y SOMA mostraron resultados positivos al apreciarse un incremento en el número de estudiantes que vencieron los objetivos generales de las asignaturas, y al compararlos con los dos cursos anteriores. En cuyos resultados jugaron un papel esencial los diferentes métodos y procedimientos utilizados por los docentes en sus clases, atendiendo las particularidades de los estudiantes que se mantuvieron hasta el final de curso y evidenciado en las encuestas aplicadas. Los resúmenes, el aprendizaje basado en problemas y las exposiciones orales estuvieron entre los de mayor aceptación por los estudiantes.

Referencias bibliográficas:

1. Arcos. A. Las cinco tendencias educativas que marcarán este 2022. Magisnet. 2022. <http://www.magisnet.com>
Revisado: 7 de marzo 2026
2. Estrategias docentes de enseñanza – aprendizaje utilizadas en la Educación Superior. Serie científica de la Universidad de Ciencias Informáticas. Vol. 14. No. 6. Mes junio 2021. Pág. 82-95. <http://publicaciones.uci.cu>.
3. Díaz Barriga Arceo, F., Hernández, Rojas G. Estrategias de enseñanza para promoción de aprendizaje significativo. Capítulo 5. Diplomado en informática para la enseñanza de la Medicina. Modulo II. México, McGraw Hill, 1999. 79-36
4. Vargas Murillo, G. Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. Facultad de Medicina, Enfermería Nutrición y Tecnología Médica. Cuad. Hosp. Clín. Vol 61, no.1. La Paz, Bolivia. 2020.
5. Ferreira Arquez H. Diseño de una estrategia para promover la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana de los estudiantes de segundo semestre del programa. Boletín Virtual [Internet]. 2015 [citado 2 Mar 2026]; 4 (10): 112-118. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/332>



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

6. Hernández Navarro MI, Ramírez Amaya JE, García Rodríguez IY, Moreira Bolaños JS, Álvarez Avilés ME, Balladares Mazzini M. Acciones didáctico-metodológicas para un aprendizaje significativo y desarrollador desde la asignatura Microbiología en Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 10 Jul 2026]; 9(3):1-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300001
7. Chi A, Pita A, Sánchez M. Fundamentos conceptuales y metodológicos para una enseñanza-aprendizaje desarrolladora de la disciplina Morfofisiología Humana. Educ Med Super [Internet]. 2011 [citado 11 Mar 2026]; 25(1): [aprox. 10 pant.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0864-214120110001&lng=es&nrm=iso
8. Viñas Pérez G. Los métodos participativos en una enseñanza desarrolladora. Posibles soluciones a sus limitaciones. Rev. Cub. Edu. Superior [online] 2015; 34 (2): 77-87. Disponible en: rces68215.pdf Revisado: 8 de marzo 2026.
9. Bonifaz Valdez, B., Gómez-Arleta, I., Sánchez Rossel, M.C. Estrategias de aprendizaje autónomo en el contexto de la educación virtual. Horizontes Rev. De Investigación en Ciencias de la Educac. 2022, 6 (24): 959-969. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: www.scielo.org.bo
10. Rouco Albellán Z, Lara Díaz LM, Suárez Suárez G. Aprendizaje desarrollador centrado en el trabajo independiente. Universidad y Sociedad [Internet]. 2014 [citado 2 Feb 2023]; 6(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/169/166>
11. García Hernández I y de la Cruz Blanco GM. Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. EDUMECENTRO 2014; 6(3):162-175. edu12314.pdf Revisado: 8 de marzo 2026.
12. Del Prado AM, Lara LR. Experiencia aula invertida. Análisis comparado. STS Simposio Argentina sobre Tecnología y Salud. 48JA110. P. 104-114. Revisado: 24 de marzo del 2026
13. Araya-Moya SM, Rodríguez Gutiérrez AL. El aula invertida como recurso didáctico en el contexto costarricense: estudio de caso sobre una implementación en una institución educativa de secundaria. Revista. 2022 www.scielo.sa.cr Revisado: 24 de marzo del 2026
14. Elera Castillo, R.S., Mora R. Montenegro Fernández, M.Y., González Soto, V.A. Revisión del impacto de aula invertida como estrategia de aprendizaje. Rev. Científica UCSA, 2023: 10 (2). Revisado: 27/03/2026. Disponible en: www.una.py
15. Flores Mejía, J.G., Santiago Marino, Y.J., Velázquez Gotica, B. El debate como estrategia de aprendizaje en el contexto universitario: guía de implementación a partir de una revisión sistemática. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y valores, 2022. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: www.scielo.co



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

16. Pinzón Arteaga, J. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel en el desarrollo de estrategias de aprendizaje hacia un pensamiento. *Ciencia Latina: Rev multidisciplinar*; 2024: 8 (3), 8858-8870. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: www.dialnet.unirioja.es
17. Flores Rivera, L., Meléndez-Tamayo, C. Estrategia de aprendizaje digital en entornos virtuales educativos. *Rev. Innova educ.* 2024, 6 (2), 7-22. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: <https://revistainnovaeducacion.com>
18. Ube-Ronquillo, C.L. Trabajo en equipo como estrategia de aprendizaje en las ciencias sociales. *Episteme Koinonía.* 2024, 7 (13), 366-384. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822024000100366&Ing=es&nrm=isos
<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3241>
19. Díaz-García, A., Garcés-Delgado, Y. Feliciano-García, L. Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en el alumnado universitario. *Rev. De Estudio e investigaciones en psicología y educación* 2023, 10 (1), 15-37. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: DOI: <http://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.1.9499>
20. Vázquez, AS. Estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios como predictores de su rendimiento académico. *Revista Complutense de Educación*, 2021, 32 (2): 159-170. Revisado: 27/03/2026. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/rced.68203>
21. Ernest Jourdan, C., Arán Filippetti, V., Lemos, V. Estrategia de aprendizaje y rendimiento académico: revisión sistemática en estudiantes del nivel secundario y universitario. *Uniandes EPISTEME.* 2022: 9 (4), 534-562. Revisado: 27/03/2026.
22. Ninacuri Tepantaseb, J.R., Barcanez Naranjo, G.C., López Núñez, H.R., Flores Hidalgo, M.D., Calero López, R.L. Estrategias de aprendizaje y desempeño académico. *Relegación: Rev. De ciencias Sociales y humanidades*; 2023, 8 (37). Revisado: 27/03/2026. Disponible en: <https://search.ebscohot.com>
23. MES. Plan de estudio “E” carrera Medicina. 2019. Plan E Medicina.pdf.
24. MES. Plan de estudio “E” programas de las asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas. 2020. Plan E Medicina.pdf.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

