

MEMORIAS DEL 17° CICLO DE CONFERENCIAS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES "MATEMÁTICAS QUE SIRVEN A TODOS"

MATEMÁTICAS 2022



**JESÚS RAMÍREZ ROSALES
EDITH ARIZA GÓMEZ
JORGE OSCAR ROUQUETTE ALVARADO
MARÍA DOLORES DONJUAN MORALES
ARACELI RENDÓN TREJO**



**MEMORIAS DEL 17° CICLO DE CONFERENCIAS
DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS
CIENCIAS SOCIALES
“MATEMÁTICAS QUE SIRVEN A TODOS”
JULIO DE 2022**

Página Editorial

Corrección Ortográfica y de Estilo: Dra. Edith Ariza Gómez, Mtro. Jorge Oscar Rouquette Alvarado y Dr. Alberto Isaac Pierdant Rodríguez.

Se autoriza la reproducción total o parcial efectuando las referencias correspondientes.

Hecho en México

Para referencias en formato APA:

Ariza, Edith, Rouquette, J, Ramírez, J (2022). Resúmenes del 17° Ciclo de Investigación de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales “Matemáticas que sirven a todos”, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

Para referencia de trabajo individual en formato APA:

Apellido1, N1., & Apellido2, N2. (2022). Título del trabajo. En Ariza, Rouquette y Ramírez (Ed.), Resúmenes del 17° Ciclo de Investigación de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales “Matemáticas que sirven a todos”, (p. #Página), Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México.

Datos del impresor

Oscar Mauricio Torres Márquez

Folio Fiscal:

EE0A2D81-6A11-4C98-B09D-AACF9FA31E62

Primera Edición: diciembre 2022

PRÓLOGO

“El objetivo de la educación es el avance del conocimiento y la difusión de la verdad.”

Jonh F. Kennedy

Desde hace 17 años, el Área de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales del Departamento de Política y Cultura en la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana, interesada en que apoyar el aprendizaje de los alumnos de la institución organiza conferencias dirigidas a los estudiantes de los distintos niveles. Este espacio ha permitido el acceso a temas diversos relacionados con la Enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas los cuales enriquecen los conocimientos de los alumnos y profesores, al tiempo que permiten el cuestionamiento y aclaración de diversas dudas que surgen.

Este año, el 17 Ciclo de Conferencias de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales se realizó nuevamente de manera asincrónica como los dos años anteriores, con el fin de que alumnos y profesores interesados en este tema tengan acceso de manera permanente a estos materiales en cualquier momento y puedan nuevamente revisarlos.

Los trabajos fueron presentados en cuatro mesas en la plataforma educativa ENVIA y se observó una buena participación con preguntas y respuestas de forma asincrónica, lo que es un indicador del interés que estos temas suscitaron. Las mesas fueron las siguientes:

- I. Matemáticas y Educación en las Ciencias Sociales.
- II. Aplicaciones de Matemáticas en la Educación.
- III. Aplicaciones de Matemáticas en la Enseñanza.
- IV. Aplicaciones de Matemáticas en el campo profesional

En estas memorias se presentan los resúmenes y las participaciones que se dieron en las mesas mencionadas. Estamos seguros de que serán de utilidad y podrán acceder a ellas las veces que así lo requieran. En caso de que quieran comunicarse con los ponentes pueden escribirles a sus correos electrónicos. Agradecemos a todos los participantes del 17 Ciclo de Conferencias Aplicadas a las Ciencias Sociales por su valiosa intervención.

*“La educación es la llave para
abrir la puerta de oro de la
libertad.”*

George Washington

*Dra. Araceli Rendón Trejo.
Mtra. María Dolores Donjuan Morales
Mtro. Jesús Ramírez Rosales*

CONTENIDO

Presentación

Mesa I Matemáticas y Educación en las Ciencias Sociales

Mesa II Aplicaciones de Matemáticas en la Investigación

Mesa III Aplicaciones Matemáticas en la Enseñanza

Mesa IV Aplicaciones de Matemáticas en el campo profesional

Directorio

PRESENTACIÓN

Las matemáticas son una de las ciencias más antiguas y ha influido o es parte esencial en muchas áreas del conocimiento, de ahí su trascendencia a lo largo de la historia, desde la necesidad de contar que surgió en la prehistoria, hasta su influencia en las demás ciencias como la Física, Química, Astronomía y Biología. Ahora en las diferentes actividades económicas para poder disponer de los bienes y servicios, en modelos diversos que se usan en la Economía, en la Administración, en la Política, Ingeniería, Computación, Programación, Psicología, Sociología, Comunicación, Historia, Demografía, entre otras disciplinas.

Utilizamos las matemáticas diariamente pues nos rodean y han rodeado a lo largo de nuestras vidas. Siendo fundamentales en el mundo que nos rodea. Como parte de la formación de los individuos son esenciales en el desarrollo intelectual de los individuos y para la comprensión de fenómenos y solución de problemas diversos. Tienen infinidad de aplicaciones y usos en nuestro día a día.

En las Ciencias Sociales, las matemáticas son, como en otros campos científicos, una herramienta fundamental para adquirir y consolidar el conocimiento. Además de potenciar y desarrollar el razonamiento, también ayudan a tener un pensamiento analítico. Es por ello que las matemáticas juegan un papel muy importante y son fundamentales para el desarrollo de la sociedad.

Esta ciencia es, de alguna forma, abstracta e imaginativa y se fundamenta en definiciones, conceptos intuitivos, postulados y teoremas. Las Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales tienen una orientación más

práctica. No se insiste tanto en la abstracción simbólica y en la exigencia probatoria típicas

del saber matemático, más bien buscan las características que le dan valor como lenguaje, es decir, comprender, interpretar, expresar y comunicar con el

lenguaje matemático de una forma sencilla. Utilizadas en el análisis de problemas o investigaciones en los diversos campos de las Ciencias Sociales no se queda sólo en los cálculos o en la mecánica de los procedimientos, sino busca los significados, la interpretación de las funciones y de sus gráficas con relación a los problemas analizados, comprobación de hipótesis, y qué conclusiones se pueden obtener para dar significado a sus resultados; todo dependerá del contexto y tipo de investigación que se realice.

Es importante establecer vínculos entre la investigación y la práctica de la enseñanza-aprendizaje, recuperando el rol del investigador, del docente y del estudiante en matemáticas, para compartir y difundir los conocimientos adquiridos; formar lazos entre los resultados de investigación y las prácticas de aula, y desarrollar metodologías de investigación en las que investigadores, docentes y estudiantes trabajen en forma colaborativa, como miembros de una comunidad integral educativa.

El objetivo principal de estas memorias del *17° Ciclo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales* es compartir a los interesados –profesores y estudiantes- las diversas aplicaciones de las Matemáticas en las ciencias sociales un diálogo entre los investigadores de esta área del conocimiento y los alumnos y de esa manera motivar a la aplicación estos conocimientos

matemáticos a situaciones diversas que puedan presentarse en fenómenos y procesos propios de las ciencias sociales.

Las memorias del evento están conformadas por cuatro mesas con distintas líneas de investigación. En cada sección se muestra un resumen de los

trabajos presentados en cada una de las mesas del 17° Ciclo de Conferencias Aplicadas a las Ciencias Sociales.

En la mesa 1 se presentan los trabajos que permiten visualizar cuestiones relacionadas con las matemáticas y la educación en ciencias sociales; en la mesa 2 se muestran diferentes aplicaciones de matemáticas en la investigación; en la mesa 3 se presentan trabajos enfocados a las distintas aplicaciones de las matemáticas en la enseñanza; y finalmente, en la mesa 4 se presentan distintos trabajos enfocados a las aplicaciones de matemáticas en el campo profesional.

Esperamos que este material les ayude a establecer un puente entre los aspectos teóricos, prácticos y aplicados de las matemáticas, así como un mayor acercamiento colaborativo entre investigadores, profesores y estudiantes, con el objeto de crear redes de colaboración entre instituciones y/o asociaciones tanto nacionales como internacionales de forma permanente.

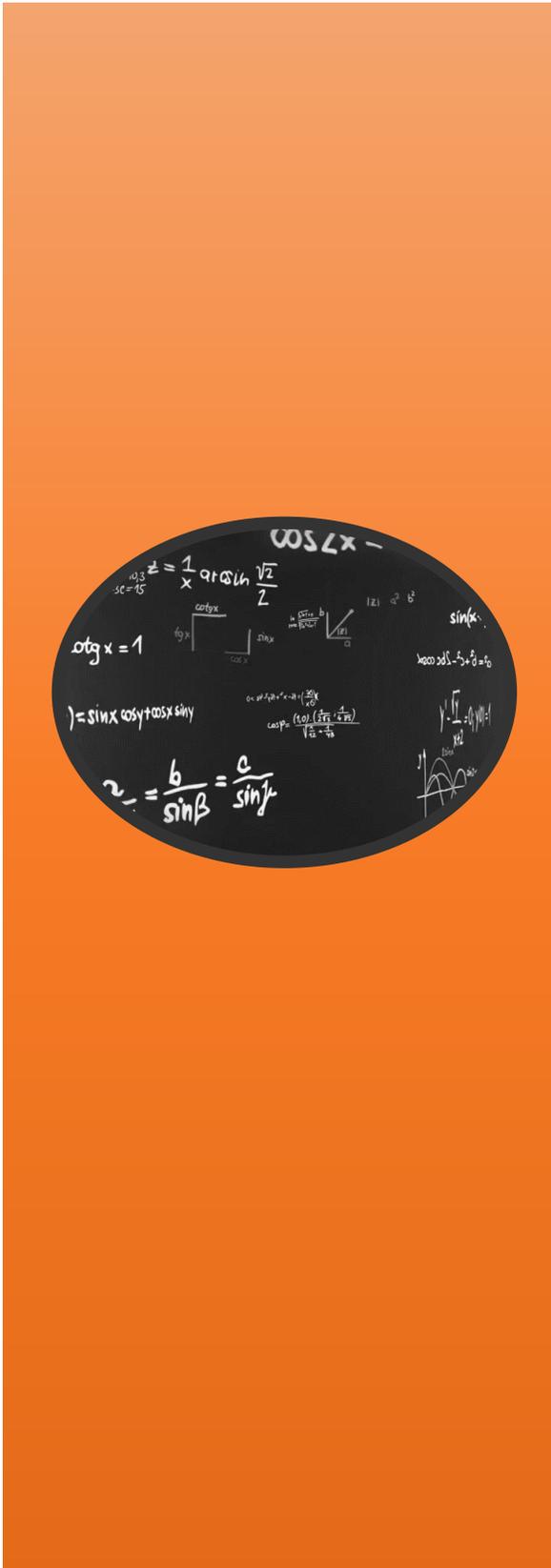
*María Dolores Donjuan Morales
Jesús Ramírez Rosales
Araceli Rendón Trejo*

ÍNDICE

Marcos referenciales y el desempeño académico de estudiantes de matemáticas en tiempos de Pandemia	
<i>Edith Ariza Gómez y Jorge Oscar Rouquette Alvarado</i>	(13)
Cultura estadística: definiciones y modelos	
<i>Francisca Martínez Medina y Alberto Santana Ortega</i>	(23)
Principios de econometría y el problema causal: una revisión de las estrategias de inicio	
<i>Owen Eli Ceballos Mina y Carlos Alberto Duque García</i>	(28)
Enseñanza y aplicación de métodos cuantitativos en Ciencias Sociales: un caso con estudiantes de Administración	
<i>Rodolfo García Del Castillo y David Juárez Luna</i>	(34)
Las matemáticas en las Relaciones Internacionales	
<i>Miguel Ángel Fuentes Vargas</i>	(42)
Indicadores estadísticos de desigualdad macroeconómica	
<i>Araceli Rendon Trejo y Andrés Morales Alquicira</i>	(49)
Metodología para la integración un modelo de medición de CyGEI, para la construcción de una Agenda Ambiental para zonas metropolitanas en México (Modelo 1 de simulación de medición de CyGEI y Modelo 2 de riesgo para vulnerabilidad)	
<i>Juan Bacilio Guerrero Escamilla y Sócrates López Pérez</i>	(54)
El comedor de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, las principales problemáticas	
<i>Montserrat Chávez Monroy, Jatziri Vanessa Navarro Bello, Sofía Ximena Ramírez Sotelo y María Dolores Donjuan Morales</i>	(62)
La relación del desempeño escolar en los alumnos de la UAM-X con el uso del transporte público	
<i>Diego Baruck Roque Basurto, Mónica Aylin Urióstegui Rivas Evelyn Bravo Quezada y María Dolores Donjuan Morales</i>	(72)
El análisis de factores y su uso en la simplificación de modelos explicativos de la conducta del consumidor	
<i>Ana María Paredes Arriaga y Sergio Solís Tepexpa</i>	(78)
La razón de sexos y su posible relación con la mortalidad por homicidios en México: un análisis por entidades federativas	
<i>Concepción Monserrat López Ponce y Fortino Vela Peón</i>	(82)

Los precios de desequilibrio bajo competencia imperfecta <i>Martín Esteban Seoane Salazar</i>	(88)
Las representaciones semióticas y el razonamiento geométrico como elementos base para la enseñanza y aprendizaje de la geometría espacial <i>María Antonia Ascensión Santos y Alberto Santana Ortega</i>	(92)
Diseño de un Juego Serio como Estrategia Didáctica para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes de Educación Superior <i>Franklin Rafael Astudillo Villalba, Adrián De Oleo Comas y Xavier Antonio Terán Batista</i>	(96)
Aplicaciones de Excel para modelos de portafolios de inversión en instrumentos financieros <i>Sergio Solís Tepexpa y Luis Fernando Muñoz González</i>	(101)
Construcción de Mapas Híbridos para la enseñanza de las matemáticas <i>Nehemías Moreno Martínez, Rita Guadalupe Angulo Villanueva y Soraida Cristina Zúñiga Martínez</i>	(104)
Desarrollo del Sentido Numérico: Apropiación de la noción de porcentaje <i>René Gerardo Rodríguez Avendaño y María del Pilar Beltrán Soria</i>	(109)
Simuladores bancarios: una alternativa para explicar cambios en las variables de créditos bancarios <i>Victoria Yolanda Daniel Chichil</i>	(115)
Lenguaje de programación Python como alternativa en el proceso de aprendizaje de matemáticas en ingeniería <i>Griselda Mendivil Rosas, Leidy Hernández Mesa y Francisco Alberto Castro Lara</i>	(120)
Funding of a pension plan in a public university in Mexico <i>Denise Gómez Hernández</i>	(123)
R Studio como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estadística en el nivel superior <i>Juan Ignacio Guízar Ruíz</i>	(125)
La regla del 72 <i>Andrés Morales Alquicira y Araceli Rendón Trejo</i>	(129)
Lecciones aprendidas para la impartición de matemáticas durante la modalidad remota en la UAM Xochimilco <i>Luis Fernando Muñoz González y Gerardo Quiroz Vieyra</i>	(132)

Aplicaciones de la estadística utilizando medidas de comparación básicas <i>Elva Cristina Rodríguez Jiménez, Alberto Isaac Pierdant Rodríguez y</i> <i>Jesús Rodríguez Franco</i>	(136)
La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo de la Metacognición <i>Laura Peñalva Rosales y René Rivera Huerta</i>	(139)
El diseño de videos, un recurso para mejorar la práctica del futuro profesor de matemáticas <i>Elena Freire Gard ,</i> <i>Gary Benjamín Solana Ortíz y</i> <i>Arturo Wilson Chaparro Prieto</i>	(144)
Una medida del costo de un financiamiento: su cálculo <i>Victoria Yolanda Daniel Chichil y Ramon Garibay Ayala</i>	(151)
Modelación matemática, evidencia del MTSK en la formación de profesores <i>Elvia Rosa Ruíz Ledezma, Fermín Acosta Magallanes y</i> <i>Alma Rosa Villagómez Zavala.</i>	(158)
Herramientas de calidad aplicadas en la comunicación. Caso una radiodifusora <i>Adriana Rodríguez Domínguez y Manuel García Minjares</i>	(164)
Directorio y comité organizador	(172)



Mesa 1. Matemáticas y Educación en Ciencias Sociales

Resumen 1

Marcos referenciales y el desempeño académico de estudiantes de matemáticas en tiempos de Pandemia

Edith Ariza Gómez¹

Jorge Oscar Rouquette Alvarado²

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=JEVwrPtBYQo>

Actualmente después de ensayar diferentes modalidades educativas en tiempos de Pandemia provocada por el COVID 19, sigue presente un viejo problema a resolver, tanto a nivel internacional, como nacional y que está relacionado con el bajo desempeño de los estudiantes de matemáticas, en los diferentes niveles educativos. (Delgado, 2020)

El ambiente educativo es un sistema complejo, donde están presentes diferentes elementos que de alguna manera inciden en el desempeño de los estudiantes. Uno de ellos son los marcos referenciales previos, que los estudiantes han adquirido a través de su vida escolar y que contienen tanto los elementos teóricos y prácticos del área de estudio, las habilidades cognitivas, afectivas, de comunicación y que orientan el desempeño y la motivación durante todo el proceso educativo.

