RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL BAJO NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA: UN ANÁLISIS EXPERIMENTAL

FATORES ENVOLVIDOS NA BAIXA REALIZAÇÃO EM BIOLOGIA: UMA ANÁLISE EXPERIMENTAL

FACTORS INVOLVED IN LOW LEARNING ACHIEVEMENT IN BIOLOGY: AN EXPERIMENTAL ANALYSIS

Elizeth Mayrene Flores Hinostroza[1], Jennifer Paola Guachun Garcia[2], Karen Gabriela Guillcatanda Chabla[3]

e432795
https://doi.org/10.47820/recima21.v4i3.2795

PUBLICADO: 03/2023

RESUMEN

El presente artículo de investigación tiene como objetivo principal denotar las causas primordiales del bajo nivel de aprendizaje en la asignatura de Biología de un grupo de cuarenta y tres estudiantes ecuatorianos, pertenecientes al segundo año *de Bachillerato General Unificado* de la "Unidad Educativa Luis Cordero", ubicada en Azogues, Cañar, Ecuador. El estudio se sustenta bajo el paradigma interpretativo con un enfoque mixto *cuali-cuantitativo*, por tal razón, para la recolección de la información se utilizaron una encuesta y entrevista como parte de los instrumentos. Gracias a esta investigación, se logró destacar como principal resultado que el nivel de aprendizaje de la asignatura de Biología se ve especialmente afectado por la escasez de estrategias metodológicas que se adapten y respondan tanto a las necesidades específicas de un grupo de estudiantes, como también a la modalidad en la que se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje, confirmando a la vez que cada estudiante procesa la información de forma y en tiempos diferentes, la falta de motivación y el tradicionalismo que predomina dentro del aula.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje. Enseñanza. Estrategias. Motivación. Virtualidad.

RESUMO

O principal objetivo deste artigo de investigação é denotar as principais causas do baixo nível de aprendizagem na disciplina de Biologia de um grupo de 43 estudantes equatorianos, pertencentes ao segundo ano do Bacharelato Geral Unificado da "Unidad Educativa Luis Cordero", localizado em Azogues, Cañar, Equador. O estudo baseia-se no paradigma interpretativo com uma abordagem qualitativa-quantitativa mista, por este motivo, foram utilizados um inquérito e uma entrevista como parte dos instrumentos para a recolha de informação. Graças a esta investigação, foi possível destacar como resultado principal que o nível de aprendizagem na disciplina de Biologia é especialmente afetado pela escassez de estratégias metodológicas que se adaptam e respondem às necessidades específicas de um grupo de estudantes, bem como à modalidade em que o processo de ensino-aprendizagem é desenvolvido, confirmando ao mesmo tempo que cada estudante processa a informação de forma diferente e em momentos diferentes, a falta de motivação e o tradicionalismo que predomina na sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem. Ensino. Estratégias. Motivação. Virtualidade.

ABSTRACT

The main objective of this research article is to denote the main causes of the low level of learning in the subject of Biology of a group of forty-three Ecuadorian students, belonging to the second year of General Unified High School of the "Luis Cordero Educational Unit", located in Azogues, Cañar, Ecuador. The study is based on the interpretative paradigm with a mixed qualitative-quantitative approach, for this reason, a survey and an interview were used as part of the instruments for the

[1] Docente Universitario de la Universidad Nacional de Educación UNAE. Facultad de Educación Básica. Universidad Nacional de Educación (UNAE). Ecuador.
[2] Licenciada en Educación en Ciencias Experimentales. UNAE - Universidad Nacional de Educación.
[3] Bacharel em Educação em Ciências Experimentais pela Universidad Nacional de Educación.

collection of information. Thanks to this research, it was possible to highlight as the main result that the learning level of the subject of Biology is especially affected by the scarcity of methodological strategies that adapt and respond to the specific needs of a group of students, as well as to the modality in which the teaching-learning process is developed, confirming at the same time that each student processes the information in a different way and at different times, the lack of motivation and the traditionalism that prevails in the classroom.

KEYWORDS: Learning. Teaching. Strategies. Motivation. Virtuality.

