

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

DOI de la Revista: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

**EL RENDIMIENTO DEFICIENTE EN MATEMÁTICA,
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ORIENTACIÓN
PSICOPEDAGÓGICA EN UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE GUERRERO**

**POOR PERFORMANCE IN MATHEMATICS, LEARNING
STRATEGIES AND PSYCHO PEDAGOGICAL ORIENTATION OF
UNIVERSITY AUTONOMOUS UNIVERSITY OF GUERRERO**

Dra. Norma Yadira Memije Alarcón

Universidad Autónoma del Estado de Guerrero, México

Dra Perla Elizabeth Ventura Ramos

Universidad Autónoma del Estado de Guerrero, México

Dr. Jesús Zaragoza Martínez

Universidad Autónoma del Estado de Guerrero, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9960

El Rendimiento Deficiente en Matemática, Estrategias de Aprendizaje y Orientación Psicopedagógica en Universidad Autónoma de Guerrero

Dra. Norma Yadira Memije Alarcón¹

normitamemije@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3402-1112>

Universidad Autónoma del Estado de Guerrero
México

Dra Perla Elizabeth Ventura Ramos

ventura-eliza31@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8680-1703>

Universidad Autónoma del Estado de Guerrero
México

Dr. Jesús Zaragoza Martínez

jesusmar63@msn.com

<https://orcid.org/0000-0003-3685-7578>

Universidad Autónoma del Estado de Guerrero
México

RESUMEN

En la Universidad Autónoma del Estado de Guerrero se ha detectado bajo nivel de comprensión del conocimiento matemático expresado en un rendimiento deficiente en el área. Se presenta una investigación exploratoria descriptiva, de corte transversal. La muestra utilizada es no probabilística, compuesta por estudiantes reprobados del segundo al cuarto semestres las Ciencias Económicas. El objetivo del estudio describir las estrategias de aprendizaje académico menos utilizadas por el estudiantado de Licenciatura en Ciencias Económicas y su influencia en la reprobación de las matemáticas. También se diagnosticó el estado actual de la orientación psicopedagógica para estrategias de aprendizaje en la comunidad de estudiantes de Licenciatura en Ciencias Económicas y se identificó las estrategias de aprendizaje que no conoce la comunidad de estudiantes. Se aplicó una Encuesta y varios Cuestionarios de Estrategias de Aprendizaje. El modelado estadístico permitió, desde la perspectiva cuantitativa de investigación, identificar que la orientación psicopedagógica para estrategias de aprendizaje en la comunidad estudiantil no se desarrolla adecuadamente. Las estrategias Organización y Gestión del tiempo, Análisis y Síntesis, Atención y Memorización, Búsqueda y Registro de Información (Tomar apuntes) son de las menos utilizadas por los y las estudiantes de Licenciatura en Ciencias Económicas.

Palabras clave: rendimiento deficiente, matemática, universidad, orientación psicopedagógica

¹ Autor principal

Correspondencia: normitamemije@hotmail.com

Poor Performance in Mathematics, Learning Strategies and Psychopedagogical Orientation of University Autonomous University of Guerrero

ABSTRACT

Na Universidade Autônoma do Estado de Guerrero, foi detectado um baixo nível de compreensão do conhecimento matemático expresso em baixo desempenho na área. Apresenta-se uma investigação exploratória descritiva e transversal. A amostra utilizada é não probabilística, constituída por alunos aprovados do segundo ao quarto semestres de Ciências Económicas. The objective of the study is to describe the academic learning strategies less used by the students of the Bachelor of Economic Sciences and their influence on the failure of mathematics. The current state of the psychopedagogical orientation for learning strategies in the community of students of the Bachelor of Economic Sciences was also diagnosed and the learning strategies that the student community does not know were identified. A Survey and several Learning Strategies Questionnaires were applied. The statistical modeling allowed, from the quantitative research perspective, to identify that the psychopedagogical orientation for learning strategies in the student community is not adequately developed. The strategies Organization and Time Management, Analysis and Synthesis, Attention and Memorization, Information Search and Registration (Take notes) are among the least used by the students of the Bachelor of Economic Sciences.

Keywords: poor performance, mathematics, university, psychopedagogical orientation

*Artículo recibido 29 diciembre 2023
Aceptado para publicación: 30 enero 2024*



INTRODUCCIÓN

El camino de ser estudiantes universitarios es un reto que implica ingresar a una organización y a una cultura más compleja que las precedentes, la cual se va conociendo y aprendiendo de forma gradual. Esto demanda tiempo e implica aceptar cambios que requieren adaptación y reestructuración personal, familiar y social. Se asumen nuevas maneras de afrontar la vida, se piensa acerca de cómo estudiar y aprender, cómo vincularse con otras personas, desde nuevos roles y relaciones que posibiliten alcanzar la meta trazada.

Este cambio implica, en muchos casos, el surgimiento de algunas dificultades en el alumnado, como problemas de adaptación al sistema universitario, desinformación sobre la carrera matriculada, escasa preparación y herramientas para afrontar los estudios universitarios, en general, y la creciente presión por obtener buenas calificaciones; en este sentido, es común que estudiantes de nuevo ingreso presenten obstáculos en su rendimiento académico, reprobren o incluso deserten de la universidad.

Para Medina et al. (2018) a nivel universitario se destaca que el rendimiento académico de estudiantes se ha caracterizado por bajas calificaciones y el alto porcentaje de ausentes a las pruebas, lo que ha conducido a la reprobación (rendimiento deficiente) y repetición de cursos y años escolares, incluso de estudiantes que desertan sin completar sus estudios; lo que ocasiona una elevada tasa de rezago y un bajo índice de eficiencia terminal.

En este contexto, en las carreras y cursos asociados con ciencias básicas, tecnología, ingeniería y matemática, esta problemática ha sido más evidente y se han realizado diversas investigaciones sobre ello.