Con el fin de observar la influencia que tienen los diversos elementos contextuales que intervienen en dicho desempeño, se construye un ambiente de aprendizaje que hace uso de un aula virtual de álgebra en la Plataforma ENVIA de la Universidad Autónoma Metropolitana en la Unidad Xochimilco.

Como elementos metodológicos utilizamos el diseño instruccional para la elaboración del aula virtual, que incorpora acciones para orientar el

¹ Dra. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. México. Correo: eariza@correo.xoc.uam.mx

² Mtro. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. México. Correo: joscar@correo.xoc.uam.mx

aprendizaje de los elementos epistémicos, cognitivos, mediacionales, de comunicación y ecológicos. (Quiroga et al, 2011), (Godino et al, 2006).

El aula virtual forma parte de una colección de apoyos didácticos que hemos construido para dar una atención virtual e individual al estudiante. Contiene un motor de inferencia pedagógica y diferentes bases de conocimientos en donde se encuentra información sobre el área de estudio y diversas actividades para activar los conocimientos previos y promover la reconstrucción de marcos referenciales y el aprendizaje de matemáticas. (Abdala et al, 2011)

El curso se divide en 11 semanas y en cada semana se revisa un tema a profundidad con cinco actividades. (Ariza y Rouquette, 2018)

En la primera actividad, se incorpora un foro para promover el recuerdo y construir repositorios de información bien estructurados con nombre asociado a su contenido y relacionados con el resto de repositorios que se van a revisar durante el curso. En esta actividad también se promueve la búsqueda de información y la socialización del conocimiento entre sus compañeros de estudio. (Pérez y Cordero, 2017)

La segunda actividad consiste en una lectura o video sobre el tema a tratar en cada semana. En esta sección se le pide al estudiante que resuma en un documento los elementos teóricos y prácticos revisados en la semana y que además incorpore un formulario, el cuál muestra la síntesis del conocimiento.

En la tercera actividad se le presentan ejercicios aplicados y se le pide que elabore ejercicios similares con su resolución e interpretación de los resultados. Esta actividad se orienta a que el estudiante ensaye la solución de problemas reales y que aplique los elementos teóricos y prácticos necesarios y adecuados para lograrlo. (Morales y Landa, 2004)

En la cuarta actividad se le aplica un examen teórico-práctico, para evaluar el grado de avance. Cabe resaltar que como tiene dos intentos, se le permite

al estudiante que repase los elementos no aprendidos y que mejore su aprendizaje y evaluación en el segundo intento. (Giménez, 1997)

En la quinta actividad se le pide la participación en un Chat, para indicar los elementos aprendidos, tanto teóricos como prácticos y que analice también

su forma de participar. En esta sección se promueve que el estudiante empiece a ensayar la metacognición de su aprendizaje, que incluye no sólo los elementos teóricos de matemáticas, sino sus actitudes y percepciones hacia las matemáticas (Iriarte, 2011)

El aula virtual de álgebra, se aplicó en un curso virtual a estudiantes del tercer trimestre de las licenciaturas de Administración, Economía y Política y gestión social, en la Universidad Autónoma Metropolitana de la Unidad Xochimilco.

Entre los resultados se observa que a pesar de que los estudiantes cuentan con una buena capacidad de aprendizaje, el desempeño escolar, tanto haciendo uso de la modalidad presencial como virtual, es alto y está fuertemente determinado por las experiencias previas con las matemáticas y las estrategias utilizadas para lograr aprender.

Los materiales educativos bien elaborados y aplicados de manera correcta, sirven para orientar el aprendizaje individual de los estudiantes y atenderlos de una manera personalizada, respetando sus tiempos de aprendizaje. Estos materiales, ayudan a una buena reconstrucción de los marcos referenciales que van a servir como elementos para apuntalar los conocimientos de matemáticas de cursos posteriores.

Palabras claves: Marcos referenciales previos, aprendizaje de matemáticas, desempeño académico.

Referencias

Ariza, Gómez y Rouquette Jorge, (2018) XXI Congreso Docencia e Investigación en Ciencias Económico Administrativas Cd. de México. Liga: <http://apcam.org.mx/wp-content/uploads/2019/03/PONENCIA-16-UAM-Xochimilco.pdf>

Abdala, L., & Palliotto, M. (2011). Un enfoque constructivista en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para el desarrollo de competencias. REDHECS, 11(6), 91-113.

Delgado, Paulette (2020), La enseñanza de las matemáticas requiere una nueva reestructuración, Tecnológico de Monterrey, Liga: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/ensenanza-de-las-matematicas-covid19>

Godino, J. D., Contreras, A. y Font, V. (2006). Análisis de procesos de instrucción basado en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemática. Recherches en Didactiques des Mathematiques, 26 (1), 39-88.

Giménez Rodríguez, Joaquín, (1997) Evaluación en matemáticas, una integración de perspectivas, Síntesis, España.

Iriarte A. J. (2011). Desarrollo de la competencia resolución de problemas desde una didáctica con enfoque metacognitivo. Zona próxima: revista del Instituto de Estudios Superiores en Educación, (15), 2-21.

Quiroga, B. G., Coronado, A., & Quintana, L. M. (2011). Formación y desarrollo de competencias matemáticas: una perspectiva teórica en la didáctica de las matemáticas. Revista Educación y Pedagogía, 23(59), 159-175.

Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas problem-based learning. Theoría: Ciencia, Arte y Humanidades, 13.

Pérez, Irene y Cordero, Francisco, (2017) La socialización del conocimiento matemático, desde una situación de aprendizaje, Centro de investigación y estudios avanzados IPN, México.

Liga: <http://funes.uniandes.edu.co/12295/1/Perez2017La.pdf>

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Marcos referenciales y el desempeño académico de estudiantes de matemáticas en tiempos de Pandemia

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-30 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Laura Peñalva respondió:

Estimados colegas: gracias por su exposición. Me pregunto: ¿cómo debe ser considerada, dentro del marco referencial o en el modelo didáctico, la situación personal del estudiante, que impacta la parte emocional del mismo y a su vez su disposición hacia el aprendizaje? ¿hay manera de hacerlo o trabajarlo?

Publicado el 20/07/2022 17:11:19

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Laura,

Me da mucho gusto que nos encontremos en estos espacios, gracias por estar interesada en nuestro trabajo. Los aspectos de sentimientos, emociones o actitud hacia las matemáticas se consideran en el

Modelo en la dimensión afectiva. Es un aspecto que no tiene un peso muy alto en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero siempre está presente y se tiene que considerar por el docente. Se propone utilizar algunas dinámicas para resolver los problemas que están latentes.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 13:16:54

Fryda_Rios_L_6752 respondió:

¡Profesora, ¿por qué cree usted que haya bajo rendimiento en nosotros?

Publicado el 20/07/2022 19:14:42

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Fryda,

Uno de los principales factores que están presentes, es que los conocimientos previos no son muy sólidos. Los estudiantes tienen de manera individual reconocer y trabajar sobre sus carencias, para seguir avanzando en el aprendizaje de las matemáticas.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 13:21:01

Victor_Lovera_G_9091 respondió:

Antes que nada, quisiera agradecer la oportunidad que nos dan para tomar estas conferencias que constituyen a la creación de conocimiento. Sinceramente, me parecen muy enriquecedores los temas tratados en este video. Mi pregunta sería, desde su perspectiva Dra. Edith Ariza Gómez, ¿cree usted que tanto la forma de enseñanza desde los primeros años de educación, como el interés del alumno por aprender, son causas de las problemáticas en las ciencias sociales respecto al interés que se le dan a las matemáticas en esta área?

Publicado el 21/07/2022 18:23:20

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Victor,

Las causas son múltiples y se enmarcan en diversas dimensiones: epistémica, mediacional, interaccional, afectiva, cognitiva y ambiental. Te proporciono una liga para su consulta <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/pages/idoneidad.html>

Saludos

Publicado el 22/07/2022 13:10:05

Luis_Lozano_M_8988 respondió:

Buen día profesora, tengo una pregunta y es: ¿Cómo hacer más fácil la enseñanza de las matemáticas a distancia?

Publicado el 22/07/2022 19:37:36

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Luis

Gracias por preguntar. En la educación a distancia se deben cuidar las formas de interacción y comunicación entre el estudiante, docente y el conocimiento que se desea revisar. y planear actividades para que el estudiante logre un aprendizaje significativo.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 10:41:16

Alan_Encarnacion_L_1529 respondió:

Buenas noches, profesora, ¿habrá alguna forma de hacer que las matemáticas sean más del agrado para los estudiantes, ya que para la mayoría no les gusta o se les hace pesado? ¿aburrido?

Publicado el 22/07/2022 20:20:01

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Alan,

Proponemos que una de las actividades sea la aplicación de las matemáticas en la solución de problemas reales, para motivar a los estudiantes y reconozcan que aprenderlas vale la pena.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 10:45:18

Alexis_Zacarias_P_2626 respondió:

Buenas noches, profesora, linda velada, mi pregunta es ¿Usted cree que tanto el interés como el desempeño de los estudiantes no sea el mismo al estar tomando clases en forma virtual a que si las estuviera tomando el presencial?

Publicado el 22/07/2022 21:32:37

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Alexis,

La única diferencia entre las dos modalidades es la forma de interacción y comunicación. Ya que, en ambas, se requiere para lograr un buen proceso de enseñanza y aprendizaje, estudiantes y docentes, críticos, comprometidos, participativos y motivados.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 10:49:02

Andrés Morales respondió:

En cuanto al interés de los estudiantes por aplicar matemáticas en sus disciplinas, me parece que el grado de avance cursado de una licenciatura, en particular de ciencias sociales, tiene un papel importante. A los que los tomó la pandemia al inicio de sus carreras, considero que les fue más complicado comprender la importancia de usar matemáticas en ciencias sociales, en cambio a los que les llega la pandemia después de haber llevado cursos en donde se aplicó la matemática, me parece que ya tenían una motivación inercial

¿Cuál es su opinión al respecto?

Publicado el 20/07/2022 19:50:30

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Andrés,

Señalas un buen elemento que se debe considerar y es la motivación del estudiante. En el tiempo de Pandemia, tanto los docentes como los estudiantes, tuvieron un momento de incertidumbre al no conocer el nuevo rol del docente y del estudiante en los espacios virtuales. Poco a poco se ha resuelto y al regreso a los espacios presenciales, se tiene la reflexión de aspectos sobre el sistema modular y la forma de aplicarlo. Nuestra institución tiene como uno de sus objetivos la resolución de los problemas nacionales y desde el TID mediante pequeños ensayos los estudiantes van adquiriendo esta habilidad. Para motivarlos, nosotros desde matemáticas debemos presentarles los métodos y cómo se aplican en

la resolución de problemas reales dependiendo de su conocimiento matemático y de su conocimiento de los aspectos teóricos y prácticos de su licenciatura. Muchos saludos.

Publicado el 21/07/2022 13:38:02

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Estoy de acuerdo con usted es muy interesante el trabajo de investigación, pero preocupante también que la mayoría de los docentes hoy en día sigan recurriendo a las clases en donde expliquen a los alumnos y luego les soliciten a los estudiantes que resuelvan ejercicios similares a los explicados por él. ¿Dónde queda el procedimiento didáctico de resolución de problemas?

Publicado el 20/07/2022 23:02:30

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Alma,

Las estrategias didácticas son innumerables, una de ellas es el aprendizaje por resolución de problemas. Los estudiantes de matemáticas a nivel universitario, muchas veces no han resuelto problemas con datos reales, ni asociados a su licenciatura de estudio. Es por esta razón que se propone que desde los primeros cursos de matemáticas se les enseñe a los estudiantes a identificar problemas nacionales, plantearlos, y delimitarlos. Buscar información en Internet para generar pequeñas bases de datos en Excel y utilizar los métodos matemáticos del programa de matemáticas en curso, para tener una aproximación orientada a la solución del problema. Es decir, prepararlos para realizar una investigación. Gracias por compartir sus inquietudes.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 14:17:24

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Interesante ponencia, me surge la pregunta ¿cómo consideran la idoneidad epistémica en la investigación que describen?, gracias de antemano por la respuesta.

Publicado el 20/07/2022 21:29:21

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Nehemias,

La modalidad epistémica se encuentra plasmada en los programas de estudio, donde se delimitan los contenidos matemáticos que se van a revisar en el curso.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 13:55:01

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Muchas gracias

Publicado el 21/07/2022 21:49:03

María_Antonia_Ascención_2908 respondió:

Muy interesante la ponencia, el hacer hincapié del aprendizaje significativo dentro de las matemáticas es un punto clave para el aprendizaje y la enseñanza de esta misma, pues cabe mencionar que muy independiente del nivel al que pertenecen los alumnos, estos mismos buscan un impacto de su aprendizaje dentro de su entorno para que ellos puedan considerarlo útil, es por tal motivo que situar al alumno en situaciones reales es primordial en el área de las matemáticas. Es atrayente el proceso de la realización de las 3 actividades propuestas, puesto que van enfocadas al logro de un aprendizaje significativo, por tal motivo es que surge la siguiente pregunta: ¿Es posible diseñar o proponer otras actividades que permitan el logro de un aprendizaje significativo de las matemáticas?