INTRODUCCIÓN

La biología es una de las ciencias fundamentales no solo en el entorno formativo, sino también en el ámbito social y real de cada persona, ya que esta busca explicar la presencia, creación y mecanismos de todas las formas de vida existentes, con el fin de disminuir el pensamiento doctrinario de la sociedad en base a la ficción, es decir,

> La materia de Biología debe lograr que en la cultura básica del bachiller se incorporen conocimientos, habilidades intelectuales, actitudes y valores que favorezcan una interpretación lógica, racional y mejor fundamentada de la naturaleza, (…) y que la interacción del estudiante con la sociedad, la tecnología y el ambiente sea más consciente y responsable (PANTOJA; COVARRUBIAS, 2013, p. 96)

Así mismo, el Ministerio de Educación del Ecuador (2019), en su Currículo de Educación, recalca como objetivo esencial el desarrollo de clases basadas en el ABP (Aprendizaje basado en Problemas y/o Proyectos), donde se priorice el uso de laboratorios, espacios verdes disponibles en la institución, investigaciones de campo, el trabajo en equipo, etc., todo esto con el fin de garantizar la creatividad y la reflexión en los estudiantes. Sin embargo, el bajo nivel de aprendizaje es prominente pues, según los resultados de la prueba PISA realizada por última vez en el 2018,

> En Ecuador, el 39,2% de estudiantes alcanzó el nivel **1a**, siendo este el nivel modal en el país", porcentaje que, aunque no supera el 50%, es un tanto preocupante, pues el nivel **1a** describe que los estudiantes, aunque disponen de habilidades y destrezas científicas, no son de alto nivel cognitivo, lo que a su vez conlleva a un bajo nivel de conocimiento dentro del área (INEVAL Y ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO, 2018, p. 45).

En base a eso, se considera necesario hacer énfasis en el nivel de aprendizaje del estudiantado ecuatoriano dentro de la asignatura de Biología, mismo que, en los últimos tiempos se ha podido ver afectado por diversas causas, siendo una de las principales, la escasez de estrategias metodológicas que respondan tanto a la asignatura como al grupo de estudiantes con quienes se trabaja. Además, es importante también mencionar otros factores que interfieren en el proceso educativo, mismos que, si no son tratados con la importancia que merecen, pueden traer consigo resultados adversos, tales como: la falta de motivación, el desarrollo monótono de clases tradicionales y, la más reciente, la implementación de la modalidad virtual en el sistema educativo, esto con el fin de no interrumpir la educación a partir de la pandemia por Covid-19 que se atravesó.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

MARCO TEORICO

Las estrategias metodológicas en el proceso de la enseñanza-aprendizaje

"Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje" (SARANTES; RIVERA; MATAMOROS, 2019, p. 8), esto con el fin de responder a las exigencias establecidas en la educación en base a la eficacia, desarrollo de competencias, destrezas y conocimientos cognitivos, recalcando a la vez, el apoyo que brindan a los docentes, pues gracias a su implementación se vuelve más posible combatir con diferentes aspectos que intervienen en el proceso educativo como el aburrimiento y la distracción.

Gualli y Sáez (2016) destacan que las estrategias metodológicas implementadas en la educación son un elemento importante ya que, enfatizan, identifican y sobreponen los temas de aprendizaje según los diferentes enfoques o tendencias establecidas en el ámbito educativo. Enfatizando así, la fácil manipulación y adaptación que una estrategia metodológica dispone pues, conociendo y priorizando las necesidades educativas del grupo de estudio y, estableciendo el nivel de dificultad del tema a tratar en la clase, el docente tiene oportunidad de generar los cambios que considere oportunos, siempre y cuando respondan positivamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Entonces, haciendo énfasis en la asignatura de Biología, se destaca que es necesaria la implementación de estrategias metodológicas para un proceso eficaz de enseñanza – aprendizaje de la misma, ya que estas permitirán a los estudiantes desarrollar su conocimiento y perspicacia necesaria para comprender los sistemas biológicos que los rodean, les otorgarán un sin número de habilidades y capacidades que les serán indispensables para su vida profesional y, les permitirán desarrollar una definición y explicación propia acerca del entorno en el que se desarrollan.