El tema del bajo rendimiento académico en general y en las matemáticas en particular y sus consecuencias para la deserción escolar, ha sido investigado recientemente como punto de inflexión y de análisis en la especialidad: González-Gómez y Núñez-Peña (2018), Hidalgo Mora et al. (2019), Mello Román y Hernández Estrada (2019), Castillo-Sánchez et al. (2020), Salcedo Montoya et al. (2020), Muelle (2020), Villamizar Acevedo et al. (2020), Murillo-García y Luna-Serrano (2021), Meza Muñoz et al. (2021), Chacón Vargas y Roldán Villalobos (2021), entre otros.

Villamizar Acevedo et al. (2020) desarrollaron una investigación correlacional que buscó identificar la relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico; que obtuvo como resultado: a mayor



ansiedad menor rendimiento académico.

Muelle (2020) destaca la condición social del alumno y la composición social de su escuela como los factores que afectan mayormente el bajo rendimiento, asociados a condiciones contextuales como la repetición, la lengua materna, la matrícula oportuna, la dimensión de la escuela, el ausentismo y el género. Asimismo, apunta a la presencia de factores emocionales no contextuales que afectan la mayor probabilidad de riesgo académico, tales como el sentido de pertenencia a la escuela, la motivación al logro y la ansiedad frente a las pruebas.

Castillo Sánchez et al. (2020) explican que, entre los motivos que surgen más relevantes para el rendimiento deficiente, destacan: poca dedicación al estudio de las temáticas del curso, falta de adecuados hábitos de estudio, deficiencia en conocimientos previos, priorización hacia otro curso y falta de interés por el estudio. Por otra parte, en deserción, se mencionan factores como bajo rendimiento académico en el primer examen parcial, priorización hacia otro curso matriculado, deficiencia en conocimientos previos y poca dedicación al estudio del curso.

En otras investigaciones Hidalgo Mora et al. (2019) comentan que aplicaron un cuestionario, vía correo electrónico, en el primer curso de matemática en la Universidad Nacional de Costa Rica en el cual se les consultó sobre aspectos generales y posibles causas de deserción y reprobación. El análisis arrojó un alto porcentaje de deserción, independientemente del ciclo lectivo; que la mayoría de la comunidad estudiantil proviene de colegios públicos y presenta mayor porcentaje de rendimiento deficiente y que las causas de deserción priorizadas por el estudiantado son el bajo rendimiento académico, los conocimientos previos y los hábitos de estudio.

Ansola Hazday y Carlos Rodríguez (2020) encontraron que el tiempo dedicado al estudio, técnicas incorrectas, nivel de concentración en la asignatura de matemática, entre otras dificultades, inciden en resultados de rendimiento deficiente, por lo que estos influyen notablemente en los índices de abandono por insuficiencia docente.

No es extraño que, en la actualidad, esta asignatura esté presente en la mayoría de los currículos en el nivel preuniversitario, ni que se realicen múltiples esfuerzos para propiciar el desarrollo de habilidades matemáticas en los y las jóvenes para incentivar su inserción en carreras relacionadas con las ciencias, la tecnología y la economía (Chacón-Vargas y Roldán-Villalobos, 2021).



No se puede negar que la reprobación (rendimiento deficiente) y deserción escolar universitaria sean fenómenos psicosociales complejos, en los que participan factores estructurales, sociales, familiares e individuales y que tienen consecuencias en igual número de niveles de la realidad, desde el sistema educativo hasta la autoestima de los individuos. Por ello, resulta un grave error atribuirlos sólo a causas personales como la falta de dedicación, la calidad académica o el compromiso con la escuela por parte del alumnado y suponer que el asunto debe resolverse en ese nivel, es decir, de manera individual (Salcedo Montoya et al., 2020).

Otras investigaciones sobre el tema aseguran que las causas de la reprobación de matemática y el consecuente abandono escolar están determinadas por el desconocimiento o uso de estrategias de aprendizaje inadecuadas por parte de la comunidad estudiantil universitaria: Chávez Arias (2018), Ramos Trejo y Ramírez Ramírez (2018), Salcedo-Montoya et al. (2020), Sánchez Hurtado y Valencia Núñez (2021), Lucio Villacreses y Lucio Hidalgo (2021), entre otros.

Alarcón Díaz et al. (2019) consideran que las estrategias de aprendizaje en el nivel universitario están centradas en el estudiante e implican agrupar todo el proceso de cimentación del conocimiento, mucho más activo y autónomo, dada la madurez del aprendiz. En donde, el estudiante va regulando sus aprendizajes y seleccionando sus estrategias.

Por su parte Camizán García et al. (2021) aseguran que las estrategias de aprendizaje se definen en relación a la toma de decisiones. El estudiante elige y activa aquellos conocimientos que necesita para responder a las exigencias de la demanda profesional y personal, en función de las condiciones de la situación educativa.

Las estrategias de aprendizaje son un constructo multidimensional, polisémico y confuso en ocasiones, del que se han dado múltiples definiciones: Si bien es cierto que en determinados momentos el énfasis a la hora de conceptualizarlas se puso en los aspectos cognitivos y metacognitivos, también lo es que el concepto ha ido enriqueciendo su contenido hasta hacerse más integrador, incluyendo elementos afectivo-motivacionales y de apoyo.

Castellanos Simons et al. (2005) proponen que las estrategias de aprendizaje queden conformadas por aquellos conocimientos y procedimientos, que los/las estudiantes van dominando a lo largo de su actividad e historia escolar y que les permiten enfrentar su aprendizaje de manera eficiente.