Publicado el 20/07/2022 22:40:01

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada María Antonia,

Como bien menciona, se deben buscar actividades desde simples a más complejas, para que el estudiante aplique el conocimiento en la solución de problemas. Dependiendo del nivel del estudiante de matemáticas, contará con herramientas y métodos más elaborados para plantear problemas, identificar los indicadores, analizar su comportamiento e interpretar los resultados, En cada fase se pueden realizar diversas actividades para que el estudiante las conozca y las integre finalmente en el proceso de investigación.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 14:04:33

Alberto_Aguilar_G_7610 respondió:

Que tal profesora. En base a las recomendaciones de su investigación, ¿por qué consideran pertinente que se debe promover las habilidades cognitivas de identificación, análisis y síntesis del conocimiento en los estudiantes de matemáticas de la UAM-X? Saludos, gracias.

Publicado el 20/07/2022 22:56:05

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Alberto,

Las actividades de identificación análisis y síntesis son procesos cognitivos, que, si no se realizan en conjunto, no se logra un buen aprendizaje de matemáticas o de cualquier área del conocimiento.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 14:07:45

Elena_Gard_4868 respondió:

Estimados Edith Ariza Gómez y Jorge Oscar Rouquette Alvarado: Los felicito por su presentación. Mi nombre es Elena, soy de Uruguay y me dedico a la enseñanza de la didáctica de la matemática en modalidad presencial y semipresencial. Como bien dicen ustedes dos años de pandemia nos han desafiado a enseñanzas virtuales y evidentemente enseñar en la virtualidad tiene dificultades extra como la falta de inmediatez que existe en la presencialidad. Ustedes plantean que el diseño de materiales bien preparados es clave para la enseñanza en una plataforma virtual, estoy de acuerdo que primero el alumno tiene que comprender las lecturas, realizar las actividades crear ejercicios y llegar a resolver ejercicios contextualizados para poder ver la aplicabilidad de los conocimientos que aprende e interaccionar en foros para argumentar sus conjeturas. Muchas gracias por compartir su experiencia. Saluda muy cordialmente. Elena Freire.

Publicado el 21/07/2022 07:03:36

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Elena,

Me da mucho gusto que nos acompañe en la reflexión de propuestas para lograr aprendizajes significativos en nuestros estudiantes de matemáticas y socializar nuestras experiencias.

Saludos

Publicado el 21/07/2022 14:11:22

Diego_Alverdi_T_3396 respondió:

Buenas tardes, profesora, espero tengo un excelente día y estas son algunas preguntas que se generaron de mi parte ¿A qué se debe el motivo de que solo tienen las bases de las matemáticas? ¿De qué manera se podría mejorar el interés de los alumnos en las matemáticas y como se conseguiría un mayor aprendizaje de estas?

Publicado el 22/07/2022 12:36:56

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Diego,

Las bases matemáticas se van incrementando conforme se va avanzando en el estudio de modelos o métodos matemáticos más avanzados. Se requiere de marcos referenciales sólidos para iniciar otros estudios de un nivel mayor de complejidad. Para motivar a los estudiantes en su estudio, proponemos la aplicación de matemáticas en la solución de problemas reales

Saludos

Publicado el 22/07/2022 13:00:22

Gloria_Fonseca_G_6274 respondió:

Creo que es muy importante que trabajen los maestros con el aprendizaje de matemáticas ya que hay muchas personas a las que se les dificulta poder aprenderlas. Mi pregunta es ¿La motivación lo es todo para que a un estudiante "le gusten las matemáticas" y las pueda emplear de manera cómoda y fácil?

Publicado el 22/07/2022 12:50:25

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Gloria,

Un elemento inicial a trabajar, para que los estudiantes aprendan, es que estén motivados. Posteriormente, existen diferentes dimensiones que se tienen que revisar: epistémica, cognitiva, afectiva, interaccional, mediacional y el entorno educativo.

Saludos

Publicado el 22/07/2022 13:03:40

Samantha_Garrido_T_4904 respondió:

Sé que lo ideal es trabajar en equipo, pero, ¿Por qué el trabajar solo se considera una herramienta negativa?

Publicado el 22/07/2022 20:07:30

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Samanta

Las nuevas corrientes educativas mencionan que el trabajo en equipo ayuda a socializar el conocimiento, compartir experiencias y potenciar el aprendizaje. Sin embargo, como bien mencionas, existen algunas tareas que se tienen que realizar de manera individual.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 14:00:38

Mayra_Delvalle_V_8106 respondió:

Buenas noches, ¿Cómo se podría llevar a cabo una clase más "didáctica" para que los alumnos no pierdan el interés cuando está se llevan de manera online?

Publicado el 23/07/2022 01:01:35

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Maya,

Uno de los inconvenientes, es que se hace un uso excesivo de la cátedra magistral, no se realizan diversas dinámicas donde el estudiante pueda participar y no sea un monólogo, sino un diálogo.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 14:04:37

Juan_Medina_S_9231 respondió:

Hola buenas noches. Considero que las habilidades, conocimientos y conceptos que adquirimos en los niveles básicos de enseñanza sobre las matemáticas, determinan en gran medida el aprendizaje posterior. ¿Usted que considera al respecto?

Publicado el 22/07/2022 21:31:59

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimado Juan

Como bien menciona, los marcos referenciales bien estructurados, son indispensables, para seguir avanzando en el conocimiento de matemáticas y sus aplicaciones. Es por esta razón que se tiene que repensar la forma de enseñanza y aprendizaje de matemáticas en la educación básica.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 14:08:36

Iris_Amelia_Rabaza_8055 respondió:

Estimados ponentes gracias por su aportación, me gusto su exposición y algunas de las estrategias que dan a conocer para el mejoramiento de las clases, las preguntas es ¿ Como se pueden aplicar todas las estrategias digitales que mencionaron en las comunidades indígenas donde la señal eléctrica es voluble? así mismo ¿Que estrategias sugieren para el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas en el nivel básico si hoy en día se ha emitido comunicados de no poder reprobar a los alumnos y con esto los alumnos pierden más interés?

Publicado el 25/07/2022 20:43:26

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimada Iris,

Las preguntas tocan puntos de amplia discusión en el ambiente educativo. Sobre las comunidades rurales, que tal vez no cuentan con aspectos tecnológicos adecuados, se pueden realizar actividades que orienten a los estudiantes a ser independientes, participativos y críticos. Usando los materiales educativos, bien elaborados y estructurados que tengas disponibles. La educación básica es fundamental, se debe cuidar que los estudiantes estén motivados y tengan un aprendizaje significativo y que la evaluación sea un proceso para lograrlo y no centramos solo en la calificación de exámenes sin sentido.

Saludos

Publicado el 27/07/2022 18:39:19

Yosebet_Arzate_C_6328 respondió:

Buenas tardes, profesora, mi pregunta con respecto a la ponencia es, ¿Cree usted que es necesario poner más énfasis en la educación inicial para generar un cambio, así como lo planteaba el filósofo Rousseau en sus aportes en el campo de la pedagogía?

Publicado el 29/07/2022 12:23:16

Resumen 2

Cultura estadística: definiciones y modelos

*Francisca Martínez Medina*³

*Alberto Santana Ortega*⁴

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=4M3AvKo0XV4>

Las tendencias actuales de la educación estadística sugieren promover el desarrollo de una cultura estadística debido a que el ciudadano hoy día presenta el desafío permanente de leer e interpretar datos estadísticos que surgen de distintas fuentes, contextos y medios de comunicación. Desafortunadamente en muchas ocasiones los ciudadanos no cuentan con un conocimiento estadístico suficiente para enfrentar con éxito los retos que la sociedad le demanda (Zapata, 2011). En este sentido se reconoce que la cultura estadística es un elemento indispensable para la formación de ciudadanos críticos que entiendan el contexto en el que se desempeñan (Batanero, 2002) y que puedan evaluar correctamente la información estadística relacionada en los contextos sociales en los cuales forma parte y así puedan tomar decisiones informadas.

Con la finalidad de conocer información detallada sobre la cultura estadística, se realiza una revisión de literatura. En esta investigación documental se recopila información de internet mediante el buscador Google académico, considerando las siguientes frases “cultura estadística” en español y “statistical literacy” en el idioma inglés. Esta búsqueda arrojó un total de 92 documentos. El documento más antiguo data de 2002 y el más reciente se publicó en 2020. Dentro de los hallazgos de esta revisión documental destacan una serie de conceptos y definiciones de cultura estadística (e.g., Gal, 2004), así como dos modelos de cultura estadística (e.g., Watson y Callingham, 2003).

³ Nivel superior. Escuela Normal Rural Carmen Serdán. México. Correo: fm958541@gmail.com

⁴ Doctor. Escuela Normal Rural Carmen Serdán. México. Correo: jgsraso@gmail.com

En esta ponencia se busca presentar una serie de conceptos y modelos que permitan comprender puntualmente las características y la naturaleza del tema de cultura estadística. Se espera que con esta información se pueda comprender la relevancia de la cultura estadística como un tipo de matemáticas aplicadas a las ciencias sociales y esto permita diseñar situaciones didácticas acordes a las tendencias actuales en educación estadística.

Referencias

Gal, I. (2004). Statistical literacy. Meanings, components, responsibilities. En Ben-Zvi, D., & Garfield, J. B. (Eds.), The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking (pp. 47-78). Kluwer Academic Publishers.

Sharma, S. (2017). Definitions and models of statistical literacy: a literature review. Open Review of Educational Research, 4(1), 118-133.

Watson, J. M. & Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct. Statistics Education Research Journal, 2(2), 3–46.

Zapata, L. (2011). ¿Cómo contribuir a la alfabetización estadística? Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 33, 234-247.

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia Cultura estadística: definiciones y modelos

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-30 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Laura Peñalva respondió:

Estimados colegas: Gracias por su presentación. Se me ocurre como docente que, una vez que los estudiantes conozcan algunos procesos y resuelvan algunos problemas en clase, sería interesante conocer el concepto o definición propia que darían ellos mismos sobre lo que es tener cultura estadística. Además de permitirnos identificar hasta dónde los estudiantes hacen reflexión de lo que aprenden, tal vez nos permitiría evaluar qué nivel, de acuerdo a Watson y Callingham, perciben haber alcanzado. ¿creen que esto es viable?

¡Saludos!

Publicado el 20/07/2022 17:34:05

Fryda_Rios_L_6752 respondió:

¿profesora, usted cree que, si no existiera la estadística, tuviéramos algún otro método?

Publicado el 20/07/2022 19:20:46

Francisca_Martínez_5106 respondió:

Primeramente, cabe mencionar que la palabra estadística fue acuñada por el profesor economista Gottfried Archenwall (1719-1772). Más, sin embargo, tal y como se menciona en el libro Fundamentos básicos de la estadística por Salazar (2018), desde los comienzos de la civilización han existido formas sencillas de la estadística mediante representaciones gráficas, más adelante el año 3000 A.C los babilónicos usaban pequeñas tablillas de arcilla para recopilar datos sobre la producción agrícola o aquellos productos vendidos. En este caso el estudio, recolección, ordenamiento y representación de los datos se ha llevado a cabo a lo largo del tiempo quizá anteriormente no se conocía esta labor con la denominación de estadística, más sin embargo, el ser humano se valía de este mismo.

Publicado el 21/07/2022 03:46:45

Alma_Lopez_M_5359 respondió:

En respuesta a esta ponencia me gustaría saber, desde su punto de vista: ¿Cómo podría un estudiante comenzar a fomentar "una comprensión básica de la terminología estadística"? Según el modelo de Watson y Callingham, sin perder de vista el enfoque de aprendizaje.

Publicado el 22/07/2022 17:46:30

Francisca_Martínez_5106 respondió:

En efecto, es importante considerar las reflexiones realizadas por los alumnos en cuanto a su aprendizaje ya que esto los vuelve más autónomos, así como también es una de las responsabilidades del docente valorar el nivel de aprendizaje de los alumnos, pero cabe mencionar que para poder ir desarrollando dicha cultura estadística, es importante centrarnos y valorar más los temas que están enfocados o relacionados con la estadística propiamente, para poder tener un análisis más profundo y que el alumno logre este aprendizaje significativo, que se refleje en el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para interpretar la diversidad de información estadística disponible en su entorno.

En este sentido, considero viables los niveles propuestos en el modelo de Watson y Callingham (2003) para valorar el nivel de cultura estadística de los alumnos, siempre y cuando se lleve a cabo el diseño de un instrumento que integre propiamente los elementos que se rescatan en cada nivel, por ejemplo primeramente se podrían tomar en cuenta para llevar a cabo un análisis previo del nivel en donde se encuentran nuestros alumnos, a posterior se podría llevar a cabo el diseño e implementación de propuestas o sesiones de intervención debidamente analizadas enfocadas en el desarrollo de la cultura estadística y al final de este proceso poder evaluar de una manera más certera en nivel en que se encuentran nuestros alumnos hasta ese momento.

Publicado el 21/07/2022 03:57:51

Nazareth_Serrano_E_5118 respondió:

Después de su comprensión básica, ¿qué tipos de estadística hay y qué depende para su aplicación?

Publicado el 22/07/2022 19:12:52

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Estimados profesores: los felicito por su presentación. Se trata de un estudio muy interesante con el seguimiento de factores clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. En este estudio hacen un cuestionario inicial, me gustaría saber si tienen datos anteriores de otros ciclos escolares para hacer contrastes sobre la evolución en el tiempo. También sería muy útil recalcar las diferencias de datos obtenidos con la educación virtual en los casos que se cuenta con materiales "bien diseñados" versus los que no los tuvieron. Por último, compartimos plenamente la idea de utilizar problemas reales para la enseñanza.

Publicado el 20/07/2022 21:21:10

Francisca_Martínez_5106 respondió:

Muchas gracias.

En este caso es importante hacer mención, que este es un trabajo que se está iniciando y para efectos de esta ponencia solo se presentan las definiciones y modelos de "cultura estadística" con el objetivo de analizar de manera teórica las aportaciones de diferentes autores, es por ello que no se cuentan con trabajos anteriores que nos permitan contrastar los datos obtenidos.

Publicado el 21/07/2022 03:10:41

Pilar_Tena_F_7234 respondió:

Muy buenas tardes, me parece interesante el video y creo que no me quedo claro algo ¿Cuál sería la enseñanza correcta de la econometría para entenderla de una manera sencilla? muchas gracias y saludos.

Publicado el 22/07/2022 12:58:29

Francisca_Martínez_5106 respondió:

Muy buenas tardes, me permito mencionar que dicha ponencia solo se enfoca en el análisis teórico de aquellas definiciones y modelos de la cultura estadística, entendida como aquella capacidad de comprender y utilizar el lenguaje y las herramientas básicas de estadística, además de ser capaz de interpretar diferentes relaciones de datos obtenidos en una investigación.

Mientras tanto, la econometría analiza, interpreta y hace predicciones en la economía, por ejemplo, las relaciones del mercado o el costo de los productos en este sentido entonces, la econometría se basa de la estadística económica, estadística matemática, la economía matemática y la teoría económica.

Enfocándonos al tema presentado, considero que este, cobra importancia en esta rama operativa de la ciencia económica, puesto que, es la base principal para poder analizar información estadística que nos permitirá llevar a cabo un mejor análisis de datos, además de comunicar opiniones acerca de este tipo de información, recordando que la econometría se basa gran parte de la estadística hace entonces necesaria el desarrollo de dicha cultura estadística.

