

LA GUÍA DIDÁCTICA PARA LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA COMO COMPLEMENTO EN EL CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO ACTUAL UTILIZANDO EXEARNING.

Alexei Castro Salas

alexei.castro84@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-3759-2754>

Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz” (UC)

Camagüey, Cuba.

IPU “República Bolivariana de Venezuela”

Florida – Camagüey – Cuba.

Neel Lobatchewski Báez Ureña

neelbaez02@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0001-7208-4299>

Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

Santo Domingo, República Dominicana.

Recibido: 0/04/2022 **Aceptado:** 09/11/2022

Resumen

En la actualidad el mundo atraviesa por una situación límite, desconocida para la gran mayoría de la humanidad comparable quizás con las consecuencias de un gran conflicto bélico, donde muchas de las actividades fundamentales de las economías mundiales se ralentizaron y en el peor de los casos quedaron paralizadas. Las actividades docentes fueron una de las que primero se detuvieron y su reanudación fue de forma distinta: mediante clases online y otras modalidades de trabajo a distancia. Debido a las limitaciones tecnológicas que existen en varios países de la región no se ve como una opción viable las clases online, pero si pueden ser aprovechadas otras potencialidades que brindan las TIC. Por tales razones el objetivo de este trabajo es mostrar las potencialidades de una herramienta como eXeLearning para el desarrollo de guías didácticas que fomenten el autoaprendizaje y la autoevaluación.

Palabras clave: Guía didáctica, Pandemia, eXeLearning

A GUIA DIDÁTICA PARA A MATÉRIA DE MATEMÁTICA COMO COMPLEMENTO NO CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO ATUAL UTILIZANDO EXEARNING.

Resumo

Atualmente o mundo vive uma situação extrema, desconhecida para a maioria da humanidade, talvez comparável às consequências dum grande conflito bélico, onde muitas das atividades fundamentais das economias mundiais enfraqueceram e nos piores casos ficaram paralisadas. As atividades de ensino foram uma das primeiras a cessar e sua retomada foi diferente: por meio de aulas online e outras modalidades. Em nosso país, por limitações tecnológicas, as aulas online não são uma opção viável, mas outras potencialidades oferecidas pelas TIC podem ser aproveitadas. Por estes motivos, o objetivo deste trabalho é mostrar o potencial duma ferramenta como o eXeLearning para o desenvolvimento de guias de ensino que promovam a autoaprendizagem e a autoavaliação.

Palavras chave: Guia de Ensino, Pandemia, eXeLearning

THE DIDACTIC GUIDE FOR THE SUBJECT OF MATHEMATICS AS A COMPLEMENT IN THE CURRENT EPIDEMIOLOGICAL CONTEXT USING EXEARNING.

Abstract

Currently the world is going through an extreme situation, unknown to the vast majority of humanity, perhaps comparable to the consequences of a great warlike conflict, where many of the fundamental activities of the world economies slowed down and in the worst cases remained paralyzed. Teaching activities were one of the first to stop and their resumption was different: through online classes and other modalities. In our country, due to technological limitations, online classes are not seen as a viable option, but other potentialities offered by ICT can be used. For these reasons, the objective of this work is to show the potential of a tool like eXeLearning for the development of teaching guides that promote self-learning and self-assessment.

Key words: Teaching Guide, Pandemic, eXeLearning

Introducción

El contexto epidemiológico actual exige nuevas formas de interacción entre estudiantes y profesores, el obligatorio y necesario distanciamiento físico condiciona el desarrollo normal del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), ya sea, por la limitación para atender las diferencias individuales en los puestos de trabajo debido al cumplimiento de las medidas sanitarias y protocolos institucionales o por la limitante de tiempo, puesto que los estudiantes permanecen en las instituciones escolares un tiempo limitado.

El curso escolar como la mayoría de las actividades en Cuba sufrió cambios, tanto es así que se retrasó su inicio hasta el mes de noviembre, en el caso de nuestra provincia (Camagüey), lo que trajo consigo adecuaciones en los planes curriculares y la organización escolar.