Comprenden pues, todo el conjunto de procesos, acciones y actividades que los/las aprendices pueden desplegar intencionalmente para apoyar y mejorar su aprendizaje. El uso eficiente de estrategias de aprendizaje requiere que, de acuerdo a las tareas y objetivos que se enfrentan, los/las estudiantes posean:

- Un nivel de desarrollo de determinados procesos psicológicos implicados en la actividad de aprendizaje.
- Conocimientos previos en el área o materia en cuestión.
- Un dominio básico de un sistema de hábitos y habilidades específicos (propios de la asignatura) y generales (lo que suele llamarse habilidades generales de pensamiento).
- Procedimientos *de apoyo* al aprendizaje.
- Conocimientos sobre sus propios procesos cognitivos y de aprendizaje (metaconocimientos) y la posibilidad y disposición de controlarlos. (p.21)

Baque y Portilla-Faican (2021) resaltan que las estrategias de enseñanza y aprendizaje hoy día van más allá de un plan en el cual se trazan pautas. En los momentos actuales, el docente tiene que tomar en cuenta que los y las estudiantes se caracterizan por lo que se ha denominado una mente virtual. La escuela no puede desconocer las nuevas formas de leer e interpretar el mundo con las que los y las estudiantes actuales abordan los contenidos y las tareas escolares.

Estas investigaciones tienen en común la demostración de que las estrategias para el aprendizaje son herramientas utilizadas en virtud de apoyar la enseñanza de un aprendizaje innovador y eficiente, que posibilite el desarrollo del conocimiento del estudiante con carácter de perduración a través del tiempo y destacan la importancia de la orientación adecuada a la comunidad estudiantil para el uso de estrategias de aprendizaje que los ayuden a aprender.

La multiplicidad de conocimientos que rápidamente se convierten en obsoletos, la invasión de tecnologías cada vez más sofisticadas y las complejidades de una sociedad cambiante, son algunos rasgos del contexto internacional, que ejercen su influencia en individuos, grupos e instituciones. Ya se ha comentado más arriba que, particularmente en las de educación superior, se acrecientan problemáticas como: deserción, rezago y bajos índices de titulación, rendimiento deficiente (reprobación) en determinadas materias cuyo comportamiento favorable, paradójicamente, debería



constituir indicador de calidad en dichas instituciones. Tales desafíos demandan en la mayoría de los casos, los niveles de acompañamiento y ayuda que proporciona la orientación.

Al realizar el estudio teórico de la orientación, sus conceptualizaciones en ámbitos educativos, las principales tendencias y corrientes que le han servido de base, se arriba a conclusiones similares a las de los investigadores que antecedieron el presente estudio, en el sentido que la orientación ha evolucionado desde una actividad básicamente diagnóstica, clasificatoria y específica, a un enfoque más amplio, procesal y diferencial, tomando en consideración las etapas de desarrollo del individuo y el carácter integral de su personalidad.

A continuación, se reflejarán algunas tendencias y corrientes descritas por los estudiosos del tema en el abordaje de la orientación en ámbitos educativos. Dentro de los autores consultados, destaca una exhaustiva revisión del significado, funciones, principios, áreas o dimensiones de la orientación educativa, realizado por Molina (2004), quien clasifica en cuatro tendencias las conceptualizaciones formuladas sobre la orientación:

- 1era. Orientación educativa como proceso para la toma de decisiones vocacionales.
- 2da. Orientación educativa como proceso para el desarrollo personal-social.
- 3ra. Orientación educativa como proceso centrado en la dimensión escolar.
- 4ta. Definiciones que presentan una visión integrada de la orientación educativa.

Se considera que existe consenso en cuanto a que la orientación en ámbitos educativos está encaminada a promover el desarrollo humano con recursos personales, grupales e institucionales que garanticen una contribución activa al enriquecimiento de la cultura; a prevenir dificultades, conflictos y problemas en el proceso de integración social y de satisfacción personal.

Sobre los conceptos que han surgido acerca de la orientación, se puede afirmar que a lo largo del presente siglo, pero sobre todo durante las últimas décadas han evolucionado las nociones del modelo psicopedagógico, el cual, involucra a docentes, alumnos y padres, lo que conforma la intervención de asesoría enfocada a los problemas de aprendizaje, por ende, la sociedad juega un papel importante en algunas ocasiones como sujeto – objeto y en otras como facilitadora de la misma, aportando los medios para que los agentes puedan asumir su rol con mayor garantía (Velásquez et al., 2020).



Rojas et al. (2020) afirman que la concepción de la orientación educativa ha tenido transformaciones en su dinámica como proceso, lo cual posee como sustento, la ampliación en los campos de actuación que responden a las exigencias y demandas en el contexto educativo actual, así como el propio desarrollo en el orden epistemológico.

La orientación psicopedagógica es un proceso de ayuda continuo, de carácter educativo, para potenciar el desarrollo intelectual, social, emocional, académico y profesional de un individuo o grupo (Colectivo de Autores, 2020).

Marco contextual del estudio

México ha participado en el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes, PISA (por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment) desde el año 2000 y los resultados obtenidos en las tres áreas de conocimiento evaluadas han sido por debajo de la media, es decir se encuentra ubicado en el rango de los reprobados.

En el informe de la OCDE (2018) los puntajes que obtuvieron en las pruebas de lectura, matemáticas y ciencias los jóvenes estudiantes de México están ubicados en el nivel bajo. De esta población que participó, solo el 1% logró alcanzar los niveles (5 y 6) más altos de la competencia y el 35% de la población participante no alcanzó el nivel (2) mínimo. Estos resultados muestran las deficiencias educativas del sistema.

De acuerdo con el informe el 22% de los jóvenes que cursan el nivel bachillerato no son capaces de realizar las tareas matemáticas elementales, esto es preocupante porque están a un paso de arribar al nivel superior. Estos niveles equivaldrían a procesos matemáticos de 3º a 4º de primaria. Estos indicadores muestran que la educación en el país desde el nivel de primaria presenta serias deficiencias, dando como resultado bajos rendimientos en lectura, matemáticas y ciencias.

La educación superior en este país está compuesta por diversos subsistemas. En conjunto, el Sistema de Educación Superior ofrece a los mexicanos distintas opciones de formación de acuerdo a sus intereses y objetivos profesionales.

De acuerdo con la OCDE (2017), de los países que componen el organismo, México es merecedor de uno de los porcentajes más bajos de jóvenes que ingresa a la universidad. En México acceder a la



educación superior aún es un reto, pues solo el 17% de las personas de entre 25 y 64 años logran tener estudios universitarios.