Publicado el 22/07/2022 18:36:35

Alexis_Torres_P_4333 respondió:

Debido a que todavía soy alumno de 3er trimestre de Economía, me queda todavía la inquietud de cómo se tejen varias ideas que engloban la rama econométrica, pero, por otro lado, se aprecia la buena intención de explicar algo tan complejo.

Publicado el 22/07/2022 13:28:01

Fuentes_V_4389 respondió:

Buenos días.

La presentación está un poco cargada de conceptos; lo cual, se agradece cuando no se conoce sobre el tema. La relación entre la estadística y las ciencias sociales es tan fuerte que en los planes de estudio se encuentra como asignatura obligatoria. En la vida real, es fundamental la estadística, porque se ocupa en la vida diaria, por ejemplo, información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Esta institución nos ayuda a conocer encuestas de temas políticos, económicos, sociales, ambientales, etc. Por tanto, la estadística está en nuestras vidas y en las ciencias sociales. Excelente presentar dicha importancia de la estadística.

Publicado el 23/07/2022 09:38:45

Karime_Ortiz_A_3005 respondió:

Me pareció una ponencia muy interesante, me gustaría saber ¿en qué ámbito consideran que la estadística sea más útil? ya sea educativo, social o laboral. Gracias.

Publicado el 24/07/2022 21:12:12

Francisca_Martínez_5106 respondió:

Es importante mencionar que la estadística es el aprender a partir de los datos obtenidos en un estudio o investigación, de ahí surge la importancia de esta misma, en lo personal considero que esta ciencia es importante debido a que actualmente estamos rodeados de información en los medios de comunicación tales como gráficas, tablas, porcentajes, así como datos estadísticos que se difunden en todo momento y es una tarea del ciudadano poder entender esta misma.

Ahorita bien, en cuanto a la utilidad considero que depende de las diferentes necesidades que tienen las personas ya que no se puede mencionar un ámbito en específico debido a que la estadística está implícita en una gran cantidad de información y precisamente esa es la finalidad del desarrollo de la cultura estadística: poder utilizar el conocimiento que tenemos de esta área para cualquier ámbito de la vida cotidiana y donde sea necesaria

Publicado el 27/07/2022 13:00:21

Ximena_Lopez_R_3375 respondió:

Muy interesante tema y me llamó la atención la metodología que se empleó ya que es una muy buena herramienta y tipo académico el utilizar Google academia, aparte de que está bien estructurado el tema, buenos inicios conceptuales para abrir el tópico.

Publicado el 26/07/2022 23:36:30

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buenas tardes.

Es de mi agrado ver este tipo de información para una mejor comprensión de diversos temas que se puedan presentar a lo largo de la vida, mi pregunta es ¿Por qué la eliminación de datos erróneos juega un papel vital en el análisis estadístico?

Publicado el 30/07/2022 16:14:16

Resumen 3

Principios de econometría y el problema causal: una revisión de las estrategias de inicio

*Owen Eli Ceballos Mina*⁵
*Carlos Alberto Duque García*⁶

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=fiY0BTGYJHI>

El auge del modelaje econométrico en economía y otras ciencias sociales obedece en gran medida al potencial de sus estrategias metodológicas para la identificación de relaciones causales. Desentrañar dichas relaciones causa-efecto no sólo es imprescindible para la corroboración de teorías económicas, sino también para la formulación y valoración de la política y programas públicos (Gujarati y Porter, 2010; Wooldrige 2010; Angrist y Pischke, 2009). Aunque la identificación de regularidades y correlaciones empíricas es una aproximación importante al problema de investigación, en muchos casos, su alcance no es suficiente. Una misma correlación entre dos variables puede validar dos teorías o modelos económicos y justificar enfoques de política totalmente disímiles cuando no se logran consideraciones de causalidad entre las variables de interés.

La discusión teórica sobre la causalidad ha estado presente desde los orígenes mismos de la ciencia económica con David Hume o Adam Smith, mientras los adelantos en su dimensión empírica florecen con los rudimentos de la econometría hasta mediados de los años 30 del siglo XX (Frisch, 1933; Haavelmo, 1944; Goldberger, 1964). La causalidad es parte central del problema de identificación, que a su vez, es el corazón del método

⁵ Doctor. Departamento de Economía en la Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco. México. Correo: oeem@azc.uam.mx

⁶ Candidato a Doctor. Programa de Ciencias Económicas en la Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco. Correo: caaduquega@unal.edu.co

econométrico empleado en la economía aplicada. Es importante destacar que a nivel metodológico la identificación causal tiene potencialidades y plantea

desafíos de investigación similares sin importar el marco teórico de partida (Lange, 1966; Basu, 2017). No importa si el problema es abordado desde un enfoque neoclásico o heterodoxo (Poskeynesiano, Marxista, Feminista, Ecológico, etc.) la identificación causal plantea un marco común basado en un conjunto de elementos metodológicos que en cada caso replica una lógica transversal para contrastar distintas ideas, modelos y teorías.

En este contexto, el objetivo de nuestra ponencia es revisar las ideas transversales que guían el problema de identificación y causalidad en econometría, así como proponer dicha discusión como una herramienta clave de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la materia. El argumento inicia señalando la relevancia e implicaciones del problema de causalidad en economía. Posteriormente, caracterizamos los elementos centrales del método econométrico y del problema de identificación, ubicando en cada caso la causalidad como elemento transversal, tanto en el diseño de la investigación (problema de investigación, objetivos, hipótesis, marco teórico, etc.) como en los procesos de estimación e inferencia econométrica.

Luego, profundizamos en los distintos problemas y desafíos que enfrenta la identificación causal especialmente sobre el conjunto de datos observacionales de corte transversal, series de tiempo o panel (Ruiz, 2016; Cameron y Trivedi, 2005; Enders, 2004; Wooldrige, 2002). Reseñamos algunas de las principales estrategias desarrolladas por la literatura, sus potencialidades y limitaciones. Finalmente, concluimos que los procesos de aprendizaje y enseñanza de la econometría deben hacer centro en el

problema de identificación causal como eje metodológico y su relevancia transversal sobre los datos, el modelo estadístico y su interpretación.

Palabras claves: econometría, inferencia causal; metodología; enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Angrist J. y J. Pischke (2009), *Mostly Harmless Econometrics. An Empiricist's Companion*, Princeton University Press.
- Basu, D. (2017). Quantitative empirical research in marxist political economy: a selective review. *Journal of Economic Surveys*, 31(5), 1359-1386.
- Cameron C. y K. Trivedi (2005), *Microeconometrics. Methods and Applications*, Cambridge University Press.
- Enders, W. (2004), *Applied Econometric Time Series*, 2nd Edition, Wiley.
- Fernández, J. y C. Adalid (2000), “Para una breve historia de la econometría”, *Política y Cultura*, 13, pp. 7-32
- Frisch, R. (1933), “Editorial”, *Econometría*, 1, pp. 1-4.
- Goldberger, A. (1972), “Structural Equation Methods in the Social Sciences”, *Econometrica*, 40, pp. 979-1001.
- Goldberger, A. (1964), *Econometric theory*, Wiley.
- Greene, W. (1999), *Análisis econométrico*, Primera edición, España, Prentice Hall.
- Gujarati, D. y D. Porter (2010). *Econometría*, Quinta edición, México, Mc Graw Hill.
- Haavelmo, T. (1944), “The Probability Approach in Econometrics”, *Supplement to Econometrica*, vol 12, pp. 1-115.
- Lange, O. (1966), “Economía Política I”. Fondo de Cultura Económica. México.
- Ruiz, A. (2016), “La investigación econométrica mediante paneles de datos: historia, modelos y usos en México”, *Economía y Política*, 24(12), pp.12-32.
- Wooldrige, J. (2010), *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. Thomson Learning.
- Wooldrige, J. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT press.

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Principios de econometría y e problema causal: una revisión de las estrategias de inicio

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-30 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Laura Peñalva respondió:

Estimados colegas, gracias por su presentación. Con relación a los libros de texto, creo que sí debería haber materiales sólo con los contenidos básicos, para que los estudiantes se acercaran a ellos sin temor, pero solemos usar los de autores clásicos y eso no resulta lo más didáctico para los cursos primeros. Con relación a la sobre estimación de la econometría, ¿cómo creen se deba contender? ¡Saludos!

Publicado el 20/07/2022 18:06:33

Owen_Eli_Ceballos_3339 respondió:

Gracias a ti por escucharnos Laura. Coincidimos completamente sobre los libros de texto; debemos producir nuevos que se conformen sólo de los contenidos básicos para nuestros alumnos; con un lenguaje accesible, con rigurosidad, pero suficientemente comentados y que puedan ser usados de forma complementario o paralela a los textos clásicos. En cuanto a la estimación econométrica, nuestra propuesta es que existen elementos sistemáticos que desde la perspectiva de inferencia causal son estratégicos en la enseñanza-aprendizaje de la econometría. En particular: a) las fuentes y el problema con los datos; b) el diseño, la especificación y los supuestos; c) los estimadores y sus propiedades; y d) la interpretación. Aunque cada uno de estos elementos de la metodología econométrica podría ser un mundo, creemos que cuando se presentan de forma sintética sin perder la lógica del objetivo causal, son herramienta suficiente para contender la estimación econométrica. ¡Saludos!

Publicado el 21/07/2022 16:09:11

Itzel_Cortina_A_6538 respondió:

Buenos días, la presentación estuvo muy linda y explicita, pero me quedó la duda ¿cuál es la finalidad de la teoría política en la causalidad?

Publicado el 22/07/2022 11:28:23

Owen_Eli_Ceballos_3339 respondió:

¡Hola Itzel, gracias por vernos y tu interés! En realidad, es la importancia de la causalidad en la economía política. ¡Esto refiere a como la inferencia causal por medio la metodología econométrica permite a diferentes enfoques teóricos explicar relaciones relevantes para las ciencias sociales! Por otro lado, para poder probar relaciones causales entre las variables de interés, estas vienen sugeridas desde la teoría. Una vez realizamos el ejercicio de inferencia, podemos usar sus resultados para logran incidencia de política en la sociedad.

¡¡¡Saludos!!!

Publicado el 22/07/2022 18:29:17

Raul_SaldaNa_G_8112 respondió:

Un gusto profesores, gracias por sus enseñanzas en los videos, mi pregunta es: ¿Cómo nos beneficia la econometría o en que nos ayuda, para los alumnos de la carrera de política y gestión social, académicamente?

Publicado el 22/07/2022 12:58:07

Owen_Eli_Ceballos_3339 respondió:

Gracias a ti Raúl. La econometría no es exclusiva de la economía y posee un gran potencial en una carrera como la de política y gestión social porque es una herramienta que desde la inferencia estadística permite probar relaciones causales entre variables y con ello es posible generar diagnósticos, evaluar políticas, obtener predicciones; es decir, justo la econometría tiene el potencial para dar sustento analítico desde la inferencia causal para la toma de decisiones tan importante en tu carrera.

¡Saludos!

Publicado el 22/07/2022 18:33:03

Omar_Mateo_H_4460 respondió:

Claro que las matemáticas son importantes para una sociedad, pero el paso de transformación de un problema no es tan simple ¿aparte de las matemáticas que otras ramas de conocimiento se pueden considerar importantes? Todo esto desde el punto de vista político.

Publicado el 22/07/2022 13:34:26

Owen_Eli_Ceballos_3339 respondió:

Hola Mateo, gracias por tu comentario. Coincidimos en que transformar un problema desde su forma intuitiva en una formalización matemática y en este caso de inferencia estadística no ocurre de forma directa; es por eso que tratamos de resaltar ciertos elementos estratégicos en la presentación que creemos permitirían hacerlo de mejor manera. También estamos convencidos que no sólo este tipo de técnicas apoyan el análisis desde el punto de vista socio-político y que herramientas cualitativas como los análisis etnográficos, entre otras, son un gran complemento del análisis cuantitativo y matemático.

¡Saludos!

Publicado el 22/07/2022 18:37:36

Carlos_Alberto_Duque_7201 respondió:

Muchos problemas sociales (como el desempleo, la pobreza, la delincuencia, etc.) tienen un carácter cuantitativo. En ese sentido, para evaluar la eficacia de determinada política en, por ejemplo, reducir el desempleo, se requiere de métodos cuantitativos como los que ofrece la econometría. Por supuesto, otros métodos cualitativos también pueden complementar los resultados y análisis cuantitativos.

Publicado el 23/07/2022 13:15:50

Victor_Uribe_S_8343 respondió:

Hola buenas tardes, me gustó mucho el video ya que el tema se me hizo bastante interesante, mi pregunta sería ¿Que utilidad tienen los modelos Econométricos en la economía de un país?

Publicado el 23/07/2022 13:31:00

Mariana_Villalobos_H_2059 respondió:

Pregunta: Entonces, ¿la econometría no solo se basa en la matemática? ¿Se apoya de diversas ramas? Gracias por la presentación.

Publicado el 24/07/2022 13:32:32

Maria_Vega_A_4674 respondió:

Hola buenos días, me gustó mucho esta presentación me quedo un poco de duda sobre cómo se aplica lo estructural (la simultaneidad), ¿Me podría poner explicar un poco más sobre esto? Gracias.

Publicado el 22/07/2022 07:56:23

Owen_Eli_Ceballos_3339 respondió:

Hola María, muchas gracias por vernos. La dimensión de análisis estructural refiere a resolver problemas en los que se encuentra presente lo que los economistas llamamos endogeneidad. En términos sencillos, la idea es que consideramos en nuestros modelos variables que observamos, pero hay algunas otras que no son registradas por las encuestas y que afectan tanto a las variables

explicativas como a las que queremos explicar (variables explicadas). Esto hace que cuando medimos relaciones entre estas variables, nuestras estimaciones sean inadecuadas (sesgadas). Esto es el problema planteado en términos estructurales, es decir existen relaciones endógenas. Un caso común es cuando tenemos variables que se determinan unas a otras bidireccionalmente y a esto se le llama simultaneidad (por ejemplo: el nivel educación determina los ingresos de una familia, pero los ingresos también determinan el cuanto estudian los miembros; entonces hay simultaneidad cuando no agregamos más supuestos a estas relaciones).

Saludos.

Publicado el 22/07/2022 18:50:02

Sandra_Rodriguez_M_7689 respondió:

Hola me pareció muy interesante, ya que bien dice que la econometría no sólo puede ser aplicada en lo como metodología de la investigación científica basada en la economía, si bien mis preguntas son ¿Porque se dice pues no ayuda a diversas cosas no es tan sonada o conocida como debería?, también me pregunto herramienta u opción se podría tomar?, ¿Existe un mejor resultado o se podría mejorar si se aplica la causal por último me podrían dar un ejemplo más claro sobre como aplicaría la Causalidad en un problema relación Social si ya estuviéramos ejerciendo. Buen día.

Publicado el 22/07/2022 19:28:45

Carlos_Alberto_Duque_7201 respondió:

Buenas tardes Sandra. Sobre tus preguntas: 1. Fuera de la disciplina economía, los métodos de la econometría se conocen sencillamente como "estadística" o "métodos de investigación cuantitativos": por ejemplo, en la sociología, psicología, etc. 2. Además de la econometría existe la estadística descriptiva y los diversos métodos de investigación cualitativos (grupos focales, etnografía, etc.) cuya pertinencia depende del objeto mismo de estudio. 3.