La matemática es una asignatura fuertemente afectada por esta situación, puesto que históricamente demanda de gran atención tanto de docentes como de educandos, siguiendo un modelo tradicionalista y probablemente monótono. El uso de guías didácticas puede considerarse una alternativa viable para complementar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje incluso en condiciones normales, estando basadas en plataformas digitales que contribuyan a la autogestión del conocimiento, aún más en las condiciones actuales.

El eXeLearning es una herramienta dedicada a la creación de contenidos didácticos en una plataforma web y offline, por lo que no demanda un excesivo gasto de recursos. El uso adecuado de sus potencialidades puede contribuir de forma ostensible al buen desarrollo del PEA en el actual contexto epidemiológico.

Metodología

El enfoque de este trabajo es una revisión bibliográfica acerca de la factibilidad y aplicabilidad de la guía didáctica y las distintas aplicaciones que pueden usarse como recurso pedagógico en el contexto epidemiológico actual. Igualmente se llevó a cabo una investigación cualitativa que condujo al análisis pertinente para generar conclusiones válidas y argumentadas en lo que respecta a la guía didáctica.

Marco teórico

En el contexto social, político, económico y cultural del siglo XXI, donde se dan cita la sociedad del conocimiento, la globalización, las TIC y la multiculturalidad, los sistemas de educación convencional son incapaces de atender la demanda de este servicio, mucho más si se piensa en educación a través de toda la vida. (CHAVES TORRES, 2017)

Esto se ve más patente en la actualidad donde los entornos educacionales están marcados por las restricciones que exigen los protocolos sanitarios para hacer frente a la epidemia de la Covid-19 provocada por el nuevo coronavirus. Desde la reducción de los tiempos de permanencia en los centros escolares con los correspondientes ajustes curriculares hasta el cierre de estos centros en casos extremos, son la consecuencia de una nueva realidad, que exige evolucionar y adecuar los métodos de enseñanza.

Estas disposiciones han conllevado a una transformación en los estilos y las conductas de vida en general, para intentar mantener la cotidianeidad, pero desde la distancia. Actividades habituales como el trabajo y el estudio igual han sufrido modificaciones con la misma rapidez que la aparición de la enfermedad, por tanto, se ha tenido que innovar para pasar a la virtualidad, proceso inherente a estas ocupaciones, lo que implica un gran reto, sobre todo para aquellas personas carentes de acceso y/o conocimientos tecnológicos. (VIALART VIDAL, 2020)

La Guía didáctica (Guía de estudio) la veníamos entendiendo como el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlo de manera autónoma. (GARCÍA ARETIO, 2009)

Las guías didácticas son una alternativa para la nueva normalidad, pero no podemos continuar con las formas tradicionales de orientación, según los resultados obtenidos de encuestas realizadas a estudiantes, estos ven con buenos ojos la utilización de las TIC en las actividades extra docentes. Una tendencia actual a nivel global es la clase online, práctica poco extendida en Cuba debido a varios factores tanto tecnológicos como económicos, esta tendencia

puede ser fácilmente sustituida por la implementación de Entornos Virtuales de Aprendizajes basados en plataformas offline, teniendo en cuenta que en nuestro país el Proceso de Enseñanza Aprendizaje no ha sido detenido radicalmente, sino que ha sufrido cambios, el docente debe ser capaz de diseñar guías didácticas o de estudios para complementar y consolidar los contenidos curriculares.

Como acertadamente afirma: (GÓMEZ SUÁREZ, 2017) Es indispensable que los docentes tengan un conocimiento claro sobre qué son las TIC y cómo pueden contribuir en su labor, además de conocer las múltiples herramientas que existen y cómo usarlas; pues, teniendo un manejo idóneo de ellas es más sencilla su implementación e integración en cada uno de los procesos pedagógicos en los que participe, brindándoles a los estudiantes diferentes posibilidades de aprender, tanto a nivel grupal como individual.