La motivación

Morón (2011) define a la motivación como un conjunto de necesidades, aspiraciones, presiones, molestias y expectativas, que conllevan al aprendizaje autónomo y significativo. En la motivación, tanto el docente como el estudiante facilitan el proceso de aprendizaje, de modo que, la ausencia de motivación es un estudiante, dificulta la tarea del maestro/a. Por tal razón, la motivación escolar, influye de forma significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya sea, favoreciendo el nivel de aprendizaje o en defecto, causando un bajo nivel de aprendizaje.

Aquellos estudiantes que sienten motivación por aprender poseen la necesidad de trabajar de forma autónoma, es decir, realizan un sinnúmero de proyectos, trabajos y actividades educativas por iniciativa propia y por el grado de satisfacción generado al momento de aprender, más no por simple obligación. Sin embargo, un estudiante desmotivado, no encontrará sentido alguno a las clases impartidas, por ende, se ausentará a las clases prolongadamente, no realizará correctamente sus

tareas, la relación con el resto de estudiantes disminuirá, su rendimiento se verá fuertemente afectado, etc.

El tradicionalismo en la clase

Entiéndase por tradicionalismo dentro del aula como el desarrollo monótono del proceso de enseñanza – aprendizaje, donde se hace uso de una única estrategia metodológica que responde principalmente a la clase magistral expositiva, y de los mismos recursos básicos como pizarra y texto escolar. Dicho de otra manera, la clase magistral expositiva o clase tradicional es:

> expresión de una práctica docente caracterizada por el verbalismo o uso intensivo del discurso (…). Se la relaciona con una enseñanza pasiva y se la contrapone a la clase activa. Se señala que los profesores actúan como conferencistas y los estudiantes como sujetos pasivos. (…) se centra en la transmisión de conocimiento (ELGUETA; PALMA, 2014, p. 907).

En tal sentido, al carecer de actividades de refuerzos, espacios para preguntas y dudas, comunicación entre docente -estudiante y demás recursos que capten la atención de los estudiantes, el proceso de enseñanza -aprendizaje se ve fuertemente debilitado, pues no existe forma segura de verificar que los conocimientos fueron transmitidos y receptados de manera coherente, situación que se ve reflejada en el bajo nivel de aprendizaje de los estudiantes.

La modalidad virtual

"la educación virtual fomenta el uso de una diversidad de plataformas y aplicaciones web utilizadas a partir de sistemas de gestión que permiten a los estudiantes lograr sus objetivos educativos." (CRISOL et al., 2020).

En los últimos tiempos se ha evidenciado dos situaciones diferentes de lo que se conoce por *educación virtual*, por un lado, se encuentra aquella educación virtual previamente estudiada, analizada y planeada, donde se trabaja con diversos recursos tecnológicos y multimediales precisos, que respondan a las necesidades y exigencias del proceso de enseñanza – aprendizaje virtual, sin la necesidad de la interacción directa de docente – estudiante y estudiante – estudiante. Además, se tiene en cuenta que, en este caso, todo el personal docente y administrativo deben tener la capacidad de hacer uso de los diferentes recursos tecnológicos disponibles, así como también, se requiere que todo estudiante que desee optar por este tipo de modalidad deberá contar con al menos un aparato tecnológico como una computadora, Tablet o celular y, aún más importante que eso, el acceso a una red de internet estable.

Pero, por otro lado, se encuentra aquella modalidad virtual *improvisada*. En este caso, se hace énfasis en los cambios que vivió la educación ecuatoriana, cuando el mundo entero entraba en confinamiento a causa de la pandemia por Covid-19 en 2020 y el gobierno ecuatoriano decretaba estado de excepción indefinido por la crisis sanitaria. A tal razón, el Ministerio de Educación instauró el *Plan Educativo Covid-19*, conformado por dos fases nombradas "*Juntos Aprendemos en Casa y Juntos Aprendemos y nos Cuidamos"*. Sin embargo, el cambio brusco y repentino de la educación,