Dependiendo de la disponibilidad de información y tema en cuestión diversos métodos econométricos pueden ayudar a negocios, por ejemplo, en estudios de mercado, estimación de riesgos crediticios, etc. 4. En la formulación de política pública es común basarse en iniciativas previas de otros países o ciudades. Para evaluar si determinada política fue exitosa, o no, la econometría ofrece muchas herramientas importantes.

Publicado el 23/07/2022 13:12:35

Cristian_Valdes_O_7400 respondió:

Hola, sin duda me gusto la presentación y me dejo una duda ¿La econometría podría usarse en las demás ramas de las ciencias como las ciencias biológicas o químicas para poder llegar a un objetivo mucho mayor?

Publicado el 23/07/2022 20:54:29

Jose_Martinez_S_4055 respondió:

Buenas noches, para mí, la presentación fue muy bien explicada y didáctica. Muy recomendable. Mi pregunta es ¿Cómo ayuda la econometría a evaluar políticas?

Saludos.

Publicado el 29/07/2022 21:11:42

Resumen 4

Enseñanza y aplicación de métodos cuantitativos en Ciencias Sociales: un caso con estudiantes de Administración.

*Rodolfo García Del Castillo*⁷
*David Juárez Luna*⁸

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=YKrO8vIFT-s>

Introducción

En general, el enfoque pedagógico y metodológico que comúnmente es empleado para la enseñanza de las matemáticas aplicadas a las ciencias sociales no es adecuado. Por un lado, los profesores expertos en ciencias sociales no siempre son diestros en matemáticas, por lo que no procuran enseñarlas. Por otro lado, los profesores expertos en matemáticas no necesariamente se interesan en ciencias sociales. Como consecuencia, cuando estos profesores enseñan aplicaciones matemáticas, pocas veces son enfocadas a problemas de ciencias sociales. Este hecho, aunado a la alta complejidad social, dificulta aprovechar el potencial de las matemáticas para analizar problemas sociales en general, y de políticas públicas en particular.

El presente trabajo tiene un doble objetivo. Primero, identificar la percepción que tienen los alumnos de ciencias sociales -en este caso de la carrera de administración en la UAM Azcapotzalco- sobre su aprendizaje en métodos cuantitativos y las dificultades que enfrentan durante su aplicación a casos

⁷ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco. México. Correo: rgdc@azc.uam.mx

⁸ Doctor. Universidad Anáhuac México. México. Correo: david.juarez@anahuac.mx

concretos de políticas públicas. Segundo, mostrar que los problemas sociales deben constituir la columna vertebral de la enseñanza de las matemáticas en ciencias sociales. Es decir, en los cursos de matemáticas para ciencias sociales, se debe comenzar por definir un problema social. Dicho proceso de definición, por un lado, hace evidente la necesidad de emplear matemáticas

para analizar el correspondiente problema social. Por otro lado, muestra a los alumnos la conveniencia de aplicar las herramientas matemáticas aprendidas para evaluar las políticas públicas asociadas al problema social definido. Para ello, partimos de una política social concreta “Jóvenes construyendo el futuro”, implementada en el sexenio actual como una de sus principales acciones.

Metodología

Modelo pedagógico: Aprendizaje basado en problemas.

Herramientas de solución: Estadística y probabilidad.

Desarrollo

Este ejercicio busca rescatar la percepción de los alumnos sobre los conocimientos en materia estadística o probabilidad en carreras de ciencias sociales, específicamente, en la licenciatura de Administración. En primer lugar, se mostrará a los estudiantes las políticas sociales que se han empleado para atacar un problema concreto en México, la falta de atención a los jóvenes que no estudian ni trabajan. Esto hará evidente que, para analizar un problema será necesario aprender conceptos como el de la distribución (del ingreso) entre otros. De aquí se parte para ilustrar la utilidad de conceptos de probabilidad y estadística: media, varianza, sesgo, curtosis, decil, quintil, variable aleatoria, distribución y densidad de probabilidad, entre otras.

Con un diagnóstico inicial basado en un cuestionario identificamos las barreras que el alumno enfrenta en el uso de métodos cuantitativos. Posteriormente subrayamos la relevancia de considerar la Forma e instrumentos de aprendizaje (comunicación-instrumentación). La estructura de enseñanza aprendizaje es la columna vertebral para la definición del problema y la articulación de relaciones lógicas que expliquen el fenómeno y permitan llevarlo a su modelización y cuantificación. En este punto, aparecerán, como

una necesidad, las herramientas de probabilidad y estadística para analizar la política social.

Es de destacar que, en este contexto, no se buscará como tal dar una solución al problema. Por lo que, tampoco se procederá a analizar los resultados. No obstante, el problema de los jóvenes que ni estudian, ni trabajan motivará el aprender probabilidad y estadística. Además, las herramientas matemáticas se emplearán para analizar las políticas sociales implementadas, así como los resultados que de ellas se derivaron.

Conclusiones

Se espera obtener elementos que den fundamento al hecho de que la enseñanza de las matemáticas a las ciencias sociales, debe tener a un problema social como columna vertebral. Dicho problema creará la necesidad de aprender herramientas matemáticas, así como constituirá la principal aplicación de éstas, una vez aprendidas.

Palabras claves: Políticas públicas, teoría de probabilidad, exclusión, pobreza.

Referencias

Freund, J. E., Miller, I., Miller, M., 2000. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson educación.

García Del Castillo, Rodolfo (2021). “Una revisión crítica del Programa Jóvenes Construyendo el Futuro”, en Mendoza, Juan y J. M. Martinelli (Coordinadores), Desarrollo y Políticas Públicas en el Gobierno Actual, México: UAM-I y Ediciones Lirio, 137-170 pp.

García Del Castillo, Rodolfo (2020). “Claroscuros de la política social de la 4T: elementos para el debate” en Penso D Albenzio C. T., Vázquez Garatachea E., y Garibay Suárez A., (coordinadores) Administración, procesos de desarrollo y políticas sociales en México, Grupo Editorial HESS, S. A. de C. V.

Haerpfer, C., Inglehart, R., Moreno, A., Welzel, C., Kizilova, K., Diez-Medrano J., M. Lagos, P. Norris, E. Ponarin & B. Puranen (eds.). 2022. World Values Survey: Round Seven - Country-Pooled Datafile Version 3.0. Madrid, Spain &

Vienna, Austria: JD Systems Institute & WWSA Secretariat.
doi:10.14281/18241.16

Inglehart, R., C. Haerpfer, A. Moreno, C. Welzel, K. Kizilova, J. Diez-Medrano, M. Lagos, P. Norris, E. Ponarin & B. Puranen et al. (eds.). 2014. World Values Survey: Round Six - Country-Pooled Datafile Version: www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp. Madrid: JD Systems Institute.

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Enseñanza y aplicación de métodos cuantitativos en Ciencias Sociales: un caso con estudiantes de Administración

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-30 23:59:59
Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Fryda_Rios_L_6752 respondió:

¿Qué pasa cuando no hay buenos docentes?
Publicado el 20/07/2022 19:35:23

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Este es sólo un estudio con una pequeña muestra, sin embargo, con base en nuestra experiencia e investigaciones anteriores, podemos afirmar que se requiere un docente comprometido dispuesto a proporcionar ejemplos y explicaciones claras a los alumnos que además estén vinculadas con temáticas específicas (como se hizo en el caso que exponemos). Existen docentes que conocen los contenidos de sus cursos desde una perspectiva teórica, pero muestran poco interés por las aplicaciones prácticas pues les exigen un doble esfuerzo de preparación y exposición. Una alternativa es impulsarlos a combinar esfuerzos con docentes de materias (UEA) con contenidos aplicados, al menos para el diseño de materiales y, preferentemente, para exposiciones conjuntas. También es

conveniente hacer un monitoreo de resultados no con un afán de juicio sino con un espíritu de contribuir a la formación de los alumnos.

Publicado el 20/07/2022 20:26:54

Alan_Vilchis_A_8054 respondió:

¿De qué manera se puede lograr que un estudio de caso cuente con la óptica cualitativa y cuantitativa al mismo tiempo?

Saludos.

Publicado el 20/07/2022 21:33:43

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Alan! Lograr que un estudio de caso cuente con la óptica cualitativa y cuantitativa al mismo tiempo es complejo y solo será posible en dos escenarios: cuando se lleve a cabo por un profesor experto tanto en ciencias sociales como en matemáticas, o; cuando se realice de manera conjunta por dos profesores, uno experto en ciencias sociales y el otro experto en matemáticas.

Publicado el 22/07/2022 11:11:05

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Estimado Alan:

Como comenta el Dr. Juárez la aproximación desde las dos ópticas es un trabajo laborioso. Desde la investigación lo mejor es buscar trabajos multidisciplinarios con expertos en distintas áreas de conocimiento, de ese modo se complementan los análisis e interpretaciones. Aun así, cuando eres estudiante siempre debes hacer un esfuerzo, aunque sea aproximativo para que -si usas métodos cuantitativos- tus interpretaciones incluyan aspectos cualitativos. Además, el uso de métodos cuantitativos también puede incorporar variables cualitativas y/o aproximarlas.

Publicado el 22/07/2022 20:36:14

Tania_Rivera_A_4938 respondió:

Qué pasa cuando el tema a investigar la información no es tan clara o es muy poco investigado en profundidad.

Publicado el 22/07/2022 18:22:37

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Tania! En tal caso, hay que delimitar el tema a investigar. Hay que formular el problema de manera que puedas brindar una alternativa de solución y una evaluación a dicha propuesta de solución.

Publicado el 26/07/2022 15:00:39

Maria_Pang_A_4022 respondió:

¿Cómo se podrá cambiar la percepción negativa de las matemáticas a una positiva en el sistema educativo?

Publicado el 22/07/2022 10:34:26

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola María! Para que los estudiantes tengan una percepción positiva de las matemáticas debe quedarles claro que éstas son útiles para su disciplina particular. Para ello, en el caso particular de carreras relacionadas con Ciencias Sociales, por un lado, los profesores de matemáticas deben emplear aplicaciones en Ciencias Sociales. Por otro lado, los profesores de Ciencias Sociales deben hacer notar la necesidad de emplear matemáticas para analizar las problemáticas sociales.

Publicado el 22/07/2022 11:12:05

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Hola María

Pueden usarse distintas estrategias como: 1) usar técnicas con mayor participación e intercambio de experiencias en equipos; 2) resaltar la utilidad de las matemáticas en múltiples temas dentro de tu carrera 3) uso de casos aplicados a los problemas que les interesan (a veces hasta las

aplicaciones más simples impactan en los resultados y generan el interés de los alumnos) 4) Reforzar el mensaje positivo en toda tu formación, se trata de conocimientos que facilitarán el análisis y solución de las situaciones que enfrentaremos en nuestro desempeño profesional.

Publicado el 22/07/2022 20:46:29

Diego_Alverdi_T_3396 respondió:

¿Cómo se podría mejorar el método cuantitativo de los alumnos?

Publicado el 22/07/2022 13:10:46

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Diego! Para mejorar los métodos cuantitativos de los alumnos se deben realizar ejercicios y aplicaciones de dichos métodos cuantitativos. Para ello, se pueden seguir diferentes estrategias como las que a continuación enuncia el Dr. Rodolfo García.

Publicado el 26/07/2022 15:02:57

Karla_Lozano_V_4271 respondió:

¿Consideran que los métodos cuantitativos pueden ser útiles en niveles escolares inferiores a la universidad?

Publicado el 22/07/2022 21:10:46

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Karla! Considero que los métodos cuantitativos son útiles desde niveles de educación básica. Desde preescolar se deberían hacer ejemplos que empleen métodos cuantitativos. Lo que ayudará a que el individuo desarrolle su capacidad analítica independientemente del desempeño y el nivel de estudios.

Publicado el 26/07/2022 15:11:58

Naydelin_Lopez_T_5635 respondió:

¿Qué pasa si un docente no tiene mucho conocimiento en finanzas puede salir algo mal o esto es lo primordial de aprender para graduarse en relaciones internacionales?

Publicado el 24/07/2022 11:20:10

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Naydelin! No entiendo bien tu pregunta. Tampoco entiendo por qué te refieres a Relaciones internacionales. ¿Puedes formular nuevamente tu pregunta? por favor. Así podremos contestarla.

Publicado el 26/07/2022 15:16:11

Harold_Hernandez_J_7825 respondió:

¿Si los métodos cuantitativos no existieran, los problemas sociales se podrían entender?

Publicado el 22/07/2022 12:37:25

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Hola Harold:

Aunque esta pregunta podría llevarnos hasta una discusión filosófica o epistemológica (por ejemplo, sobre el tipo de entendimiento o conocimiento del cual hablamos) trataré de ser más simple y directo: es muy complicado entender los problemas sociales sin métodos cuantitativos. Desde la forma como definimos "problema social" hay implícita una delimitación y medida de la situación problemática, por ejemplo, cuántos delitos se presentan, el número de pobres (o cómo medimos esa situación de pobreza), el desempeño educativo, desempleo, etcétera. Además, necesitas encontrar o imaginar las causas y eso es un ejercicio de modelar, que también debe cuantificarse y explicarse con relaciones lógicas. Después viene el problema de comparar contra otra realidad o trazar una meta de solución que obligadamente debes medir. Ciertamente otras ópticas y perspectivas teóricas pueden mejorar tu interpretación, pero sin los métodos cuantitativos carecerías de elementos para esa clase de reflexiones.

Publicado el 22/07/2022 21:01:41

Alma_Lopez_M_5359 respondió:

En respuesta a esta ponencia, me parece interesante saber, desde su punto de vista ¿qué sucedería con mi investigación cuantitativa si carece de un problema de estudio delimitado? ¿La recopilación de datos numéricos sería aún más complicada de interpretar?

Publicado el 22/07/2022 22:36:03

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Alma! El primer paso para realizar una investigación es formular y delimitar el problema de estudio. Si tu investigación (cuantitativa o cualitativa) carece de un problema de estudio delimitado, no podrás establecer una hipótesis ni un objetivo, no podrás identificar el posible método de solución, no podrás seleccionar los datos. Tampoco podrás evaluar la efectividad de las soluciones a dicho problema (el cual no está bien formulado ni delimitado).

Publicado el 26/07/2022 15:21:34

Paola_Garcia_M_4661 respondió:

Desde la parte económica, ¿Cómo un país demuestra tener buenos métodos cuantitativos?

Publicado el 22/07/2022 12:49:35

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Paola! No entiendo bien tu pregunta. Tampoco entiendo por qué te refieres a "la parte económica". ¿Puedes formular nuevamente tu pregunta? por favor. Así podremos contestarla.

Publicado el 26/07/2022 15:17:10

Samantha_Garrido_T_4904 respondió:

¿Qué creen que es lo que influye para que los alumnos no tengan las bases para utilizar los métodos cuantitativos?

Publicado el 22/07/2022 20:03:34

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Hola Samantha.