La didáctica como actividad general ha tenido un amplio desarrollo en las últimas cuatro décadas, a criterio de diferentes autores dentro de los que destaca (FREUDENTHAL, 1981), la didáctica de cualquier materia, es la organización de los procesos de enseñanza aprendizaje relevantes para la materia. Cuando se habla de la didáctica, la totalidad del conocimiento está presente: en su necesidad primera, en la enseñanza, como efecto del conocer practicado a lo largo de la historia; en su inexcusabilidad como acción de conocer, en el aprendizaje.

Si bien se ha destacado que en los últimos años la didáctica ha tenido un rol preponderante como objeto de estudio, las didácticas específicas y en especial, la didáctica de la matemática, se considera una disciplina joven, por tanto, resulta difícil hablar de paradigmas dominantes en Teoría de la Didáctica de la Matemática. Sin embargo, se destacan dos corrientes principales sobre el análisis de la Matemática dentro de la óptica de la didáctica, estas son: la fenomenología didáctica de la Matemática y la teoría de la transposición didáctica.

Dentro de la primera corriente destacan la escuela mexicana, enmarcada en nuestra área geográfica, su objeto de estudio está centrado en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Desde la perspectiva, la enseñanza clásica de la matemática como asignatura fundamental en cualquier currículo escolar, se ha basado en un Proceso de Enseñanza Aprendizaje inicial de los objetos de pensamiento, para luego llegar a los fenómenos, esto significa, primero los conceptos y luego sus aplicaciones. Frente a esta forma tradicionalista de afrontar la enseñanza de la Matemática, lo que la fenomenología didáctica puede hacer es transitar en sentido contrario: comenzar desde

los fenómenos que solicitan ser organizados y, desde tal punto, mostrar al estudiante como utilizar y manipular los medios a su alcance. (FREUDENTHAL, 1981)

La estadística se ha incorporado, de forma generalizada al currículo de la Matemática de la enseñanza primaria, secundaria y bachiller y este interés por la estadística no es casual, ni exclusivo de la comunidad docente. La relación entre el desarrollo de una nación y el grado en que su sistema estadístico produce datos completos y fiables es clara, puesto que esta información es necesaria para la adecuada toma de decisiones, tanto de tipo económico, social y hasta político. De ahí la importancia por la formación de educandos con un adecuado conocimiento estadístico para que estos sean capaces de aplicarla en una sociedad con cada vez más datos.

En contraste con la necesidad de despertar el interés por los contenidos estadísticos en el estudiante, están los métodos tradicionalistas con que en la mayoría de los casos se imparten dichos contenidos, de ahí que urge pensar en nuevas estrategias para acercar y hacer llamativo estos contenidos, que no son ni pocos, ni fáciles.

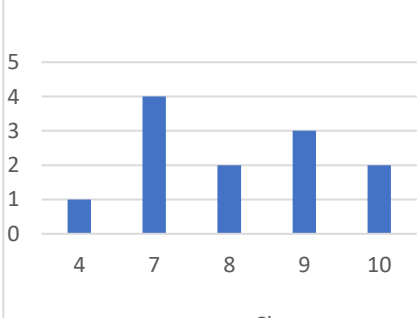
La semiótica y la Matemática no deben verse como disciplinas aisladas o atemporales, por el contrario, según criterio de (D'AMORE, 2017) la semiótica y la Matemática nacieron juntas, una de la mano de la otra, ayudándose y sosteniéndose entre sí.