Otros estudios realizados en México revelan que la materia con más índices de reprobación son las matemáticas. La Universidad de Guadalajara reportó el porcentaje de reprobación en matemáticas II (22.50%), matemáticas I (18.45%), estadística I (6.27%), economía II (3.87%) y economía I (3.13%), estadística II (2.95%) y matemáticas IV (2.21%). Lo anterior indica una doble problemática, las deficiencias de los niveles previos a la licenciatura en el área cuantitativa (Silva Gutiérrez et al, 2012). La Oficina de Servicios Federales de Atención a la Educación (OSFAE), de la SEP, explica que la reprobación escolar en Guerrero es un indicador muy complicado porque tiene que ver con la inercia cultural, la educación de los padres es baja, poca participación social, y sobre todo los recursos económicos con los que cuentan no son suficientes.

La Universidad Autónoma de Guerrero en la actualidad no cubre la demanda en la totalidad de los jóvenes que desean cursar una licenciatura, dado que cada año de acuerdo con sus procesos de ingreso (examen CENEVAL, Centro Nacional de Evaluación) presenta un porcentaje de rechazados.

Entre los problemas académicos más frecuentes y complejos que enfrentan las instituciones educativas del nivel superior en la Universidad Autónoma de Guerrero son: la reprobación, deserción, el rezago estudiantil y los bajos índices de eficiencia terminal, por estas problemáticas que existen, en las Instituciones de Educación Superior se ha esparcido el interés por elevar la calidad del aprendizaje del alumnado y conocer las causas de la reprobación estudiantil.

La reprobación escolar representa un punto neurálgico en el que impide que se eleven los índices de aprovechamiento en las instituciones educativas y a la vez, su constante reincidencia en quienes se ven afectados por este problema.

En la actualidad la Universidad Autónoma de Guerrero imparte 76 carreras a nivel licenciatura y 29 a nivel posgrado en las áreas de ciencias agropecuarias, de la salud, naturales, sociales, administrativas, educación, humanidades, e ingeniería.

En la mayoría de las Unidades Académicas del Nivel Medio Superior de la Universidad Autónoma de Guerrero, existen investigaciones sobre el problema de la reprobación, por lo que éste no es privativo



de alguna Unidad Académica en particular, pero con lo respecta al nivel superior son pocas las investigaciones que se han realizado con respecto a esta problemática.

El estudiantado que ingresa en la Escuela Superior de Ciencias Económicas y cursa la materia de matemáticas al finalizar el periodo académico presenta un porcentaje superior al 40% de reprobación en esta materia. Ésta dificultad que se percibe en el proceso de aprendizaje en asignaturas del área de matemáticas, se presenta tanto en primer semestre como en semestres superiores, llevando al estudiante con equivocaciones en esta área a tener un bajo rendimiento académico, lo cual se traduce en la reprobación de la asignatura o del semestre.

En la teoría social de Bourdieu, las sociedades se representan como espacios sociales, como estructuras de diferencias que no son más que la distribución de formas de poder o de las especies de capital eficientes en el universo social considerado y que por lo tanto varían según los lugares y los momentos. Así, el espacio social es un sistema de posiciones jerarquizadas, en función de legitimidades sociales y reconocimiento del momento (Bourdieu, 2007).

Para este autor, desde el punto de vista sociológico, el valor de una posición se mide por la distancia social que la separa de otras superiores o inferiores, lo que equivale a decir que el espacio social es un sistema de diferencias jerarquizadas en función de un sistema de legitimidades socialmente reconocidas en un momento determinado.

Desde la función social de la Universidad Autónoma de Guerrero, siguiendo a Bourdieu, esta es el espacio social donde el alumno, como agente, participa para construir su capital cultural y simbólico como son: habilidades, conocimientos, destrezas, obtener diplomas, certificación de conocimientos.

El rendimiento académico de la comunidad estudiantil también tiene relación con el capital cultural que la familia le ha inculcado al y la joven, el estudiantado que no posee un capital cultural muy elevado, tendrán dificultades en cuanto a los logros de aprendizaje.

Aseveran Meza Muñoz et al. (2021) que el problema de la reprobación es un fenómeno difícil de explicar, que depende de muchas variables de naturaleza diversa y resulta complejo poder determinar con precisión cuál es el nivel de impacto que tiene en problemas mayores como el rezago escolar y la deserción. Sin embargo, un paso muy importante es poder identificar dichas variables relacionadas



con la reprobación con el fin de comprender su comportamiento, así como el impacto que tienen sobre ella.

Los estudios teóricos referidos aportaron información valiosa para conocer el tema del afrontamiento académico, el aprendizaje, la reprobación; al mismo tiempo generaron indicios de que el aprendizaje y reprobación no se abordan desde una perspectiva sociológica y pedagógica; es necesario proyectar una mirada a las estrategias de aprendizaje y reprobación como parte del habitus que se presenta en un campo educativo; es decir, como parte de las disposiciones duraderas y transferibles de percibir, apreciar y hacer, que forman parte del sistema de relaciones simbólicas, materiales, propias del proceso formativo de la Escuela Superior de Ciencias Económicas de la Universidad Autónoma de Guerrero teniendo como sustento práctico la orientación psicopedagógica que recibe el colectivo estudiantil para diseñar e implementar dichas estrategias.

De estos planteamientos se desprendieron dos **preguntas de investigación**: ¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje académico menos utilizadas por la comunidad estudiantil de Licenciatura en Ciencias Económicas, que les contribuyen a la reprobación de las matemáticas y les impiden permanecer en la institución? ¿Ha recibido esta comunidad estudiantil orientación psicopedagógica para diseñarlas e implementarlas?

El presente trabajo sostiene que las estrategias de aprendizaje académico que el alumnado desarrolla y pone en operación para resolver el conflicto académico que conlleva la materia en cuestión, se deben estructurar como formas de acción cognitiva, conductual y emocional que permitan a los y las estudiantes movilizar, gestionar y dirigir sus esfuerzos académicos en torno al sistema de relaciones propio de los agentes educativos en todo el campo de la universidad.