Las razones son muchas, sólo te comento algunas de ellas: 1) La formación de matemáticas en los niveles básicos generalmente se "enseña" sin hacer atractivo el aprendizaje, la falta de dinámicas y esquemas pedagógicos es notable (una sola pregunta ¿Cuántos maestros de matemáticas recuerdas que hicieran atractiva, entretenida y divertida su clase?); 2) Socialmente se crea un rechazo a las matemáticas "por qué son muy difíciles" sin hacer entender a los alumnos que es un lenguaje distinto y también divertido; 3) Los profesores de matemáticas no hacen un esfuerzo por utilizar ejemplos prácticos para lo que enseñan (¿En la prepa te dieron un ejemplo de para qué sirve una derivada o qué explica una integral?) toman la ruta "fácil" de enseñarte métodos para resolver oscuros problemas que se reducen a números, letras y signos, al parecer alejados de la realidad; 4) Nuestro sistema educativo no es el mejor para propiciar aprendizajes autogestionados, esto es no te enseñan a aprender por tí mismo. Al llegar al nivel superior los alumnos ya arrastran deficiencias considerables; por supuesto ustedes pueden superar todo esto si tienen disposición para ello.

Publicado el 22/07/2022 21:18:43

Christian_Meraz_B_4379 respondió:

¿el método cuantitativo puede servir sin fundamentos básicos de matemáticas? es decir, sin conocer algunas bases ¿puedo aplicarlo?

Publicado el 22/07/2022 13:26:46

RODOLFO_GARCIA_4649 respondió:

Hola Christian

Sin buenas bases las cosas se complican. Puedes comprender de forma limitada la utilidad del método (lo cual ya es un avance) pero seguirás complicándote en la comprensión integral de la herramienta que usas. Concretamente: "los resultados mejoran cuanto mejor manejas los fundamentos matemáticos, pero si comprendes la lógica detrás del método -con ciertas bases por supuesto- podrás avanzar en su uso" . Me hiciste recordar el caso de un diseñador de políticas públicas que era bastante

bueno en sus propuestas sin ser un genio matemático, pero comprendía -con buena solvencia- qué es lo que le ofrecía cada solución propuesta por su equipo de actuarios (matemáticos).

Publicado el 22/07/2022 21:31:07

Juan_Medina_S_9231 respondió:

Ante la disyuntiva de la metodología, me parece importante una complementariedad entre los métodos cuantitativos y cualitativos. ¿Cómo lograr este equilibrio?

Publicado el 22/07/2022 22:24:25

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola Juan! Ya contestamos una pregunta similar a la tuya. Aquí te dejo la respuesta que dimos: Lograr que un estudio de caso cuente con la óptica cualitativa y cuantitativa al mismo tiempo es complejo y solo será posible en dos escenarios: cuando se lleve a cabo por un profesor experto tanto en ciencias sociales como en matemáticas, o; cuando se realice de manera conjunta por dos profesores, uno experto en ciencias sociales y el otro experto en matemáticas. Ante esto, lo mejor es buscar trabajos multidisciplinarios con expertos en distintas áreas de conocimiento, de ese modo se complementan los análisis e interpretaciones. Aun así, cuando eres estudiante siempre debes hacer un esfuerzo, aunque sea aproximativo para que -si usas métodos cuantitativos- tus interpretaciones incluyan aspectos cualitativos. Además, el uso de métodos cuantitativos también puede incorporar variables cualitativas y/o aproximarlas.

Publicado el 26/07/2022 15:26:23

_Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día compañeros y compañeras. Las políticas públicas como jóvenes construyendo el futuro son difíciles de cuantificar por la tardía implementación y de arrojar datos a corto plazo. Sin embargo, existen variables que ayudan a visualizar un a priori y un a posteriori del programa social. También es difícil no evitar el sesgo y la intención política que existe en este tipo de programas, lo que lo hace aún más difícil. Ser objetivo y concreto en la efectividad es muy complicado. Lo que se me ocurre en un problema de sesgo es saber si al aplicar una encuesta a los beneficiarios del programa puedan contestar objetivamente sin sesgo político. Leyendo los requisitos del programa habla de no estudiar y no estudiar, lo cual incluso dicho por estudiantes universitarios como los de la facultad de medicina de la UNAM, lo ven muy injusto. Quizá es otra cuestión de análisis externo a los beneficiarios del programa. Otro mecanismo para saber la efectividad se me ocurre ver los resultados de la Auditoría Superior de la Federación y si cumple el objetivo de dar trabajo y estudio a los beneficiarios del programa. ¿Cuántos ya trabajan, cuántos ya estudian y cuántos no lo lograron? Muy buena exposición e interesante evaluar este tipo de programas porque es dinero público con objetivos de ayudar a nación mexicana. Saludos

Publicado el 23/07/2022 11:19:21

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Hola _Fuentes_V! Muchas gracias por tu comentario. De hecho, cualquier política pública, no solo el programa Jóvenes construyendo el futuro, presenta los problemas que describes. Por lo que, definir claramente el problema es un paso fundamental en el diseño de la política pública. Se debe indicar claramente la población objetivo, así como el proceso de evaluación de la política pública.

Publicado el 26/07/2022 15:31:07

Resumen 5

Las matemáticas en las Relaciones Internacionales

*Miguel Ángel Fuentes Vargas*⁹

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=YKrO8vIFT-s>

Introducción

En las teorías de las Relaciones Internacionales, como la neoliberal o la neorrealista (Salomón, 2001), se encuentra el uso de las matemáticas para la explicación de fenómenos internacionales; por mencionar, temas como la migración, las guerras y confrontaciones diplomáticas, el uso y creación de las armas de destrucción masiva, entre otros más temas.

Las matemáticas normalmente se asocian con temas ingenieriles, tecnológicas o científico experimental; sin embargo, en el campo de las Ciencias Sociales, para algunos alumnos existe la disertación de las matemáticas dentro del contenido en sus planes de estudio.

Es difícil, para algunos, concebir la relación que las matemáticas puedan llevar en alguno de las ciencias sociales como es el caso de la Ciencia Política dentro de su rama; las Relaciones Internacionales.

Se acostumbra que las matemáticas tienen un enfoque robusto en la contabilidad, administración o incluso dentro de la ciencia económica; pero la realidad a veces un modelo matemático nos permite conocer el crecimiento poblacional con ecuaciones diferenciales con el uso de la constante de Euler y la geopolítica –herramienta de las Relaciones Internacionales- requiere conocer dicho modelaje matemático.

Antecedentes

⁹ Estudiante en la Maestría en Relaciones Internacionales. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. México. Correo: 2221800631@alumnos.xoc.uam.mx

En la maestría de Relaciones Internacionales de la Universidad Autónoma Metropolitana, dentro de su plan de estudios se incorpora talleres –asignaturas- con especificidad en las matemáticas. Diseñadas dentro del perfil de egreso de los alumnos egresados. Este antecedente se plantea dentro de los departamentos producción económica y de política y cultura de la misma división de Ciencias Sociales y Humanidades (UAM, 2022).

Desarrollo

El propósito de la ponencia es conocer la relación entre las matemáticas en el campo de las Relaciones Internacionales. Antecediendo preguntas en cuestión que se hacen los alumnos o interés de curiosos por conocer la aplicación de las matemáticas en la disciplina de las Relaciones Internacionales; con la pregunta ¿para qué sirven las matemáticas en las Relaciones Internacionales?

El curso de matemáticas en el campo de las Relaciones Internacionales podrá tener un enfoque de las ciencias económicas; significativamente por el uso de datos descriptivos y analíticos de variables cuantitativas en el área. Por mencionar, el Instituto Nacional de Geografía y Estadística es un claro ejemplo del procedimiento matemático para el análisis de la información como nos señala en su sitio web: “El INEGI se vale de la Estadística para reunir y dar a conocer información a detalle de la población y la economía de México, la cual es muy importante para apoyar la planeación del desarrollo del país” (INEGI, 2022).

Ahora aplicado en las Relaciones Internacionales, algo similar al INEGI, pero en organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas, el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial, entre otras dependencias internacionales, que sin las matemáticas no conocerían de las situaciones y sobre las explicaciones a fenómenos internacionales.

Conclusiones

Se concluye que la matemática dentro de la disciplina de las Relaciones Internacionales utiliza a las matemáticas dentro de algunas de sus teorías; por mencionar, neoliberal y neorrealista, utilizan la relación de variables cuantitativas

para explicar los fenómenos internacionales y con ello dar una explicación a los acontecimientos de la realidad del campo internacional. Por tanto, los alumnos deben adquirir pasión por las matemáticas para comprender el gusto por su profesión en el campo de las Relaciones Internacionales.

Referencias

INEGI. (20 de 05 de 2022). Cuentame de México. Obtenido de Ayudame. : <https://cuentame.inegi.org.mx/ayuda/estadistica.aspx?tema=A>

Salomón, M. (2001). La teoría de las Relaciones Internacionales en los albores del siglo XXI: Diálogo, disidencia, aproximaciones. . Research Gate, 1-20.

UAM. (20 de 05 de 2022). Maestría en Relaciones Internacionales. Obtenido de <http://dcsh.xoc.uam.mx/index.php/mri2-presentacion/mri2-plan-est>

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Las matemáticas en las Relaciones Internacionales

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-30 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

DAVID JUAREZ_7063 respondió:

¡Estimado Miguel Ángel! Muchas gracias por tu presentación. Tu presentación tiene un objetivo destacable. Las matemáticas en las relaciones internacionales. Hiciste un esfuerzo importante. Gracias. No obstante, hay algunas áreas de oportunidad. Los ejemplos que citas son teóricos, hipotéticos, poco ilustrativos y el segundo de ellos es erróneo. El ejemplo del conflicto Rusia-Ucrania se resuelve únicamente con aritmética, la cual se aprende, como lo dijiste, en secundaria. El ejemplo de la población está mal planteado. La teoría indica que, la tasa de crecimiento de la población (fuerza de trabajo) es constante, lo que lleva a que el tamaño de la población a través del tiempo se incrementa exponencialmente (puedes verlo aquí: <https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/640/961>). ¿Existe la posibilidad de que, en una presentación futura, plantees un problema real de Relaciones internacionales? Así, partiendo de dicho problema, podrías hacer notar la necesidad de emplear matemáticas, estadística y/o economía para analizarlo. Gracias nuevamente.

Publicado el 21/07/2022 10:51:28

Fuentes_V_4389 respondió:

Muchas gracias por su comentario. Si son ejemplos supuestos, para alentar y destacar la motivación a los alumnos en Relaciones Internacionales, la utilidad de las matemáticas, en su carrera. Buscaré alguna

información más real en esta área de RI. Lo importante es destacar a las matemáticas en una disciplina difícil de ubicar a simple vista; el uso de las matemáticas. Son ejemplos que van un poco a lo básico, pero alentar un uso del lenguaje matemático en análisis de algún caso real en las RI. Muchas gracias por su aportación y tomaré en cuenta el material que me comparte. Gracias por ver mi video y seguiré esforzando para destacar los conocimientos. Saludos y bonita semana.

Publicado el 21/07/2022 14:19:47

Alan_Encarnacion_L_1529 respondió:

Hola que tal compañero, me encanto mucho el tema de las matemáticas y teorías en las relaciones internacionales en especial el tema del Liberalismo y Neoliberalismo, soy fanático de eso. A raíz de eso me surgió una pregunta, ¿qué valor le dan las matemáticas a las relaciones internacionales?

Publicado el 22/07/2022 23:40:07

Fuentes_V_4389 respondió:

Muchas gracias por ver la ponencia. Agradezco su comentario. Sobre su pregunta. Las RI es difícil apreciar la matemática, porque está un poco más enfocado a la ciencia política. Sin embargo, las matemáticas existen dentro de cualquier ciencia social y sus disciplinas, en el caso de las RI podemos apreciar la interdisciplina como es el uso de la economía, por ejemplo, el liberalismo (aunque debemos separar liberalismo económico y el político, porque son aplicaciones distintas) cuando se usa el libre mercado y la implantación de curvas de oferta y demanda a nivel de comercio internacional. Espero resolver su duda al valor de las matemáticas en las RI.

Publicado el 23/07/2022 09:50:12

Emily_Nava_P_2924 respondió:

Hola compañero, a mi también me gusta mucho el tema del neoliberalismo, mi duda es: ¿cuál sería una estrategia de enseñanza de matemáticas en relaciones internacionales?

Publicado el 29/07/2022 12:03:02

Victor_Lovera_G_9091 respondió:

Antes que nada, quisiera mencionar que esta conferencia fue muy fructífera para entender el valor de las matemáticas en las relaciones internacionales, mi pregunta sería, cree usted, ¿qué los estudiantes de esta licenciatura, tengan una noción de la importancia de las matemáticas en su carrera profesional? Saludos.

Publicado el 23/07/2022 00:28:23

Fuentes_V_4389 respondió:

Muchas gracias por su comentario y espero sea fructífera para conocer las matemáticas dentro de las RRII. Con respecto a su pregunta. En lo personal pienso que es un problema en todas las ciencias sociales, sobre la motivación y la noción de las matemáticas, no sólo en las RRII en particular. Mi hipótesis es que se debe al problema en el nivel básico de educación y se va arrastrando hasta niveles superiores. Sobre todo, en el problema de motivar y dar amor a las matemáticas. Las personas terminando odiando a las matemáticas por "a según" la dificultad de realizar ejercicios matemáticos. Muchas gracias por ver el video.

Publicado el 23/07/2022 09:55:53

Karime_Ortiz_A_3005 respondió:

Me gusto bastante tu ponencia Miguel, me parece muy interesante como es que las matemáticas se relacionan con muchísimas ciencias, incluso, en las que menos lo imaginamos. Me gustaría saber ¿para ti, las matemáticas son algo indispensable dentro de las relaciones internacionales? ¿o solo es una herramienta útil?

Publicado el 24/07/2022 21:33:53

Kimberly_Garcia_H_4795 respondió:

Buena tarde, Miguel Ángel Fuentes Vargas, respecto a la problemática planteada de los estudiantes en México, quisiera pedir tu punto de vista sobre la siguiente pregunta. ¿Crees que sea 100% debido al rezago previo desde nivel básico o qué también influye en gran parte la oportunidad económica de desarrollo de cada una de las familias en el país? Menciona esto debido a que a comparación de algunos otros países las características económicas son bajas y algunas veces muy marcadas en México y muchos estudiantes se ven forzados a abandonar sus estudios para poder trabajar y subsistir.
Publicado el 22/07/2022 12:43:58

Fuentes_V_4389 respondió: Buen día.