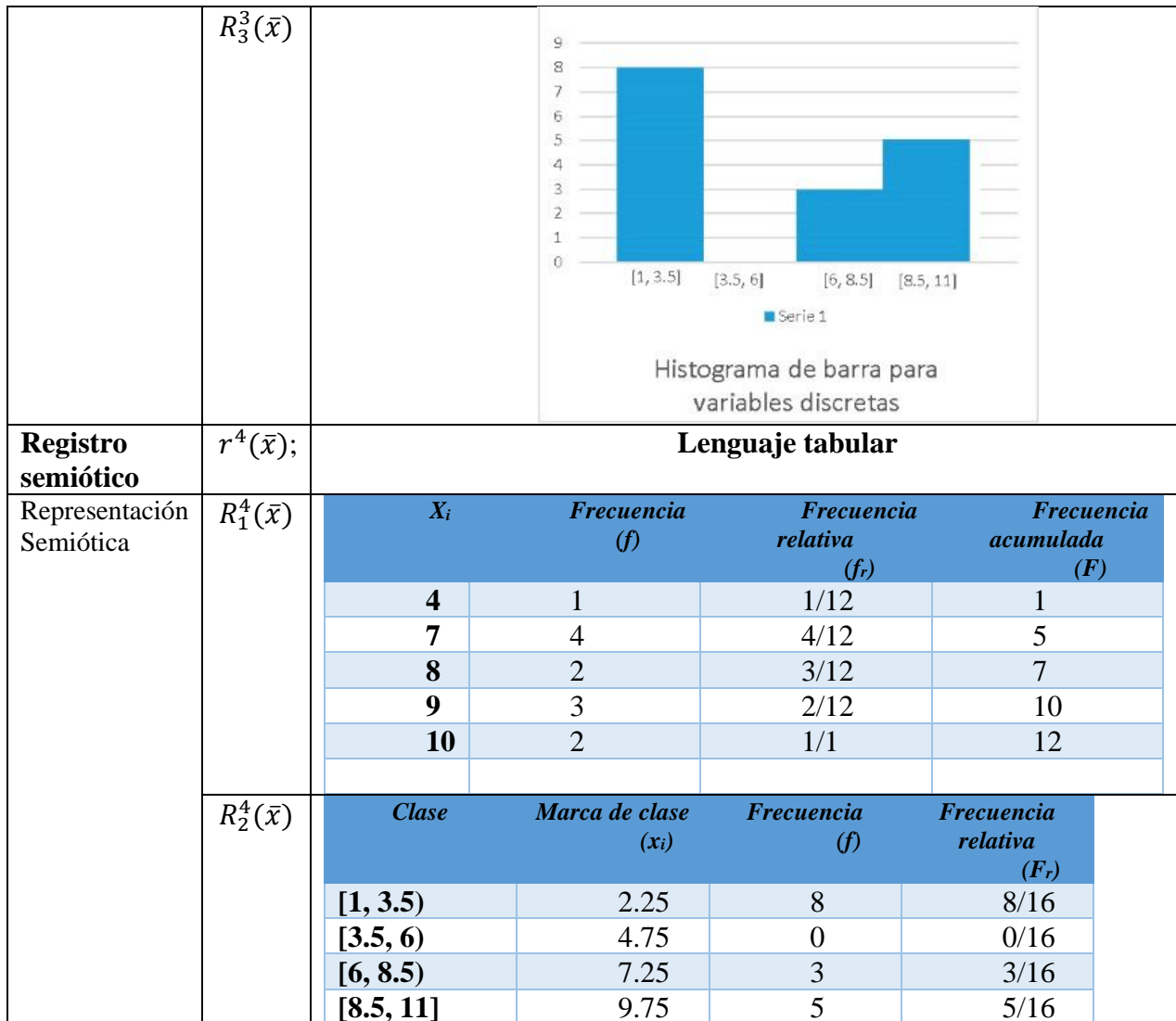
Esta disciplina es importante dentro de la asignatura porque a diferencia de otras materias en las cuales los objetos de estudio son una realidad tangible a los que se puede acceder a partir de los sentidos, en la Matemática los objetos que se estudian no existen en la realidad concreta, por tanto, solo se tiene acceso a sus representaciones y a partir de ella se construye y se conoce el objeto, de ahí su importancia.

Según criterio de (DAZA, 2022) los objetos matemáticos tienen un rol primordial tanto desde su situación epistemológica como desde el proceso de adquisición del conocimiento, las estrategias matemáticas implican de manera intrínseca la transformación de representaciones semióticas. Dentro de la Matemática, la estadística es una de las ramas que más registros semióticos brinda, seguidamente podemos ver un ejemplo de esto en el Cuadro 1, donde se establecen algunos de los registros y representaciones semióticas para la media, teniendo en cuenta que:

Registro semiótico para la media $r^m(\bar{x})$; donde $m = 1, 2, 3 \dots$; donde representación semiótica i -ésima para la media dentro del registro semiótico $r^m(\bar{x})$ a $R_i^m(\bar{x})$ con $i = 1, 2, 3, \dots$

Cuadro 1. Registros semióticos de la media como medida de tendencia central.