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

que saltó de la presencialidad a la virtualidad en tan solo días, se evidenció la falta de preparación y uso de plataformas virtuales, recursos y aparatos tecnológicos por parte de los docentes, así como también puso en gran desventaja a aquellos estudiantes que no disponían de los recursos indispensables para tener acceso a una educación virtual de calidad, viéndose afectado a la vez, el nivel de aprendizaje de los estudiantes ecuatorianos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la presente investigación, se requirió de una previa observación y análisis en tiempo real del desenvolvimiento de un grupo de cuarenta y tres estudiantes que cursan el segundo año de *Bachillerato General Unificado (BGU)* de la "Unidad Educativa Luis Cordero", esto con el fin de conocer de manera directa y real las necesidades y/o problemas que demanda la educación hoy en día. Por tal razón, se considera que la investigación responde a un diseño de investigación netamente experimental, ya que ningún dato observado y recolectado ha sido manipulado, con el fin de conservar la naturalidad del problema a investigar.

Ya que se habla del estudio de las acciones humanas en un entorno social en común, con el fin de analizar y comprender la realidad educativa, es importante recalcar que el trabajo responde también al *paradigma interpretativo* que, a su vez, se enmarca a un enfoque mixto *cuali-cuantitativo*, pues se va analizar , comprender e interpretar los hechos observados de la realidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología (cualitativo) y, a su vez, también se van a utilizar gráficos para el análisis numérico porcentual que ayudaron a comprender la realidad educativa (cuantitativo).

Por tal razón, como primer instrumento utilizado para la debida recolección de información se encuentra la encuesta (tabla 1), misma que fue presentada al grupo de estudiantes con quienes se trabajó, para conocer aspectos relevantes acerca del desarrollo de las clases y los factores que afectan a su nivel de aprendizaje de la asignatura y, en segunda instancia se encuentra la entrevista (tabla 2), misma que fue realizada al docente de Biología, para establecer un punto de vista profesional en base a la problemática a tratar y a los diferentes componentes que este incluye, como la planificación y el desarrollo de sus clases.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Tabla 1.

Banco de preguntas de la encuesta implementada

Nº	**PREGUNTA**	**Nº**	**PREGUNTA**
1	¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el método de enseñanza implementado por el docente de Biología?	***6***	¿tiene interés y gusto por aprender los temas que compone la Biología?
2	Considero que los recursos utilizados por el docente me ayudan a entender de mejor manera el tema tratado.	***7***	¿Cumple con las tareas enviadas por el docente?
3	¿Se encuentra usted satisfecho con las actividades y recursos académicos que se realizan en las clases de Biología?	***8***	¿Asiste con puntualidad y regularidad a las clases de Biología?
4	¿Cuenta con los recursos necesarios para acceder a las clases de modalidad virtual?	***9***	¿Es fácil para usted distraerse y aburrirse mediante el desarrollo de las clases de Biología?
5	¿Considera usted que la modalidad virtual afectó negativamente a su nivel de aprendizaje de Biología?	***10***	En este año lectivo, ¿Qué tema de la asignatura de Biología considera que no comprendió correctamente?

Fuente: Guachún y Guillcatanda (2021).

Tabla 2.

Banco de preguntas para la entrevista

Nº	**PREGUNTA**
1	¿Implementa usted diferentes estrategias metodológicas para el desarrollo de una clase? ¿Cuáles?
2	¿Qué parámetros toma en cuenta usted, para la planificación de cada clase?
3	¿Cuáles son los recursos didácticos más comunes que usted utiliza para el desarrollo de las clases?
4	¿Qué método de evaluación utiliza usted para valorar los logros y aprendizajes en los estudiantes?
5	¿Qué parámetros toma en cuenta usted, para el desarrollo de las actividades que se van a implementar en las clases?
6	En el desarrollo de las clases, usted ¿recurre únicamente a los contenidos de los textos escolares o acude a la búsqueda de información adicional e importante en otros medios?