La educación siempre es una variable causal hacia el desarrollo de un país; sin embargo, es una variable de largo plazo en cuantificar. Por ejemplo, la prueba pisa se mide cada 3 años. La educación siempre lleva a tener un mejor país, prueba de ello es China, Corea del Sur como países emergentes y Finlandia o países nórdicos como desarrollados. Estos países apuestan casi arriba de 10 puntos del PIB en educación sea básica hasta científica tecnológica. Ello lleva al desarrollo, pero tarda en ver resultados. Usted puede observar a China o Corea del Sur de los años ochenta a la actual y si es un gran cambio. Igualmente apuestan ellos a las matemáticas y seguro su habilidad sea desarrollado en parte científico tecnológica y de negocios.
Publicado el 23/07/2022 10:11:13

Zendy_Garcia_M_ respondió:

Muy interesante planteamiento, sobre todo porque a veces nos resulta fácil decir que algunas ramas de las matemáticas son poco útiles para la vida práctica. pero todo en este mundo tiene una función y eso aprendí hoy con esta pequeña presentación. ¿Hay alguna teoría matemática que nos ayude a conocer de la manera más certera posible los efectos del rezago económico de un país o depende exclusivamente de diseñar un modelo matemático específico?
Publicado el 22/07/2022 12:58:25

Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día. Muchas gracias por ver la presentación.
En el caso de las RRII es una disciplina de la Ciencia política que tiende a ser interdisciplinaria, lo que lleva a buscar herramientas matemáticas en varios campos como puede ser ingeniería. Aunque es más notorio ver modelos matemáticos con enfoque de economía, por ejemplo, modelos de comercio internacional de David Ricardo, Olin, Stiglitz, Krugman, entre otros. Por tanto, hay modelos matemáticos que nos ayudan a mostrar las RRII con fundamentos apoyados de las matemáticas.
Publicado el 23/07/2022 10:19:16

Montserrat_Gonzalez_M_2248 respondió:

Hola compañero espero que te encuentres bien, vi el video y de verdad es muy interesante todos los temas que abordan, me genero una pregunta la cual es: ¿Qué valor aporta el estudio de las matemáticas en las relaciones internacionales?
Publicado el 22/07/2022 13:06:17

Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día. Muchas gracias por ver la ponencia.
La aportación de las matemáticas en las RRII es alto; sin embargo no es tan visual como en otras ciencias como la economía. Las aportaciones de las matemáticas en las RRII pueden ser desde un contexto geopolítico en conflictos de guerra con el uso de teoría de juegos, usado en la parte económica y comercio internacional con curvas de oferta, demanda, marginal, etc.; usado en diplomacia para tener datos estadísticos entre países, etc. Es decir, las matemáticas son fundamentales para obtener datos e interpretarlos y hacer estudios o incluso usados para ofensiva, defensa o seguridad, negocios, comercio, etc.
Publicado el 23/07/2022 10:38:04

Diego_Alverdi_T_3396 respondió:

¿Cuál es el factor principal de rezago en las matemáticas de los alumnos en secundaria y primaria?

Publicado el 22/07/2022 13:32:11

Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día. Muchas gracias por su pregunta.

El rezago principal es la motivación, no hay persona adulta, joven, niño o niña que le pueda decir que las matemáticas sean difíciles o incluso se asocia con la súper inteligencia por saber matemáticas. En México existe mucha dificultad a que el 100% de la población tenga nivel superior (licenciatura) o media superior (bachillerato). De hecho, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía y el Instituto Nacional a la Educación para Adultos, muestran entre un 10 a 9% de la población aún sigue analfabeta; es decir, no sabe leer ni escribir. Por tanto, las matemáticas se van diluyendo al pasar cada nivel educativo, principalmente por la falta de aprecio y comprender matemáticas, incluso operaciones básicas como sumar, restar, multiplicar y dividir, es un problema para la población. La motivación es un factor y la solución, el cómo, puede ser apoyar y escuchar a los profesores de enseñanza básica para saber o buscar un enfoque para el aprecio y amor a las matemáticas.

Publicado el 23/07/2022 10:48:41

Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día. Muchas gracias por su comentario y ver el video.

Las ciencias físico matemáticas no es que desplacen, sino contribuyen a complementar a la ciencia y tener datos o información más sólida y científica. Sin embargo, soy de la opinión que no todo es número y matemática, también existe la parte cualitativa y es importante para complementar la ciencia. Sobre todo, en las ciencias sociales, porque como señalé, Comte quiso enfocar la matemática en lo social y a veces los seres humanos no se comportan como una ley universal, el ser humano es difícil de estudiar, de ahí la dificultad de las ciencias sociales a comparación de las ciencias exactas o físico matemáticas.

Sobre la segunda pregunta, en lo personal empezaría por incrementar los sueldos o salarios de los profesores, porque un profesor bien pagado es tener un sistema educativo contento. Buscar que la Secretaría de Educación Pública escuche al profesorado y con ello enfocar esquemas más sólidos para la motivación del estudio de las matemáticas en alumnos de nivel básico. Es decir, quitar ese tabú a las matemáticas de lo "difícil". Aunque hay muchas más soluciones e ideas buenas, está serían algunas que me gustaría ver. La educación es una variable de largo plazo y de gran inversión, resultados de buenos cambios tardan en visualizar, pero un buen desempeño de buenas políticas podrá ayudar a que las matemáticas se les dé ese cariño y no desprecio o miedo.

Publicado el 23/07/2022 11:02:45

Diego_Alverdi_T_3396 respondió:

¿Cuál es el factor principal de rezago de conocimientos matemáticos de los alumnos en secundaria y primaria e incluso bachillerato?

Publicado el 23/07/2022 12:49:31

Olivia_Lechuga_S_4897 respondió:

Hola Miguel Ángel, gracias por compartirnos esta información, me resultó útil y práctica, me pareció interesante que resaltaras el hecho de que a veces no vemos a las matemáticas aplicadas en diferentes cosas, sin embargo, siempre están presentes, como bien lo mencionabas en teorías, que por cierto me hubiera gustado que explicaras un poco más sobre ellas y su relación con las matemáticas, también su aplicación con los organismos internacionales, creo que visto de esta manera cambia la perspectiva de verlas, ya que van más allá de simples números, entre otras cosas. Mi pregunta es: en alguna parte del videos mencionaste que estábamos viendo las matemáticas en la parte real, ¿Cómo es esto? ¿Cuál es la parte real de las matemáticas?

Publicado el 23/07/2022 13:45:23

Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día. Muchas gracias por su comentario.

A mí me gustaría hablar más sobre las teorías de las RRII con las matemáticas; sin embargo, el tiempo era corto, porque mi intención era motivar, explicar y analizar como la disciplina de las RRII puede aplicarse matemáticas y en la vida diaria o real con conflictos geopolíticos o incluso comerciales. Lo real me refiero a lo cotidiano y quizá se base en lo empírico del quehacer diario en cualquier campo de la ciencia, las matemáticas no solo muestran un sustento teórico sino incluso práctico; en este caso de las RRII, pero aplica para toda ciencia social, en que las matemáticas son un sustento lógico, teórico y práctico.

Publicado el 24/07/2022 09:56:21

Alexis_Zacarias_P_2626 respondió:

Buenas tardes, muy interesante el tema, mi pregunta es: ¿Usted cree que para que haya más interés por las matemáticas en los alumnos, dependa de los docentes que imparten dicha materia?

Publicado el 23/07/2022 14:14:22

Fuentes_V_4389 respondió:

Buena tarde. Muchas gracias por su pregunta.

Si. El enfoque de enseñanza de las matemáticas depende mucho de los profesores. Por eso, el enseñar es una tarea y esfuerzo arduo con gran mérito. No es fácil explicar una raíz cuadrada a niñas y niños o en superior dar análisis estadístico o econométrico puede llegar a ser una tarea compleja para que los alumnos dominen el tema si es que el profesor no tiene herramientas didácticas o pedagógicas para la enseñanza. Mi hipótesis es que el alumno se bloquea al recibir una información mal comunicada, diseñada o distribuida. La motivación del profesor influye, incluso, a los alumnos. Una buena cátedra en matemáticas siempre será reconocida por el alumnado.

Publicado el 24/07/2022 10:04:11

Eric_Hernandez_A_5016 respondió:

Estimado, agradezco tu enorme atención a este tema y te felicito por tener un excelente contenido, agradezco la forma en que la información fue manejada pues me permitió refrescar ciertos puntos que ya conocía, respecto a mi pregunta es: ¿consideras que las matemáticas tienen una fuerte influencia en los aspectos más básicos de la gente?

Publicado el 29/07/2022 15:29:35

Resumen 6

Indicadores estadísticos de desigualdad macroeconómica

*Araceli Rendon Trejo*¹⁰
*Andrés Morales Alquicira*¹¹

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=YKrO8vIFT-s>

¿Cómo se mide la desigualdad en una economía? En la práctica ¿qué instrumentos estadísticos utilizan los gobiernos para medirla? En el caso de México ¿qué indicadores estadísticos se emplean? Estas son algunas preguntas que se responden en este trabajo.

En este estudio se presentan dos indicadores generales que los gobiernos suelen utilizar para representar el grado de desigualdad o concentración del ingreso que existe entre la población de sus países: el índice de Gini y la Curva de Lorenz. El objetivo es mostrar la utilidad que tiene el uso de herramientas estadísticas en el estudio de la desigualdad existente en una economía.

El trabajo se estructura en tres apartados. En el primero se compara el nivel de concentración del ingreso de México con el de otros países seleccionados de América Latina y Europa en el período de 2008 a 2018. En el segundo se presenta la concentración del ingreso de México en 2018 y el índice de Gini que reporta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En el tercero se muestra cómo se realiza el cálculo del índice reportado por el INEGI y se construye la Curva de Lorenz. Finalmente se compara el índice calculado y el reportado por el INEGI; también se elaboran conclusiones sobre los procesos de cálculo y su importancia para el análisis de la desigualdad económica.

¹⁰ Doctora. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. México. Correo: arendo@correo.xoc.uam.mx

¹¹ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco. México. Correo: amorales@correo.xoc.uam.mx

Para el análisis de política económica se utiliza básicamente información de Carlos Tello, (2014) y Joseph E. Stiglitz, (2015). Para el cálculo de los indicadores se emplean datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018 del INEGI.

Referencias

Carlos Tello, (2014): Estado y desarrollo económico: México 1920-2006, México, Facultad de Economía, UNAM, p. 646.

INEGI, (2018): Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. Manual del Entrevistador. México.

INEGI (2018): Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. Cuestionario de hogares y vivienda. México.

Joseph E. Stiglitz, (2015): La economía del sector público, España, Antoni Bosch editor, 4ª edición.

OECD (2013), OECD Guidelines for Micro Statistics on Household Wealth, OECD Publishing. Recuperado de [https:// read.oecd-ilibrary.org/economics/guidelines-for-micro-statistics-on-household-wealth_9789264194878-en#page55](https://read.oecd-ilibrary.org/economics/guidelines-for-micro-statistics-on-household-wealth_9789264194878-en#page55).

Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2003), Informe II. Estadísticas de ingresos y gastos de los hogares, Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo Ginebra-ONU, recuperado de: <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/download/17thicls/r2hies.pdf>.

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Indicadores estadísticos de desigualdad macroeconómica

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-30 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

FortinoV150112155414 respondió:

Buenas noches, Miguel. Es bueno saber que identificas con claridad que el instrumental matemático puede ser muy útil en diferentes disciplinas., incluida las relaciones internacionales. Me gusto tu presentación. Sería bueno saber si tienes trabajos aplicados y/o publicaciones donde utilizas instrumental matemático. Te felicito y saludos

Publicado el 20/07/2022 20:53:21

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Estimada Araceli, Estimado Andrés! Muchas gracias por su presentación. ¿Es posible profundizar en las razones por las que las políticas redistributivas en México no han sido efectivas?

Publicado el 21/07/2022 11:19:08

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Si es posible. El tema es interesante desde el punto de vista económico, muy amplio y completo. Entre otros aspectos hay que ver el papel de los impuestos, la calidad de los trabajos, la formación de capital humano, salarios...

Publicado el 27/07/2022 17:40:32

Maria_Flores_C_4762 respondió:

Buenos días mi nombre es María Fernanda, me intereso demasiado el tema sobre la curva de Lorenz, mi pregunta es ¿cómo los ecónomos manejan este tipo de estadísticas para casos que sean masivos o intensos? ¿se les dificulta?

Publicado el 22/07/2022 10:44:58

Axel_Diaz_H_3046 respondió:

¿Creen que la curva de Lorentz es de fácil utilidad para que toda la población pueda hacer uso de ella?

Publicado el 24/07/2022 15:21:02

Angel_Alfaro_A_9874 respondió:

¿Y cuáles podrían ser las políticas de redistribución implementadas para poder reducir la desigualdad socioeconómica de forma adecuada?

Publicado el 22/07/2022 13:37:36

Ulises_Robles_D_6814 respondió:

Gracias a Araceli y Andrés por su exposición. Comparando el índice de Gini con otros países de Latinoamérica, la mayoría de los índices de Gini de los países vecinos se encuentran a un radio de 3% (más o menos) comparado al Mexicano, lo cual se podría considerar que, en cuestión de la desigualdad económica es similar. ¿Por qué los gobiernos no han participado de manera contundente para reducir esta desigualdad? y ¿Cómo afectan estos porcentajes de desigualdad a la población durante momentos de crisis como la que hoy se está viviendo?

Publicado el 22/07/2022 20:23:41

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Esa es una gran pregunta. ¿por qué no se logra reducir la desigualdad? Una política asistencialista no soluciona el problema. Efectivamente, en estos periodos de crisis aumenta aún más la pobreza y la desigualdad.

Publicado el 27/07/2022 17:44:33

Rodrigo_Becerril_M_3942 respondió:

Buena noche Araceli y Miguel. ¿Qué otro uso se le puede dar a la curva de Lorenz y al índice de Gini?

Publicado el 22/07/2022 20:47:02

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Puede usarse para analizar la desigualdad a nivel regional, local, estatal. A nivel de organizaciones.

Publicado el 27/07/2022 17:45:47

Fernanda_Cano_Z_1328 respondió:

Gracias por su presentación profesores, ¿qué se necesitaría para ver un cambio mayor en la curva de Lorenz?

Publicado el 22/07/2022 21:58:59

Alan_Encarnacion_L_1529 respondió:

Gracias por este foro, me encanto mucho este tema, al estar viendo la exposición y me surgió una pregunta es un tanto ambigua, pero no me quiero quedar con la duda. ¿Habría forma de predecir los principales indicadores macroeconómicos?

Publicado el 22/07/2022 23:55:03

Mayra_Delvalle_V_8106 respondió:

Buenas tardes, me agradó mucho esta explicación porque con las matemáticas se comprueba todo con datos muy específicos entonces ¿Que soluciones existen para frenar la ascendencia de los indicadores y así mitigar el impacto de renta de la población?

Publicado el 23/07/2022 13:03:29

Diego_Alverdi_T_3396 respondió:

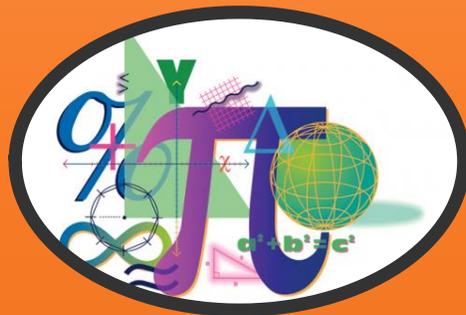
¿Como se podría resolver la desigualdad que existe?

Publicado el 23/07/2022 13:35:06

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buen día profesores, quiero expresar que me agradó su presentación, fue breve y concisa. Tengo una pregunta para ustedes, me gustaría saber si ¿Se puede aplicar la curva de Lorenz en la vida cotidiana? Y de ser así ¿Cómo es que se podría aplicar?

Publicado el 23/07/2022 16:01:46



Mesa 2.