Media										
Registro semiótico	$r^1(\bar{x})$;	Lenguaje común								
Representación Semiótica	$R_1^1(\bar{x})$	Suma de todos los valores divididas entre la cantidad de datos								
	$R_2^1(\bar{x})$	Cantidad equitativa a repartir cuando se tiene distintas cantidades de una cierta magnitud y se quiere distribuir uniformemente.								
	$R_3^1(\bar{x})$	Mejor estimación de una cantidad desconocida cuando se han hecho varias medidas de esta.								
Registro semiótico	$r^2(\bar{x})$;	Lenguaje simbólico								
Representación Semiótica	$R_1^2(\bar{x})$	$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$								
	$R_2^2(\bar{x})$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$								
	$R_3^2(\bar{x})$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$								
	$R_4^2(\bar{x})$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$								
Registro semiótico	$r^3(\bar{x})$;	Lenguaje gráfico								
Representación semiótica	$R_1^3(\bar{x})$	<table style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Tallo</td> <td style="padding: 2px 5px;">Cantidad de hojas</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">6 6 6 7 7 7 7 8 8 8 9</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">0 0 1 1 1 1 1 2 4 4 5</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table>	Tallo	Cantidad de hojas	1	6 6 6 7 7 7 7 8 8 8 9	2	0 0 1 1 1 1 1 2 4 4 5	4	0
	Tallo	Cantidad de hojas								
1	6 6 6 7 7 7 7 8 8 8 9									
2	0 0 1 1 1 1 1 2 4 4 5									
4	0									
$R_2^3(\bar{x})$	 <p style="text-align: center;">■ Clase</p> <p style="text-align: center;">Diagrama de barras para variables discretas</p>									



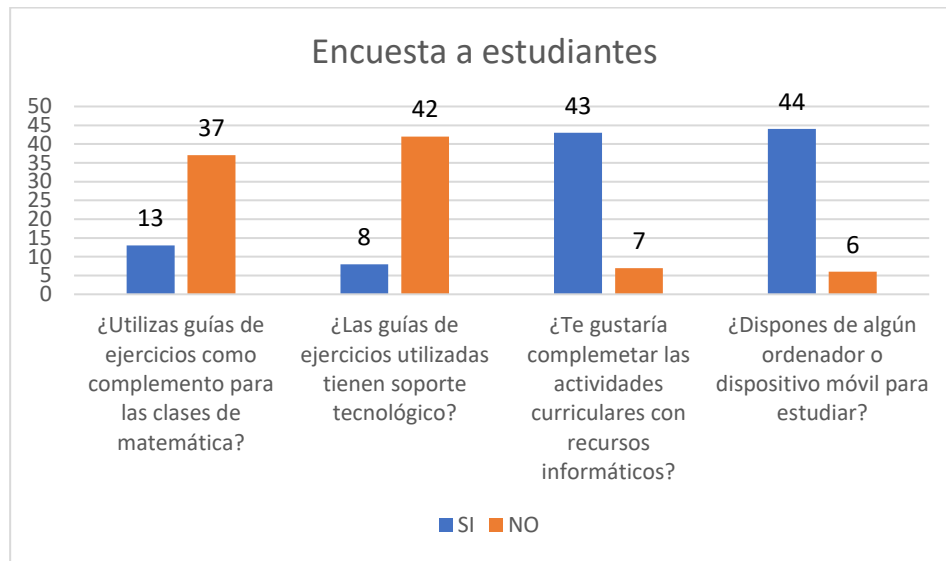
Fuente: Elaboración propia

En esta investigación, los autores propone la utilización de guías didácticas diseñadas y montadas en *eXeLearning*, como una alternativa a la orientación tradicional de extensas tareas, que, en muchas ocasiones, no sobrepasa el nivel reproductivo.