Fuente: Guachún y Guillcatanda (2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del análisis realizado al *Plan Educativo Institucional PEI*, documento legal adaptado a las características únicas de cada plantel educativo y establecido como documento obligatorio por el Ministerio de Educación del país, se identifica el grado de importancia del uso de distintos recursos didácticos y metodológicos en los momentos de impartir de la clase, para de esa forma dar cumplimiento a la planificación micro curricular existente para cada asignatura. Además, se

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

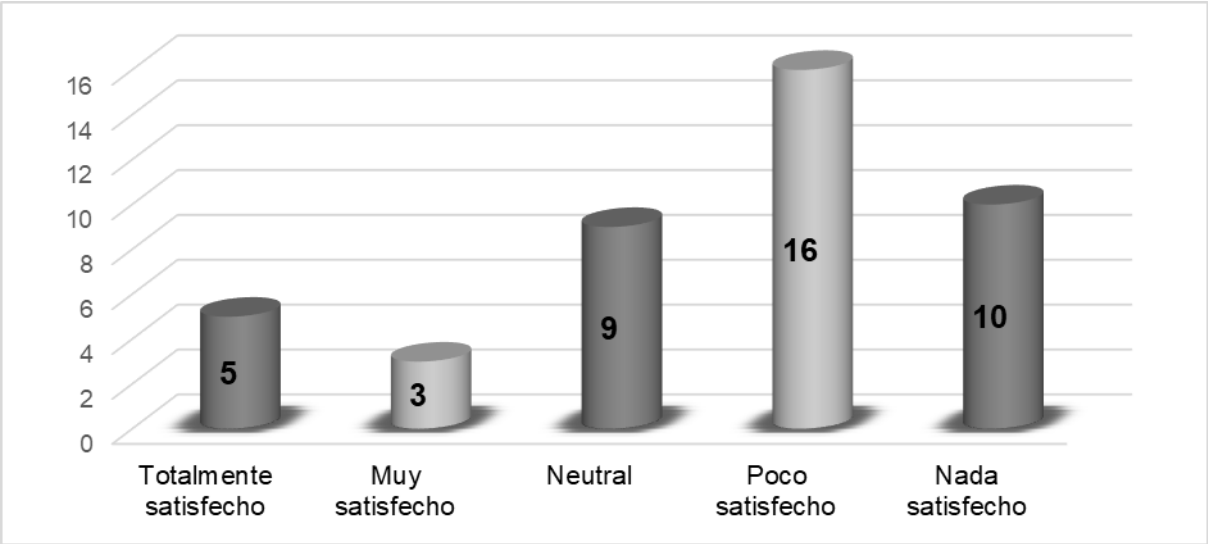
destaca la presencia de estudiantes que, por diferentes motivos, necesitan de apoyo extra dentro y fuera de la institución, para que obtengan un aprendizaje significativo mediante la comprensión y el cumplimiento de las actividades solicitadas por los docentes, destacando de esa forma, que el método de enseñanza debe ser diferente para el grupo mencionado.

Mediante el uso de los Diarios de Campo, como respuesta a la observación directa del entorno educativo, del actuar de cada estudiante y del desarrollo de las clases de Biología, se logró en primera instancia, identificar el núcleo problémico de la investigación, que responde al bajo nivel de aprendizaje de la asignatura, así como también identificar los factores que muy probablemente estaban interviniendo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, generando resultados adversos a los deseados.

Por tal razón, gracias a la implementación de la encuesta dirigida al grupo de estudiantes, donde se obtuvo información confidencial, real y confiable por parte de los mismos, se logró reafirmar los datos recopilados gracias a la observación, que responden a los principales factores que afectan el nivel de aprendizaje de la asignatura. A razón de esto, se destaca las preguntas más relevantes dentro de este instrumento:

Figura 1

Pregunta 1. ¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con el método de enseñanza implementado por el docente de Biología?

