



DICTAMEN

TÍTULO:

La modelación matemática como estrategia didáctica para promover la interdisciplinariedad escolar en telesecundaria

ÁREA / TEMA:

Pedagogía

PUBLICABLE

NO PUBLICABLE

VALOR ACADÉMICO:

PUBLICABLE

CON MODIFICACIONES

5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10

ARGUMENTO / SINOPSIS:

Se propone una ruta teórica-metodológica para el diseño de actividades interdisciplinarias escolares para la telesecundaria, subsistema educativo que atiende actualmente a un gran número de estudiantes en México, y que por ende, requiere la creación de recursos didácticos específicos. La modelación matemática es la base de las actividades interdisciplinarias escolares y el referente epistemológico está basado en la matemática, la biología y la química escolar. Los resultados muestran el trabajo de modelación matemática progresivo realizado por los grupos de estudiantes participantes.

MÉRITOS A DESTACAR:

- El documento es un escrito derivado de una experiencia de aula (muy interesante desde un punto de vista particular) sobre la toma de conciencia en cuanto a hábitos alimenticios y la creación de menús saludables.
- Se plantea el uso de la modelación matemática desde la postura de Lesh y Doerr, con la corriente de diseño denominada "Model Eliciting Activities" (MEA). Esta corriente de diseño está claramente

VÍCTOR BALLESTEROS, DIRECTOR ACADÉMICOWWW.COMUNICACION-CIENTIFICA.COM

móvil: +(52) 55 7460-9138 • oficina: +(52) 55 5696-6541 / e-mail: academiacomunicacioncientifica@gmail.com
Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400, Crédito Constructor, Benito Juárez, CP 03940, CDMX, México



DICTAMEN

apropiada en el documento ya que implica la evolución y refinamiento constante del modelo matemático, así, los menús que los estudiantes construyeron al final son el resultado de reflexionar cada vez más sobre las características necesarias para un menú saludable.

- Por su naturaleza, contexto e importancia en la población de estudio, considero muy valiosa la actividad planteada, sin embargo, para efectos de la elaboración de un documento con suficiente rigor como para ser publicado, se hace necesario ajustar varios asuntos que menciono en apartados posteriores.

DEFECTOS A SEÑALAR:

No me queda del todo claro cuáles son las definiciones que se están usando para los términos interdisciplina, monodisciplina, modelo y modelo matemático.

ASPECTOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS DEL DISCURSO:

¿Las referencias son adecuadas, suficientes y actualizadas y cumplen con el formato?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
¿Son claros y explícitos las pregunta y/o los objetivos del trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
¿Los gráficos, imágenes, y tablas son legibles, especifican la fuente o es claro que se refieren al trabajo que se reporta?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
¿Cuenta con objetivos, preguntas de investigación, fundamento teórico o antecedentes método y resultados, propuestas, conclusiones, prospectivas según corresponda?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

ORGANIZACIÓN, COHERENCIA Y EXPOSICIÓN DEL CONTENIDO:

El texto presenta algunas dificultades en cuanto a redacción, varias de ellas las señalé en el documento adjunto, sin embargo, considero necesario que el documento se someta a una revisión de estilo más profunda.

¿Es congruente y equilibrada la estructura formal del manuscrito?	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
---	--	-----------------------------

VÍCTOR BALLESTEROS, DIRECTOR ACADÉMICO

WWW.COMUNICACION-CIENTIFICA.COM

móvil: +(52) 55 7460-9138 • oficina: +(52) 55 5696-6541 / e-mail: academiacomunicacioncientifica@gmail.com
Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400, Crédito Constructor, Benito Juárez, CP 03940, CDMX, México



DICTAMEN

¿Son coherentes y consistentes las secciones entre sí?	SI	NO
¿Existe relación entre el desarrollo del manuscrito con los objetivos planteados?	SI	NO
¿Sigue una metodología congruente con los objetivos?	SI	NO

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA ORGANIZACIÓN, COHERENCIA Y EXPOSICIÓN DEL CONTENIDO:

Con el ánimo de mejorar el documento se sugiere:

- Incluir una definición formal de Interdisciplina, en el documento se afirma que una secuencia interdisciplinar es una “secuencia de actividades que permite llegar a la construcción de un modelo, en donde el discurso matemático otorga significado a otro discurso extra-matemático”, definición que me parece contradictoria ya que supone la necesidad de un discurso matemático para poder hablar de interdisciplina, así, proyectos que involucren y articulen distintas disciplinas diferentes a las matemáticas, no se podrían considerar como proyectos interdisciplinares. Sugiero revisar alguno de los siguientes textos:
 - Barnes, J. (2015). An introduction to cross-curricular learning. *The primary curriculum: A creative approach*, 320.
 - Beane, James (1995). “Curriculum integration and the disciplines of knowledge”. *Phi Delta Kappan*. DOI: 10.4324/9780203817568.ch20.
 - Drake, Susan y Burns, Rebecca (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
 - Moreno, M. (1995). Los Temas Transversales: Una Enseñanza Mirando Hacia Delante. In M.Dolors Busquets, M. Cainzos, T. Fernández, A. Leal, M. Moreno, & G. Sastre (Eds.), *Los Temas Transversales. Las Claves de la Formación Integral* (pp. 4–22). Editorial Santillana.
 - Schumacher, Donna (1995). “Five levels of curriculum integration defined, refined, and described”, *Research in Middle Level Education*, vol. 18, núm. 3, pp.73–94. DOI: 10.1080/10825541.1995.11670055.

VÍCTOR BALLESTEROS, DIRECTOR ACADÉMICO

WWW.COMUNICACION-CIENTIFICA.COM

móvil: +(52) 55 7460-9138 • oficina: +(52) 55 5696-6541 / e-mail: academiacomunicacioncientifica@gmail.com
Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400, Crédito Constructor, Benito Juárez, CP 03940, CDMX, México



DICTAMEN

2. Considero pertinente definir también qué se está entendiendo por modelo y modelo matemático, ya que se confunden a lo largo del texto y, además, pareciera que se asume que el menú resultante es un modelo cuando en realidad no lo debería ser y mucho menos si se cataloga como modelo matemático, el cual se refiere a una construcción cognitiva en el mundo abstracto de las matemáticas.
3. Sugiero que, en función de dar cuenta de la evolución de los resultados (menús de los estudiantes) se seleccionen y presenten las construcciones de un solo sujeto (o pareja de estudiantes) ya que presentar ejemplos de uno y otro estudiante, no permite dar cuenta de las formas en que las versiones del menú van refinándose.
4. Sugiero presentar los insumos de trabajo que se dieron a los estudiantes, tales como la información de las cartillas, los métodos para calcular la ingesta diaria de calorías, las equivalencias en cuanto a calorías y nutrientes etc.

No tengo problema con la organización del texto, sin embargo, sugeriría separar la introducción de la definición de la problemática, así como los antecedentes del marco conceptual. Además, recalco en la necesidad de ajustar el marco conceptual para atender a las sugerencias realizadas previamente.

¿HACE UNA APORTACIÓN ORIGINAL A LA DISCIPLINA?

El documento, como ya lo mencioné, da cuenta de una experiencia de aula, a mi modo de ver, de suficiente relevancia para su publicación.

¿CUENTA CON RIGOR ACADÉMICO Y FIABILIDAD EN LAS CONCLUSIONES?

El documento requiere explicitar de mejor manera algunos términos necesarios para el análisis de resultados y conclusiones, por lo que no considero que cumpla con los estándares de rigor y fiabilidad hasta tanto no se atiendan las sugerencias de mejora que realicé en la sección de “observaciones cualitativas a la adecuación del contenido”.

¿LESIONA A ALGUNA PERSONA O ENTIDAD?

No.

VÍCTOR BALLESTEROS, DIRECTOR ACADÉMICO

WWW.COMUNICACION-CIENTIFICA.COM

móvil: +(52) 55 7460-9138 • oficina: +(52) 55 5696-6541 / e-mail: academiacomunicacioncientifica@gmail.com
Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400, Crédito Constructor, Benito Juárez, CP 03940, CDMX, México

HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS



**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES
ARBITRADAS

DICTAMEN

¿ACONSEJA SU PUBLICACIÓN? ¿POR QUÉ?

Es indispensable atender lo indicado en la sección de “observaciones cualitativas a la adecuación del contenido”. Al tratarse de una propuesta de trabajo en aula en la que se propicia un proceso de modelización matemática, considero adecuado el texto como un capítulo para el proyecto editorial en el que se enmarca.

VÍCTOR BALLESTEROS, DIRECTOR ACADÉMICO

WWW.COMUNICACION-CIENTIFICA.COM

móvil: +(52) 55 7460-9138 • oficina: +(52) 55 5696-6541 / e-mail: academiacomunicacioncientifica@gmail.com
Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400, Crédito Constructor, Benito Juárez, CP 03940, CDMX, México

D.R. © EDICIONES COMUNICACIÓN CIENTÍFICA S.A.DE C.V.