De manera consistente con las preguntas de investigación, el

Objetivo General

- Describir las estrategias de aprendizaje académico menos utilizadas por los y las estudiantes de Licenciatura en Ciencias Económicas y su influencia en la reprobación de las matemáticas.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de la orientación psicopedagógica para estrategias de aprendizaje en la comunidad de estudiantes de Licenciatura en Ciencias Económicas.



- Identificar las estrategias de aprendizaje que no conoce la comunidad de estudiantes de Licenciatura en Ciencias Económicas.

METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo exploratorio descriptivo, de corte transversal. En la investigación se sigue el paradigma mixto porque en ella se representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos que implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, para lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri et al., 2014).

Se realizó un muestreo no probabilístico de selección intencional, incluyendo la estratificación en relación con rasgos de la población de interés para los objetivos del estudio. En este caso los primeros estratos fueron los estudiantes del segundo al cuarto semestres y los segundos los que hayan reprobado matemática en alguna de sus convocatorias.

Se tomaron muestras de la *población* (154) de Licenciatura en Ciencias Económicas; 65 estudiantes para un 42% del total.

Instrumentación

Para el diseño inicial de los instrumentos se identificaron los ítems más acordes con el objeto de investigación. En un primer momento para *diagnosticar el estado actual de la orientación psicopedagógica para estrategias de aprendizaje en la comunidad estudiantil* se diseñó e implementó una Encuesta de 10 preguntas de auto aplicación. Los indicadores fueron:

- Motivación de la comunidad estudiantil para recibir orientación psicopedagógica.
- La motivación de los sujetos hacia la orientación psicopedagógica es importante, para determinar el grado de implicación en el proceso, se conoce que, la motivación está constituida por factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo. Es dinámica, está en constante movimiento de flujo, es un estado de crecimiento y declive perpetuo.
- Medios a través de los cuales se realiza la orientación psicopedagógica.
- Se precisa determinar si la orientación psicopedagógica es a través de medios convencionales, indagar en los que han resultado más funcionales, con qué medios se han realizado.
- Acciones de la orientación psicopedagógica.



Es necesario identificar concretamente qué acciones y operaciones se han realizado de manera organizada y planificada por los orientadores y tutores para orientar en el tema de las estrategias de aprendizaje.

Rasgos de las relaciones de ayuda y acompañamiento entre los profesores universitarios y sus estudiantes.

Se refiere a las cualidades de esas relaciones para determinar las vías y formas empleadas, los roles que se asumen en dicho proceso por los estudiantes y profesores, las etapas y funciones que se dan en esta relación de ayuda mediada y los tipos de actividades formativas en que tienen lugar.

En un segundo momento se aplican Cuestionarios de Autoevaluación sobre Estrategias (SAP, 2022) relacionados con estrategias de aprendizaje específicas: Organización y Gestión del tiempo, Análisis y Síntesis, Atención y Memorización, Búsqueda y Registro de Información (Tomar apuntes). Se aplica y evalúa a partir de una escala tipo Likert de frecuencia o repetición, *para identificar las estrategias de aprendizaje que no conoce la comunidad de estudiantes.*

Estos cuestionarios forman parte de los materiales de autoayuda de la actividad Aprendizaje, salud y Bienestar, que pertenece a los talleres del Programa de Apoyo al Aprendizaje en el ámbito de la salud y el bienestar personal del Proyecto “Acompáñame” del Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica de la Universidad de Cádiz, España.

Cada uno de ellos con sus formas específicas de autoevaluación.

La Encuesta y los Cuestionarios de Autoevaluación sobre Estrategias se aplicaron durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2022, vía correo electrónico. En el proceso se informó a la comunidad estudiantil sobre los objetivos del estudio, la voluntariedad de la participación y el manejo confidencial de la información con vistas al respeto ético de los resultados obtenidos.

Se utilizó el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 18 para Windows (Pallant, 2020) para el diseño de la base de datos y el análisis de los mismos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y para las variables numéricas. Se realizaron tablas de Chi-cuadrada para examinar las asociaciones entre recursos económicos y reprobación.



Las relaciones de las variables fueron consideradas estadísticamente significativas a un $p < 0.05$. Significancia estadística. Un nivel de significancia de 0,05 es aceptable. El nivel de significancia (también llamado alfa) es el umbral que se establece para determinar la significancia. Si el valor p es menor o igual al nivel de significancia establecido, los datos se consideran estadísticamente significativos.

RESULTADOS

Encuesta

1. Motivación de la comunidad estudiantil para recibir orientación psicopedagógica

Se constató que el 100 % de los y las estudiantes coincidieron en que existe necesidad de orientación psicopedagógica para estrategias de aprendizaje para la asignatura de matemática; igualmente, que el nivel de conocimientos sobre el tema es bajo, por lo que resulta importante diseñar espacios de orientación.

2. Medios a través de los cuales se realiza la orientación psicopedagógica

El 12% manifestó el trabajo de los profesores han brindado orientación por los medios habituales de orientación y comunicación, mientras que 30 estudiantes, el 46%, afirmó su insatisfacción, argumentando, que lo que se estaba haciendo era insuficiente y que en las propuestas actuales no encontraban la satisfacción de esas necesidades.

La respuesta recurrente era que no conocían algunos espacios a través de los cuales se orientaba a las personas para lograr aprobar las materias reprobadas, que si se hacía algún contacto con profesores era personal e individual.

3. Acciones de la orientación psicopedagógica.

El 55,6% de personas encuestadas expresaron que se han ejecutado acciones, sobre todo, en las áreas aprender a convivir, que se trata de acciones espontáneas y empíricas desde la orientación psicológica y social. El 66% explica que el tipo de orientación relacionada con el diagnóstico de necesidades de aprendizaje y la caracterización psicopedagógica; no se estaban ejecutando.



4. Rasgos de las relaciones de ayuda y acompañamiento entre los profesores universitarios y sus estudiantes

El 86 % del estudiantado insistía en que el mayor énfasis estaba en el área social, los rasgos de las relaciones de ayuda que se establecieron giraron en torno a aprender a convivir, por lo que se ha potenciado el desarrollo de habilidades sociales.