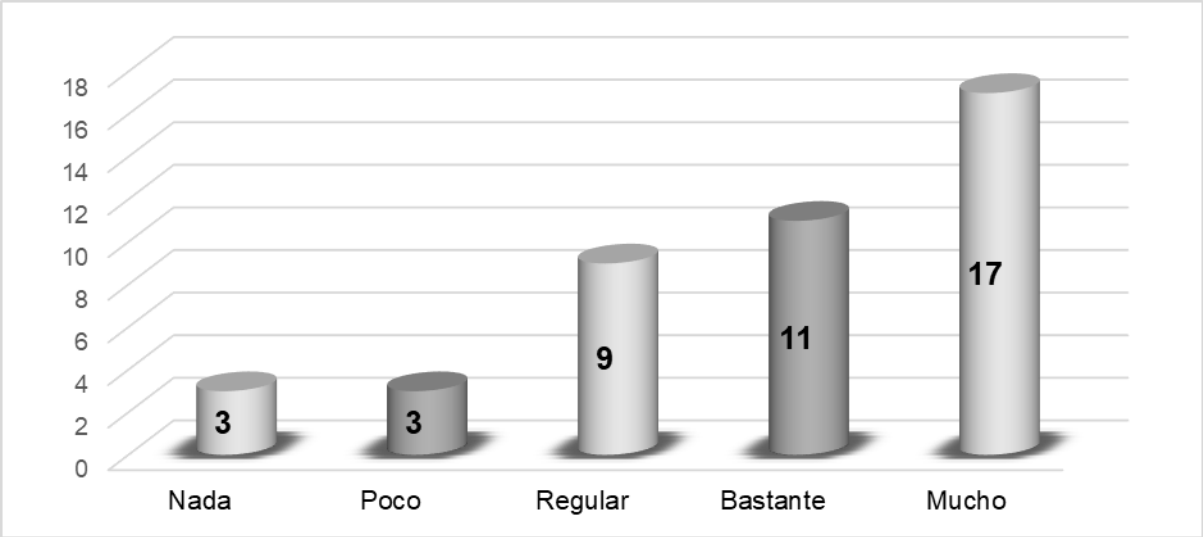


Nota. La figura evidencia que veintiséis estudiantes, que corresponden al 60,5% se encuentran inconformes con el método de enseñanza implementado por el docente, lo que conlleva a evidenciar la desmotivación, la falta de variedad en las estrategias metodológicas y, por ende, la prevalencia del tradicionalismo en el aula.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 2.

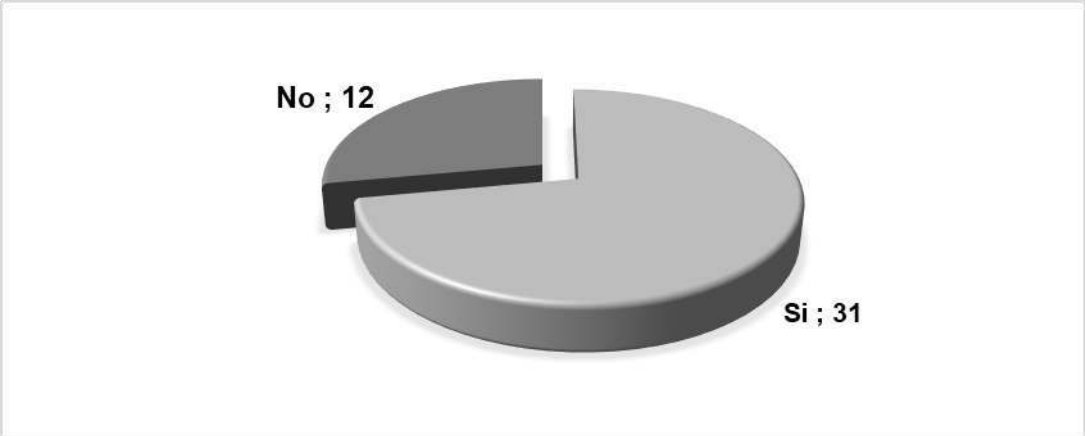
Pregunta 5. ¿Considera usted que la modalidad virtual afectó negativamente a su nivel de aprendizaje de Biología?



Nota. La figura evidencia que 65,12% de los estudiantes se vieron perjudicados por la modalidad virtual establecida, siendo esta una de las causas de un bajo nivel de aprendizaje.

Figura 3.

Pregunta 9. ¿Es fácil para usted distraerse y aburrirse mediante el desarrollo de las clases de Biología?