ANEXOS.

Anexo 1. ENCUESTA A ESTUDIANTES.

Esta encuesta anónima tiene como objetivo conocer la percepción que tienen los estudiantes sobre las estrategias y recursos metodológicos que se utilizan en el proceso enseñanza aprendizaje en las asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas con vistas al perfeccionamiento de la misma. Tiene la elección de responder o no, pero se les agradecería que respondieran con sinceridad.

1- Las estrategias metodológicas que el docente utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje logran despertar su interés en clases para aprender nuevos conocimientos.

a___ Siempre b___ Casi siempre c___ A veces d___ Nunca

2- Señale las estrategias metodológicas que utiliza el docente para medir los aprendizajes en lo estudiantes. Marque con una X los que considere en la siguiente lista (puede marcar más de uno). En la primera columna marque cual o cuales se han empleado en clases y en la segunda cual o cuales le han gustado más:

	Empleadas en clases	Las que más le han gustado
a. Lluvia de ideas		
b. Exposición oral		
c. Resúmenes		
d. Mapas mentales		
e. Cuadro sinóptico		
f. Mapas conceptuales		
g. El debate		
h. Líneas de tiempo		
i. Diagrama de Venn		
j. Aprendizaje basado en problemas		

3- Señale las actividades que le gusta que el docente realice en la clase.

a___ Actividades grupales b___ Actividades individuales c. ___ Ambas

4- Considera usted que las tareas, deberes, trabajos grupales e individuales que utiliza el docente, influyen en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

a___ Siempre b. ___ Casi siempre c. ___ A veces d. ___ Nunca

5- Que nivel de logro usted considera sobre las estrategias metodológicas que el docente utiliza con los estudiantes. Marque con una X la o las respuestas que considere.

- a. ___ Dominan los aprendizajes requeridos.
- b. ___ Alcanzan los aprendizajes requeridos.
- c. ___ Están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.
- d. ___ No alcanzan los aprendizajes requeridos.



“De la excelencia formativa a la investigación con impacto: construyendo desarrollo humano sostenible.”

Anexo 2. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA _____, CURSO _____

Esta encuesta es anónima. Necesitamos respuesta con la mayor sinceridad, el objetivo es determinar los factores que han influido en el rendimiento académico de la asignatura.

Edad: _____ Sexo: _____

Marca con una X la opción que consideres en cada respuesta.

1. Considera usted que la asignatura resulta:
a) Muy compleja b) Compleja _____ c) No compleja _____ d) Simple _____
2. ¿Con qué frecuencia estudias la asignatura?
a) Todos los días b) algunos días c) solo cuando tiene evaluación d) nunca
3. ¿Cuántas horas dedicas en la semana al estudio?
a) 0-3hb) 3-6h c) 6-9h d) más de 9h
4. Motivación para estudiar la asignatura:
a) Le motiva estudiar b) No le gusta, pero estudia c) No le motiva estudiar
5. Por donde estudia la asignatura_
a) solo por conferencias b) solo por bibliografía básica c) por ambos d) por ninguno
6. ¿Ud empleó las guías de estudio elaboradas para orientar el estudio independiente y el trabajo en las clases taller, clases prácticas y seminario? a) Si b) No c) A veces
7. Considera usted que esas guías le resultaron:
a) Interesantes b) Aburridas c) Útiles d) No me sirvieron de mucho
8. Considera usted que la utilización de las guías para clases taller, clases prácticas o seminario: (puede marcar con x la o las opciones que considere)
a) Le facilitó el estudio independiente.
b) Le orientó en su estudio independiente.
c) Le permitió organizar el estudio independiente.
d) Le disminuyó el tiempo para el estudio independiente.
e) Se sintió más motivado por el estudio de la asignatura.
f) Tuvo un aprovechamiento mayor del tiempo durante las actividades prácticas, clases taller y seminario.
g) Le permitió racionalización del tiempo.
h) Le resultó de utilidad para la consolidación del conocimiento.
i) Hicieron las prácticas más amenas.
j) Se incrementan los modelos de formas de evaluación.
k) Les entrenan en la forma de preguntas para el examen.
l) Constituyen una forma para autoevaluación de los estudiantes.
9. Indique el grado de aceptación para las guías:
a) Muy satisfactoria b) Satisfactoria c) Poco satisfactoria d) no satisfactoria
10. Resultados académicos: Examen parcial 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____
11. Resultados académicos: Examen ordinario 5 _____ 4 _____ 3 _____ 2 _____
12. Valoración de los conocimientos adquiridos: a) Positivo b) Negativo
13. Valoración del desempeño del profesor en la asignatura: a) Positivo b) Negativo