Para dicho estudio se tomó una muestra aleatoria de 50 estudiantes de un universo de 97, lo que representa el 51,54 %, constituyendo una muestra representativa.

Puesto que se trata de una investigación experimental muy específica, no se han encontrado encuestas que sean completamente adaptables a las necesidades del estudio. Por tanto, se decidió elaborar una encuesta propia a partir de trabajos realizados por otros autores. Obteniéndose los resultados mostrados en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Resultados de encuesta a estudiantes.



Fuente: Resultados de las encuestas a estudiantes. (Elaboración propia).

Como ya se ha mencionado una herramienta muy versátil para el diseño y desarrollo de Entornos o Ambientes Virtuales es el eXeLearning, fomentando en el nivel preuniversitario el e-learning y m-learning, modelos bastante extendidos en la educación universitaria.

Los autores reconocen el rol protagónico que va alcanzando el aprendizaje electrónico en sus diferentes variantes, de acuerdo con (ALMIRÓN & PORRO, 2014), que el diseño de guías didácticas debe facilitar el contacto entre el formador y el alumno porque:

- Proporciona el sentido de la dirección y orientación de las acciones para todos los que participan en un plan de formación. Si decimos que la formación no se improvisa en eLearning esto todavía es más cierto.
- Reduce la incertidumbre que pueden sentir los formadores en su tarea, porque se encuentran con unas metas claras de qué aprendizajes deben promover.
- Ayuda a los estudiantes a sentirse seguros y darles a conocer lo que se espera de ellos.
- Ayuda a los participantes a organizar su trabajo durante el curso porque les da una visión sobre las actividades a desarrollar.
- Establece una relación entre el formador y los participantes en la formación y entre los participantes entre sí, sobre todo si pueden participar en la planificación.
- Elimina falsas interpretaciones sobre la formación: expectativas, exigencias, etc.
- Explica los procedimientos para la evaluación del aprendizaje.

Como comentan (MONTALVÁN GRACÍA & NARDÍN ANARELA, 2020) las ventajas que tiene el uso de objetos de aprendizaje elaborados con la herramienta eXeLearning son, que los estudiantes tienen un medio más de apoyo donde precisar los objetivos y requisitos precedentes para enfrentar la asignatura, se puede encontrar materiales auxiliares, se logra interactuar de forma tecnológica y moderna, agilizando los procesos, por lo que se mejora la comunicación profesor – alumno y alumno–alumno, se puede tener una idea aproximada por parte del aprendiz del rigor con el cual se van a evaluar tanto de forma parcial como final los contenidos, se ilustra en las guías de estudio el sistema de tareas fundamentales que se exigen, tanto del libro de texto como de otras fuentes, se encuentran resúmenes que ayudan a la síntesis y a encontrar los aspectos esenciales de los contenidos. Además, tienen la ventaja de que el docente puede usar el examen scorm para saber el porcentaje de conocimientos en un tema con un examen sencillo y sin lugar a dudas la mayor ventaja es que no implica costos en conectividad.

Sin embargo, no todo son ventajas, dentro de las limitantes de este tipo de recursos se puede destacar que: un por ciento de los educandos se agobian ante el gran cúmulo de información y contenidos existente, no aprovechan bien los materiales auxiliares debido a que difiere en el enfoque utilizados por sus docentes en las actividades presenciales, también está la limitante de acceso porque aunque el uso de dispositivos móviles está suficientemente extendido todavía hay estudiante sin la disponibilidad de algún dispositivo móvil u ordenador. Finalmente, a criterio de los autores la principal desventaja está dada en las limitaciones que pudieran tener los docentes a la hora de diseñar las guías por las carencias de los conocimientos y habilidades informáticas.

Para la implementación de estas guías de ejercicios como complemento a las clases presenciales hay que tener en cuenta algunas consideraciones metodológicas, a continuación, se relacionan:

- La tecnología no puede ser utilizada sin tener en cuenta las tres funciones de la educación: educativa, instructiva y desarrolladora.
- Como cualquier otro recurso o medio educativo precisa de las tres etapas en su implementación: planificación, ejecución y control.
- La motivación es otro aspecto fundamental, en la cual influyen aspectos internos y externos.