Los rasgos más sobresalientes de ayuda se describen como personales, no planificados dentro del horario curricular, ni extracurricular, tampoco con un orden lógico y que no se tratan temas relacionados a la manera de afrontar la reprobación de materias.

Cuestionarios de Autoevaluación sobre Estrategias

Organización y Gestión del tiempo, Análisis y Síntesis, Atención y Memorización, Búsqueda y Registro de Información.

El 32,2% de los encuestados expresan que hay muchos e importantes aspectos que mejorar en su planificación del tiempo.

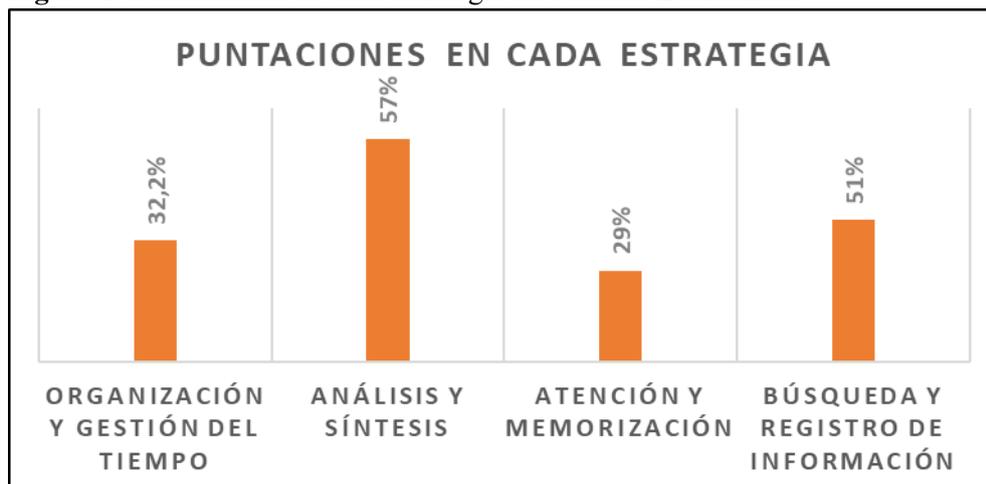
El 57% reconoce la necesidad de mejorar muchos e importantes aspectos en el conocimiento y uso de estrategias de análisis y síntesis.

Sumadas las puntuaciones del cuestionario: se encuentran graves dificultades en el manejo de estrategias de memorización y atención, con una puntuación por debajo de 45, para el 29% de la comunidad encuestada.

El cuestionario de búsqueda y registro de información demuestra que el 51% de la comunidad estudiantil utiliza mapas conceptuales adecuados para tomar apuntes de la información, recurre al empleo de abreviaturas personales o estandarizadas, se fijan en las expresiones del profesor que ayudan a reconocer los aspectos importantes de la lección, al terminar la clase cotejan los apuntes tomados con los compañeros.



Figura 1. Puntuaciones de cada estrategia en Ciencias Económicas



Nota: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Es importante señalar que el presente estudio se realiza en el contexto de múltiples investigaciones que han profundizado en el tema del rendimiento deficiente en las matemáticas relacionado con la orientación psicopedagógica inadecuada e ineficaz para el diseño de estrategias de aprendizaje efectivas, orientación que no favorece un proceso educativo desarrollador.

Hidalgo Mora et al. (2019) sustentan que las causas de deserción priorizadas por los y las estudiantes son el bajo rendimiento académico, los conocimientos previos y los hábitos de estudio. Por su parte Castillo-Sánchez et al. (2020) demuestran poca dedicación al estudio, falta de adecuados hábitos de estudio.

Según Chacón Vargas y Roldán Villalobos (2021) el promedio de admisión a la universidad, las calificaciones en las secciones de razonamiento matemático y verbal de la prueba de aptitud académica, la nota de presentación (promedio de las calificaciones de los dos últimos años de educación) y el ingreso mensual del grupo familiar presentaron correlaciones estadísticamente significativas con la nota final del curso. Las variables categóricas con mayor incidencia sobre la aprobación del curso fueron: el tipo de colegio (público, privado o semiprivado) y su modalidad (académico, técnico, experimental bilingüe), junto con la percepción de los y las estudiantes sobre sus dificultades en matemática en niveles precedentes.

Salcedo Montoya et al. (2020) manifiestan que la mayoría del alumnado que no aprobaron, fue por alguna dificultad de aprendizaje dentro de las matemáticas, seguida por el factor socioemocional. En otra investigación Muelle (2020) expresa la preponderancia de los factores socioeconómicos y González-Gómez y Núñez-Peña (2018) aseguran que el bajo rendimiento en las matemáticas está directamente relacionado con factores emocionales.

Otros como Chávez Arias (2018), Sánchez Hurtado y Valencia Núñez (2021), Lucio Villacreses y Lucio Hidalgo (2021), entre muchos más aseveran que este fenómeno tan expandido a nivel internacional, está muy relacionado con el uso (o no) de estrategias que faciliten los procesos pedagógicos y didácticos de aprendizaje.

Con respecto a la necesidad de orientación psicopedagógica para el diseño e implementación de estrategias de aprendizaje Intriago-Loor et al. (2021) aseguran que la orientación psicopedagógica es una actividad necesaria e imprescindible durante el proceso enseñanza aprendizaje brindando al docente las herramientas necesarias para mejorar el rendimiento académico. Por su parte Alfonso Moreira et al. (2019) expresan que las concepciones orientadoras de las estrategias de aprendizaje ponderan la responsabilidad en el trabajo metodológico y de vinculación, así como la importancia de especificar la intencionalidad de este proceso en el diseño y desarrollo del currículo.

Basurto-Mendoza et al. (2021) consideran que la orientación psicopedagógica en este tema es una intervención a tiempo, que promete estudiantes que lleguen a la metacognición a través de las estrategias propuestas por orientadores en un ambiente social y emocionalmente benéfico, lo cual permite una formación integral del individuo.