Nota. La figura evidencia la falta de motivación de un total de treinta y un estudiantes, que corresponden al 72,10%.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

CONCLUSIONES

Es necesario analizar y comprender los problemas educativos de hoy en día, por pequeño que sea el grupo experimental, pues, aun así, se estaría contribuyendo de manera positiva al sistema educativo. De tal manera, gracias al análisis experimental del proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Biología , realizado en la "Unidad Educativa Luis Cordero" con la colaboración de cuarenta y tres estudiantes, mismo que por un lado consistió en la observación en tiempo real del grupo experimental en su entorno normal de clases, se logró evidenciar el problema que guió a la presente investigación, mismo que responde al bajo nivel de aprendizaje en la asignatura, pues, mediante las pruebas de conocimiento, las actividades y las diferentes tareas tanto asincrónicas y como sincrónicas, se destacaban recurrentes calificaciones de un porcentaje menor al deseable, además del incumplimiento de las mismas y aún más, la inasistencia de varios estudiantes en cada sesión de clase.

Y, por otro lado, gracias al desarrollo de la encuesta dirigida al grupo experimental, se logró destacar los principales factores que afectan el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Biología, que responden a la falta de aplicación y/o diversificación de estrategias metodológicas que respondan positivamente al grupo de estudiantes y a sus necesidades de aprendizaje pues, es necesario recalcar que cada estudiante recepta y procesa la información en tiempos y formas diferentes. A esta le acompaña también la falta de motivación que vino dada de la mano de la modalidad virtual que se tomó por motivos mayores como la pandemia por Covid-19 y, por último, el tradicionalismo predominante en el desarrollo de las clases.

REFERENCIAS

AMADOR SARANTES, H.; RIVERA FLORES, N.; MATAMOROS GUTIÉRREZ, P. **Efectividad de la aplicación de estrategias metodológicas diseñadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los conceptos básicos de Genética, en la asignatura de Biología en el Instituto Nacional de Jalapa, durante el II semestre 2019**. Tesis (grado) - Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2019. Disponível em: https://repositorio.unan.edu.ni/12998/1/20130.pdf

CRISOL, E.; HERRERA, L.; MONTES, R. Educación virtual para todos: una revisión sistemática. **Education in the Knowledge Society**, v. 21, n. 13, p. 1-13, 2020. https://doi.org/10.14201/eks.20327

ELGUETA ROSAS, M. F.; PALMA GONZÁLEZ, E. E. Una propuesta de clasificación de la clase magistral impartida en la facultad de derecho. **Revista Chilena de Derecho**, v. 41, n. 3, p. 907-924. 2014. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34372014000300006

GUACHUN GARCÍA, J.; GUILLCATANDA CHABLA, K. **Estrategia Metodológica Para El Proceso De Enseñanza – Aprendizaje Del Tema "Mitosis Y Meiosis" En Segundo De Bachillerato, Unidad Educativa "Luis Cordero".** 2022. Tesis (grado) - Universidad Nacional de Educación, Chuquipata Centro, Ecuador, 2022. Disponível em: http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2340/1/TRABAJO%20DE%20INTEGRACI%c3%93N%20CURRICULAR.pdf

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

GUALLI PINTAG, G.; SÁEZ ASITIMBAY, O. **Estrategia metodológica para el aprendizaje de la biología para los estudiantes de segundo año de bachillerato de la unidad educativa Dr. Emilio Uzcátegui de la parroquia de cebadas, cantón Guamote, período 2014 – 2015**. 2016. Tesis (grado) - Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, 2016. Disponível em: http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2954/1/UNACH-FCEHT-TG-E.BQYLAB-2016-000015.pdf

INEVAL Y ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO. **Resultados de PISA para el desarrollo**: Estudiantes con un desempeño bajo en ciencias. Ecuador: Educacion en Ecuador, 2018. http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/download/907/

MORÓN MACÍAS, M. La importancia de la motivación en la educación infantil. **Revista Digital para profesionales de la enseñanza**, n. 12 enero. 2011. Disponível em: https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd7914.pdf

PANTOJA CASTRO, Julio César; COVARRUBIAS PAPAHIU, Patricia. La enseñanza de la biología en el bachillerato a partir del aprendizaje basado en problemas (ABP). **Perfiles educativos**, Ciudad de México v. 35, n.139, ene. 2013.

UNIDAD EDUCATIVA LUIS CORDERO. **Proyecto Educativo Institucional**. [*S. l.: s. n.*], 2018.