Por ello se hace énfasis también en algo como la contextualización de los contenidos, donde el estudiante no vea los contenidos como algo aislado y que carece de aplicabilidad en la vida real.

En este trabajo se hace referencia a las indicaciones (RUIZ SOCARRÁS, YORDI, NARDÍN, & BASULTO, 2013) para el trabajo independiente y como incentivar el mismo:

- Inducir motivos en los alumnos que los animen a estudiar.
- Enseñar cómo estudiar.
- Perfeccionar la labor de orientación, control y evaluación.

Los recursos que se proponen implementar motivan a los educandos, acercándolos a escenarios similares a exámenes, permitiéndole igualmente al estudiante la autogestión del tiempo de estudio.

En medio de la informatización de la sociedad cubana se coincide con (ALMIRÓN & PORRO, 2014) cuando afirma que las TIC pueden considerarse como una buena estrategia de enseñanza. Asimismo, reconocen que los estudiantes han cambiado y ya no son los sujetos para los cuales el sistema educativo fue diseñado, de modo que tienen intereses que responden a una nueva era: la digital, tanto online u offline.

Hay que tener en cuenta también la brecha tecnológica – generacional entre los estudiantes y la mayoría de los docentes que están hoy en las aulas, llamados migrantes digitales, tratando de alcanzar el nivel de los estudiantes, considerados nativos digitales. Como en todo proceso docente – educativo, debemos significar cual es el valor agregado que aportaría al Proceso de Enseñanza Aprendizaje un docente con altos niveles de conocimientos tecnológicos, no solo informáticos, sino en otras áreas aún insipientes en Cuba y en países del área.

Dicho lo anterior el docente no tiene que desgastarse en la enseñanza del manejo y utilización de estos recursos, sino en el adecuado diseño y aplicación de los mismos para que los estudiantes hagan un uso óptimo de estos. En resumen, se debe reflexionar profundamente en el uso pedagógico de las TIC en este nuevo contexto.

Como punto importante, se debe tener en cuenta a la hora de elaborar este tipo de objetos de aprendizaje la adecuada y concreta orientación de las actividades, puesto que el estudiante enfrentará las mismas de forma individual y sin la supervisión continua del docente.

Según: (SÁNCHEZ BEDOYA, 2007) El verdadero cambio en la enseñanza, supone encontrar caminos que enseñen a los estudiantes a aprender. De allí la importancia de generar

espacios donde el estudiante consolide competencias para el autoaprendizaje, la autonomía y el criterio de responsabilidad, como elementos base de una educación fundamentada en ambientes virtuales.

Adecuando el criterio de (MONTALVÁN GRACÍA & NARDÍN ANARELA, 2020) al contexto de la educación preuniversitaria los principios utilizados para la elaboración de guías didácticas o de estudio en eXeLearning son:

- Vinculación de la teoría y la práctica en la enseñanza de la Matemática.
- Relación de la Matemática con la vida y la práctica social.
- Utilización de video – clases, presentaciones de PowerPoint y otros.
- Planificación de las clases según orientaciones metodológicas para enfrentar los reajustes curriculares.
- Exigencia de procesos del pensamiento tales como análisis síntesis, generalización – particularización, abstracción – concreción.
- Exigencia de empleo de diferentes registros semióticos.
- Exploración de diferentes vías de solución.
- Empleo de recursos de autocontrol.
- Desarrollo de las habilidades de fundamentar, refutar proposiciones falsas, complementar, seleccionar y comparar.
- Exigencia de emplear vínculos entre diferentes contenidos de la Matemática.
- Sistematización. Empleo de asistentes matemáticos de computación.
- Visualización. Empleo de ejercicios con información gráfica.