Los resultados de la presente investigación cuentan con variables que son compartidas por estos trabajos, sin embargo mostraron otras a través de un análisis estadístico que están asociadas con la reprobación de matemáticas en estudiantes de la Universidad de Guerrero: la comunidad estudiantil está motivada por diseñar e implementar estrategias de aprendizaje pero los medios a través de los cuales se realiza la orientación psicopedagógica son desorganizados y sin planificación, las acciones de la orientación son casi nulas y las relaciones de ayuda y acompañamiento entre los profesores universitarios y sus estudiantes son más en el orden personal que en el docente metodológico para



proveer de herramientas didácticas para que elaboren sus propias estrategias de aprendizaje que les ayuden a transitar por la matemática sin reprobación.

CONCLUSIONES

En cuanto a las estrategias de aprendizaje que utiliza la comunidad estudiantil reprobada que se estudió, son casi nulas, desconocen algoritmos organizados en función de aprender más y mejor.

Entre las estrategias menos utilizadas están justamente aquellas que pueden contribuir a que el aprendizaje y el éxito en los exámenes sean pasos seguros para alcanzar la meta de graduarse:

Organización y Gestión del tiempo: el buen rendimiento del universitario depende en gran medida de una adecuada gestión y organización del tiempo de estudio. Saber planificar el trabajo, aplicar buenas técnicas, estar motivado y tener confianza es esencial. La gestión eficaz del estudio permite obtener buenos resultados y evita los temidos momentos de agobio. El estudiante que consigue desde el primer día trabajar, al menos 2 o 3 horas diarias, irá asimilando y dominando las asignaturas de forma gradual, sin grandes agobios finales, y podrá llegar a los exámenes con un alto nivel de preparación.

Para llevar una asignatura bien preparada para un examen hay que estudiarla en profundidad y, una vez aprendida, mantener esos conocimientos mediante repasos periódicos.

Análisis y Síntesis: estas estrategias te permiten ser competente y con confianza para defender una opinión. Relacionar los resultados de investigaciones con teorías y/o tus propias circunstancias. No tener problemas para escribir ensayos e informes sobre los resultados de lecturas e investigaciones. Evaluar críticamente presentaciones, informes.

Atención y Memorización: en la investigación se pudo comprobar que muchos estudiantes se muestran escépticos sobre la utilidad de las técnicas de memorización y dudan que les puedan ayudar a organizar y recuperar la información y conocimientos que hayan estudiado. Suelen decir que el estudio tiene que ser más comprensivo y significativo que memorístico; señalan que las técnicas mnemotécnicas son difíciles de aprender y que les resulta un esfuerzo inútil aprenderlas y ponerlas en práctica.

Sin embargo, las técnicas de memorización funcionan y los resultados positivos de su puesta en práctica pueden verse desde el primer momento, además ahorran tiempo y esfuerzo. La comunidad universitaria que las ponen en práctica suelen obtener mejores resultados en los exámenes.



Búsqueda y Registro de Información (Tomar apuntes): como universitario, una de las actividades que más a menudo se necesita es la de tomar apuntes. Esta actividad, básica para el aprendizaje, supone una participación activa en dicho proceso. Los apuntes, por tres razones principales, se constituyen en una parte esencial del aprender para todo estudiante:

Se mantienen muy atentos y activos mientras aprenden, favoreciendo una mayor concentración mental.

Obligan a ejercitar la comprensión y captación de las ideas fundamentales y a la expresión escrita y sintetizada, pero completa, de esos contenidos.

Como consecuencia de su propio trabajo de análisis y síntesis mental, los apuntes se constituyen en un valioso recordatorio que pueden revisar y utilizar cuando lo necesiten.

Se puede concluir que a través del presente estudio se diagnostica el estado actual de la orientación psicopedagógica para estrategias de aprendizaje en la comunidad de estudiantes de Licenciatura en Ciencias Económicas, comprobándose que es inadecuado, así como aquellas estrategias que son imprescindibles de enseñar a desarrollar para contribuir a la eficiencia del proceso docente educativo de la comunidad estudiantil evitando la reprobación en el área de la matemática y la posible deserción escolar universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alarcón Díaz, M. A., Alcas Zapata, N., Alarcón Díaz, H. H., Natividad Arroyo, J. A. y Rodríguez Fuentes, A. (2019). Empleo de las estrategias de aprendizaje en la universidad. Un estudio de caso. *Rev. Propósitos y Representaciones*, 7(1), 10-32

<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.265>

Alfonso Moreira, Y., Valladares González, M. G. y Pulido, M. (2019). La orientación psicopedagógica en la práctica universitaria. *Rev. Uisrael* 6(3), 9-24

<http://dx.doi.org/10.35290/rcui.v6n3.2019>.

Ansola Hazday, E. y Carlos Rodríguez, E. (2020). Abandono estudiantil en carreras de ingeniería: influencia de las matemáticas. *Rev CLAME*, 33(1), 346-356

<http://funes.uniandes.edu.co/22411/1/Hazday2020Abandono.pdf>



- Baque, G. R. y Portilla-Faican, G. I. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje. *Rev. Polo del Conocimiento*, 6(5), 75-86
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927035>
- Basurto-Mendoza, S. T., Pachay-López, M. J., Real-Loor, C. M. y Barcia-Briones, M. F. (2021). Orientación psicopedagógica en el proceso enseñanza aprendizaje. *Rev. Dom. Cien* 7(1), 395-417. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1713>
- Bourdieu, P. (2007). Razones prácticas: sobre la teoría de la acción. Buenos Aires, Argentina, Ed. Taurus.
- Camizán García, H., Benites Seguí, L. A. y Damián Ponte, I. F. (2021). Estrategias de aprendizaje. *Rev. TecnoHumanismo*, 1(8), 1-23 <https://doi.org/10.53673/th.v1i8.40>
- Castellanos Simons, D., Reinoso Cápiro, C. y García Sánchez, C. (2005). Para Promover un Aprendizaje Desarrollador. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, La Habana, Cuba. Colección Proyectos
- Castillo-Sánchez, M., Gamboa-Araya, R. y Hidalgo-Mora, R. (2020). Factores que influyen en la deserción y reprobación de estudiantes de un curso universitario de matemáticas. *Revista Uniciencia*, 34(1), 219-245. <http://dx.doi.org/10.15359/ru.34-1.13>
- Colectivo de Autores (2020). Protocolo de Teleorientación para el Cuidado de la Salud Mental: apoyo a la línea 192 durante la Pandemia por COVID-19. Dirección de Promoción y Prevención. Grupo Gestión Integrada para la Salud Mental Grupo Convivencia Social y Ciudadanía. <http://sedboyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/05/Protocolo-Teleorientacion-Cuidado-Salud-Mental.pdf>
- Chacón Vargas, É., y Roldán Villalobos, G. (2021). Factores que inciden sobre el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso del curso Matemática General del Instituto Tecnológico de Costa Rica. *Rev. Uniciencia*, 35(1), 265-283.
<http://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.16>
- Chávez Arias, L. E. (2018). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en la asignatura Análisis Matemático II. *Rev. Educación*, XXVII(53), 24-40
<https://doi.org/10.18800/educacion.201802.002>



- González-Gómez, B. y Núñez-Peña, M. I. (2018). ¿Dividir? No, gracias. El miedo a los números y el bajo rendimiento en matemáticas. *Rev. Ciencia Cognitiva*, 18(1), 4-7. Disponible en:
<https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/121344>
- Hernández Sampieri, R., Collado Fernández, C. y Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.) McGRAW-HILL <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hidalgo Mora, R., Gamboa Araya, R. y Castillo Sánchez. M. (2019). Deserción y reprobación, desde el enfoque del estudiantado en la educación superior, en el curso de Matemática General. *Revista Comunicación*, 28(2), 17-37. Disponible en:
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-38202019000200017
- Intriago-Loor, M. E., Briones-Cedeño, G. C., Solórzano-Coello, D. L. y Barcia-Briones, M. F. (2021). Influencia de las orientaciones psicopedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Rev. Dom. Cien.* 7(1), 582-606 <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.172>
- Lucio Villacreses, L. F. y Lucio Hidalgo, M. F. (2021). Actitud frente a las matemáticas de los estudiantes de ingeniería ambiental –UNESUM. Actitud frente a las matemáticas del ingeniero ambiental. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 9(2), 39-54
<http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3346/2109>
- Medina, N.; Ferreira, J. y Marzol, R. (2018). Factores personales que inciden en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de geometría. *Rev. Telos*, 20(1), 4-28. Recuperado de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6436353.pdf>
- Molina Contreras, D. L. (2004). Concepto de orientación educativa: diversidad y aproximación. *Revista Iberoamericana De Educación*, 35(1), 1-22. <https://doi.org/10.35362/rie3512924>
- Muelle, L. (2020). Factores socioeconómicos y contextuales asociados al bajo rendimiento académico de alumnos peruanos en PISA 2015. *Rev. Apuntes*, 47(86), 117-154
<http://dx.doi.org/10.21678/apuntes.86.943>
- OCDE (2017). Estudios Económicos de la OCDE. México.
<https://www.oecd.org/economy/surveys/mexico-2017-OECD-Estudios-economicos-de-la-ocde-vision-general.pdf>



- OCDE (2018). Diagram of the education system: Mexico, OECD Education GPS. <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=MEX>.
- Pallant, J. (2020). *Manual de supervivencia de SPSS: una guía paso a paso para el análisis de datos utilizando IBM SPSS*. McGraw-hill education. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Ramos Trejo, Á. y Ramírez Ramírez, L. N. (02 al 16 de noviembre 2018). La reprobación académica en el área matemática: revisión sistemática de literatura [ponencia]. 3er Congreso Internacional sobre Desigualdad Social, Educativa y Precarización en el Siglo XXI. (Online). <https://www.eumed.net/actas/18/desigualdad/42-la-reprobacion-academica-en-el-area-matematica.pdf>
- Rojas Valladares, A. L., Domínguez Urdanivia, Y., Torres Zerquera, L. C., y Pérez Egües, M. A. (2020). El proceso de intervención psicopedagógica en el ámbito educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(2), 45-51. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/264>
- Salcedo Montoya, M. A., Salcedo Montoya, J. P. y Gutiérrez Rodríguez, M. A. y Simancas Altieri, I. M. (2020). La reprobación en los estudiantes de la licenciatura en contaduría de la UACYA-UAN en las materias de contenido matemático. *Boletín Redipe*, 9(5), 238-245. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7528439>
- Sánchez Hurtado, L. M., y Valencia Núñez, E. R. (2021). Estrategias metodológicas en la mejora de resolución de problemas matemáticos de la Escuela Particular “Los Sauces”. *Rev. Uniandes Episteme*, 8(2), 262-276. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8298211>
- SAP (2022). Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica de la Universidad de Cádiz, España. <https://sap.uca.es/materiales/folletos-de-autoayuda/>
- SEP (2021). Principales Cifras del Sistema Educación Nacional, 2020- 2021. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principal_es_cifras_2020_2021_bolsillo.pdf
- Silva Gutiérrez, B., Rodríguez Téllez, A., Flores, R. y Leyva Ureña, H. (2012). Opinión de los estudiantes acerca de los motivos de reprobación en las licenciaturas del Centro Universitario



de Ciencias Económico Administrativas. (CUCEA). *Rev. Pequén*, 2(1), 185-204 e
<https://revistas.ubiobio.cl/index.php/RP/article/view/1840/1784>

Velásquez-Saldarriaga, A. M., Vera-Moreira, M. T., Zambrano-Mendoza, G. K. y Giler-Loor, D. J.
(2020). La orientación psicopedagógica en el ámbito educativo. *Revista Dominio de las ciencias* 6(3), 548-563. doi: 10.23857/dc.v6i3.1299.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1299/2222>