Conclusiones

1. Las guías didácticas o de estudios pueden ser una herramienta viable para enfrentar el déficit de horas lectivas en el contexto epidemiológico actual.
2. La presentación de estas guías didácticas o de estudio como una herramienta informática de fácil acceso facilita la preparación futura de estudiantes y profesores.
3. La contextualización de los contenidos y la adecuada orientación de las actividades contribuye al autoaprendizaje del estudiante.

Referencias

- ALMIRÓN, M. E., & PORRO, S. LAS TIC EN LA ENSEÑANZA: UN ANÁLISIS DE CASO. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, XVI(2), 152-160, 2014 Obtenido de <http://redie.uabc.mx/vol16no2/contenido-almiron-porro.html>
- CHAVES TORRES, A. N. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA COMO RESPUESTA A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DEL SIGLO XXI. **Academia Y Virtualidad**, XX(1), 2017 Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5763329.pdf>
- D'AMORE, B. **La semiótica en la didáctica de la matemática**. Bogotá, Colombia: Magisterio, 2017 Obtenido de <https://rsddm.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2017/07/D-Amore-y-Radford-LIBRO-PDF-2017.pdf>
- DAZA, J. INTERPRETACIONES SEMIOTICAS DE MEDIA ARITMÉTICA COMO MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL. **Boletín REDIPE**, 290-308, 2022 Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/download/1643/1553/2744>
- FREUDENTHAL, H. MAJOR PROBLEMS OF MATEMATICS EDUCATION. **Educational Studies in Matematics**, XII(2), 133-150,1981 Obtenido de <https://eric.ed.gov/?id=EJ246333>
- GARCÍA ARETIO, L. **La guía didáctica**. Madrid: BENED, 2009 Obtenido de http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:23045/guia_didactica.pdf
- GÓMEZ SUÁREZ, A. M. LA IMPORTANCIA DEL GUIÓN INSTRUCCIONAL EN EL DISEÑO DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE. **Academia y Virtualidad**, XX(2), 2017 Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/321812382_La_importancia_del_guión_instruccional_en_el_diseño_de_ambientes_virtuales_de_aprendizaje
- MONTALVÁN GRACÍA, M., & NARDÍN ANARELA, A. E. **Guía didáctica en eXe-Learning para el aprendizaje de la matemática**. 2020 Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/345628299>
- RUIZ SOCARRÁS, J., YORDI, G. I., NARDÍN, A. A., & BASULTO, M. C. EL TRABAJO INDEPENDIENTE EN ASIGNATURAS MATEMÁTICAS PARA CARRERAS UNIVERSITARIAS. **Revista Pedagogía Universitaria**, 92, 2013 Obtenido de <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&u=googlescholar&id=GALE|A466939689&v=2.1&it=r&sid=googleScholar&asid=a889b2d0>
- SÁNCHEZ BEDOYA, H. G. UNA NUEVA DIDÁCTICA CON LA WEB. **Academia y Virtualidad**, I(1), 2007 Obtenido de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/5565/4510>
- VIALART VIDAL, M. N. Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública, 2020 Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300015

Autores

Alexei Castro Salas

Master en Enseñanza de la Matemática, profesor adjunto de la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, vinculado al Centro de Estudios de Ciencias de la Educación "Enrique José Varona" en la línea de investigación de Matemática Educativa y aplicación de las nuevas tecnologías de la información en la comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje.

alexei.castro84@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-3759-2754>

Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz". Cuba
Instituto Preuniversitario Urbano "República Bolivariana de Venezuela"

Neel Lobatchewski Báez Ureña

Doctor en Ciencias de la Educación, coordinador de la cátedra de álgebra de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, vinculado al Centro de Estudios de Ciencias de la Educación "Enrique José Varona" de la Universidad de Camagüey en la línea de investigación de Matemática Educativa

neelbaez02@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0001-7208-4299>

Universidad Autónoma de Santo Domingo. República Dominicana

Como citar el artículo:

CASTRO, A.; BÁEZ, N. L. La guía didáctica para la asignatura de matemática como complemento en el contexto epidemiológico actual utilizando eXeLearning. **Revista**

Paradigma Vol. XLIV, Nro. 1, Enero de 2023 / 404 –416.

DOI: 10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2023.p404-416.id1208