Aplicaciones de matemáticas en la investigación

Resumen 1

Metodología para la integración de un modelo de medición de CyGEI, para la construcción de una Agenda Ambiental para zonas metropolitanas en México (Modelo 1 de simulación de medición de CyGEI y Modelo 2 de riesgo para vulnerabilidad)

*Juan Bacilio Guerrero Escamilla¹²
Sócrates López Pérez¹³*

Video de la ponencia:
<https://youtu.be/blxll8aGC1k>

Introducción

La metodología para la construcción de la Agenda de intervención para incidir en la mitigación y adaptación del Cambio Climático para mejorar la calidad del aire y la salud en tres Zonas Metropolitanas del estado de Hidalgo se basa en los elementos principales señalados por el IPCC. En este caso a partir de los informes emitidos como orientación para el diseño propio de una Agenda de intervención para la mitigación y adaptación ante los efectos del CC. El Modelo de simulación 1, consiste en la construcción de un algoritmo que elabore los volúmenes anuales de emisiones de gases efecto invernadero GEI, como CO₂, CH₄, NO_x, CO, SO₂, PPM, con fuentes y sectores de emisiones a través de minería de datos, y el Modelo 2 a través del diseño de un indicador que parte de tres sistemas (S1,S2,S3), e integra variables estatales (Clima, economía, sectores) de riesgo ante los efectos del Cambio climático. Estos dos modelos, son la base para construir una estrategia de intervención para el diseño de acciones de mitigación ante el cambio climático para el estado de Hidalgo.

Antecedentes

¹² Doctor. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. Correo: juan_guerrero9464@uaeh.edu.mx

¹³ Doctor. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. Correo: lopezs@uaeh.edu.mx

La base de la metodología actual es el IPCC, los cuales utilizan diversos métodos de análisis, los cuales la mayoría está basada en los estudios de laboratorios de diversas universidades y centros de investigación. Estos estudios de experimentales, que son presentados en publicaciones internacionales, son integrados a un estado del arte, para finalmente definir una metodología general. La propuesta presentada en este trabajo es un diseño propio a través de modelos que faciliten la medición y la creación de un indicador de riesgo para la intervención.

Desarrollo

Sustento metodología

El minimizar el calentamiento global a partir de la Temperatura Media del Planeta, tomando como referencia los factores que inciden en la Actividad Humana, implica la construcción de dos modelos matemáticos, los se desarrollan en las siguientes fases:

1° fase: se construye un indicador de Actividad Humana, mediante el cual se estima el comportamiento de este fenómeno, a partir de sus factores detonantes.

2° fase: con base en el primer modelo, se construye otro modelo, a través del cual se predice la dinámica que tiene la Temperatura Media del Planeta, a partir de los factores de la Actividad Humana que inciden sobre dicho fenómeno.

3° fase: con ambos modelos, se procede a estimar los efectos que generan los factores de la Actividad Humana sobre la Temperatura Media del Planeta, y a partir de ello, crear un escenario alternativo que controle el crecimiento acelerado que ha tenido el calentamiento global en los últimos 142 años.

La construcción de estos modelos conlleva a la utilización de dos metodologías. En el primer, se parte del hecho de que se va a construir un

modelo de análisis factorial, por lo cual, su procedimiento es el siguiente (Peña, 2002):

Se hace un análisis descriptivo de la relación lineal que existe entre las variables explicativas que inciden en el comportamiento de la Actividad Humana.

Se hace el cálculo de los factores mediante el método de máxima verosimilitud.

Se seleccionan los factores que tienen mayor incidencia sobre el fenómeno en estudio, a partir del criterio de Káiser, en el cual se va seleccionar a partir de factor que tenga un valor propio (varianza del factor) mayor a uno.

Se evalúa la viabilidad del modelo, a partir del cumplimiento de los siguientes supuestos:

Ajuste total del modelo con n factores (H_0 : factores = n vs. H_a : factores $\neq n$, tal que si P -valor 0.05 se acepta H_0).

Los factores comunes (scores) deben aproximarse a una distribución normal: scores $N(\mu, \sigma^2)$

El valor esperado de los factores se debe aproximar a cero: $E(F_i) = 0$

La varianza de los factores se deben aproximar a uno: $Var(F_i) = 1$

La covarianza de los factores se deben aproximar a cero: $Cov(F_i, F_j) = 0$; $F_i \neq F_j$

La correlación de los factores se debe aproximar a cero: $Cor(F_i, F_j) = 0$; $F_i \neq F_j$

Con el cumplimiento de los supuestos se procede a la interpretación de los resultados.

En el segundo modelo va a estar sustentado en la metodología de investigación de operaciones, por tanto, debe cumplir con las siguientes etapas (Noonan & Soril, 2012):

1° etapa - partiendo de los objetivos y del primer modelo, en esta etapa se delimitan los factores de la Actividad Humana que indiquen en el comportamiento la Temperatura Media del Planeta.

2° etapa - a partir de la delimitación dos factores detonantes, en esta etapa se hace la selección del tipo de modelo a utilizar.

3° etapa - una vez seleccionado el modelo, mediante técnicas de probabilidad, estadística y matemáticas se estiman los parámetros del modelo.

4° etapa - en esta etapa se evalúa la eficiencia del modelo, para lo cual, se debe cumplir con determinados supuestos básicos.

5° etapa - una vez validado el modelo, se procede a la interpretación de sus parámetros, así como la realización de proyecciones, mediante la generación de escenarios alternativos del fenómeno.

Si se parte del hecho de que la Temperatura Media del Planeta es resultado del incremento de la Actividad Humana (1880 - 2022), es fundamenta la construcción de los modelos planteados en este capítulo, pues mediante estos, se tiene diagnóstico sobre los efectos que produce la Actividad Humana en el calentamiento global.

Con el primer modelo se estima el grado de Actividad Humana en los últimos 60 años, a partir de las variables que se consideran como elementos detonantes del calentamiento global, pues teóricamente, solo sabe que inciden en el comportamiento del fenómeno, pero aún, no existe al cálculo de este.

Con el segundo modelo, se estima el nivel de incidencia que tienen los factores de la Actividad Humana sobre la Temperatura Media del Planea,

esto permite que se cree un escenario alternativo para poder minimizar la creciente acelerada que ha presentado en los últimos años el calentamiento global.

Conclusiones

En este apartado se hace la selección del modelo más adecuado para pronosticar la serie de tiempo, lo cual se hace mediante la evaluación de la estacionaridad. Este debe cumplir con lo siguiente (Shumway and Stoffer, 2011):

$$\text{Media: } E(Y_t) = \mu$$

$$\text{Varianza: } \text{Var}(Y_t) = [E(Y_t - \mu)]^2 = \sigma^2$$

$$\text{Covarianza: } \gamma_t = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+1} - \mu)]$$

Con base en la figura 19, se puede observar que la serie de tiempos tiene tendencia. Por tanto, existe la sospecha de no estacionaridad. Esto también se puede corroborar mediante el correlograma de la temperatura de la figura 20, en la cual se puede ver que la serie tiene aún decrecimiento suavizado, lo que quiere decir que no tiene estacionaridad.

A partir de la figura 20, una opción más formal es mediante la prueba de raíces unitarias de Dickey Fuller. En el recuadro de las raíces unitarias se puede observar que con un P - valor de 0.99 no hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, hay raíz unitaria y no existe estacionaridad.

Prueba de estacionaridad de Dickey – Fuller:

Dickey Fuller = 0.031961, lag order = 6, P - valor = 0.99

Tal que:

Ho: No estacionaridad vs. Ha: Estacionaridad

Si el P - valor es inferior a 0.05 se acepta Ho, es decir, no hay estacionaridad.

Tomando la primera diferencia, se tiene que:

Al tomar la primera diferencia se observa que la serie se estabiliza en torno al valor medio (figura 21). Así mismo el correlograma confirma un declinamiento rápido en el tiempo de la AFC y PAFC (figura 22).

Prueba de estacionaridad de Dickey – Fuller:

Dickey Fuller = -6.103, lag order = 6, P - valor = 0.01

Tal que:

Ho: No estacionaridad vs. Ha: Estacionaridad

Si el P - valor es inferior a 0.05 se acepta Ho, es decir, no hay estacionaridad.

El valor estadístico es -6.103 con un P - Valor menor a 0.05 por lo que la hipótesis nula se rechaza. La serie en primera diferencia es estacionaria. En los correlogramas se puede observar lo siguiente:

En la ACF, la primera autocorrelación es significativa y además parece ser que los valores de la PACF disminuyen en forma oscilatoria, por tanto, hace pensar la presencia de dos modelos: ARIMA(3,1,2) y ARIMA(2,1,3).

Referencias

African Development Bank; Asian Development Bank; European Bank for Reconstruction and Development; Banco Interamericano de Desarrollo. (Octubre de 2019). Promover Ciudades Sostenibles: Perspectivas

Regionales. Obtenido de BID: <https://publications.iadb.org/es/promover-ciudades-sostenibles-perspectivas-regionales>

Bocarejo JP., G. R. (2018). Políticas de Traficación por Congestión: Efectos potenciales y consideraciones para su implementación Bogotá, Ciudad de México y Santiago. Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADticas-de-tarificaci%C3%B3n-por-congesti%C3%B3n-Efectos-potenciales-y-consideraciones-para-su-implementaci%C3%B3n-en-Bogot%C3%A1-Ciudad-de-M%C3%A9xico-y-Santiago.pdf>

Cortés, C. H., Ramos, I. C., & Delgado, J. O. (2014). Teorías y Técnicas para el Análisis Regional (Primera ed.). México: Editoriales Mexicanas Independientes (AEMI). Obtenido de <http://www.ciisder.mx/2014/212-teorias-y-tecnicas-para-el-analisis-regional>

García, E., Suarez, G., Esquivel, M., Ruiz, A., Zuloaga, D., & Chevalier, O. (diciembre de 2019). Bases Generales para el Desarrollo de Estudios de Reducción de Riesgos Hidroclimáticos en Ciudades: Lecciones Aprendidas de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles Ante el Reto del Cambio Climático en Latinoamérica y el Caribe. Obtenido de BID: <https://publications.iadb.org/es/bases-generales-para-el-desarrollo-de-estudios-de-reduccion-de-riesgos-hidroclimaticos-en-ciudades>

Toch, E. (2018). Sector de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible: Un Análisis sobre Tecnologías de Vanguardia y polos de Innovación. (B. I. Desarrollo, Ed.) Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Tecnolog%C3%ADas-de-Smart-Cities-en-Israel-Un-an%C3%A1lisis-sobre-tecnolog%C3%ADas-de-vanguardia-y-polos-de-innovaci%C3%B3n.pdf>

Townsend, A., & Zambrano-Barragán, P. (octubre de 2019). Big Data Urbana: Una Guía Estratégica para Ciudades. Obtenido de BID:

<https://publications.iadb.org/es/big-data-urbana-una-guia-estrategica-para-ciudades>

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Metodología para la integración de un modelo de medición de CyGEI, para la construcción de una Agenda Ambiental para zonas metropolitanas en México (Modelo 1 de simulación de mediación de CyGEI y Modelo 2 de riesgo para vulnerabilidad)

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Interesante presentación sobre proyecto de estrategias sobre el cambio climático el Estado de Hidalgo. Resalta la importancia de estos estudios, el uso de modelos matemáticos y estadísticos. La pregunta es ¿qué problemas encontraron para poder realizar este proyecto? ¿en qué otros estados lo han realizado?

Publicado el 21/07/2022 18:05:14

Alberto_Aguilar_G_7610 respondió:

Buena tarde profesora.

Excelente investigación, muy interesante y bien estructurada en mi opinión.

Comparto con los ponentes el mismo interés ante el problema que planteado en el video, en efecto el cambio climático en las zonas metropolitanas del país y en general se vuelven un riesgo y un problema cada vez mayor conforme pasa el tiempo. Ante esto, en su opinión, ¿qué acciones considera que deberían tomar la población de dichas zonas para que contribuyan en revertir el cambio climático? Gracias, saludos.

Publicado el 21/07/2022 18:05:21



Resumen 2

El comedor de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, las principales problemáticas

*Montserrat Chávez Monroy¹⁴
Jatziri Vanessa Navarro Bello¹⁵
Sofía Ximena Ramírez Sotelo¹⁶
María Dolores Donjuan Morales¹⁷*

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/Fipg18J2IGs>

La UAM Xochimilco se caracteriza por la calidad y precio accesible de su comida dentro del comedor es por ello por lo que, al usar dicho servicio, hemos encontrado algunas problemáticas las cuales afectan a toda la comunidad.

Dentro de las problemáticas encontradas se encuentran: la falta de tortillas, déficit en la comunicación entre los trabajadores del comedor y los usuarios, falta de alimentos para toda la comunidad, así como la irresponsabilidad de los usuarios al no respetar las indicaciones que se encuentran en el comedor como el tomar más porciones de las que se tiene permitido, la larga espera para poder consumir los alimentos, sentarse más personas de lo indicado en las mesas entre otras cosas.

Al ser parte de la comunidad y al presenciar dichas problemáticas hemos decidido llevar a cabo el presente proyecto de investigación en el cual a través de la estadística como herramienta y del método deductivo y descriptivo, hemos aplicado una encuesta en donde se aborda las principales

¹⁴ Monserrat Chavez Monroy , alumna de Sociología de la UAM, Unidad Xochimilco, Ciudad de México. Correo electrónico: 2213017140@alumnos.xoc.uam.mx

¹⁵ Jatziri Vanessa Navarro Bello, alumna de Psicología de la UAM, Unidad Xochimilco, Ciudad de México. Correo electrónico: 2212022718@alumnos.xoc.uam.mx

¹⁶ Sofía Ximena Ramírez Sotelo, alumna de Psicología de la UAM, Unidad Xochimilco, Ciudad de México. Correo electrónico: 2213052121@alumnos.xoc.uam.mx

¹⁷ María Dolores Donjuan Morales, profesora/investigadora en la UAM, Unidad Xochimilco, Ciudad de México. Correo electrónico: mdonjuna@correo.xoc.uam.mx

problemáticas dentro del comedor desde la perspectiva del usuario tomando en cuenta el turno, las veces en las que consumen o usan dicho servicio, el tiempo transcurrido a partir de que se forman hasta que reciben la comida, su honestidad para saber si se han metido o han metido a personas en la fila de espera, si han tomado doble porción, la calidad del servicio así como de los alimentos que se sirven, su conocimiento acerca de la dinámica dentro del comedor y por último una pregunta abierta en donde la comunidad pueda sugerir alguna alternativa para solucionar dichos problemas.

Los resultados fueron sorprendentes, algunos predecibles y en base a estos sugerimos algunas propuestas que pueden llevarse a cabo para el mejoramiento del comedor, como lo es un sistema electrónico innovador para repartir las fichas y el tiempo de espera se reduzca, sin embargo se debe de considerar las posibles consecuencias ya que el propósito de este sistema es solucionar los problemas dichos y no ocasionar más, pero debido al tiempo no fue posible tomar en cuenta las ventajas y desventajas con mayor detalle de dichas propuestas, por ello esperamos que nuestro trabajo pueda impulsar a la comunidad a proponer nuevas investigaciones y proyectos para el mejoramiento de nuestros servicios, así como servir de base para sus futuras investigaciones, también poder llegar hasta las autoridades de la institución y en conjunto poder llegar a nuevas soluciones eficaces y rápidas, ya que esto beneficiaría a todos.

Palabras clave: comedor, problemáticas, comunidad UAM-X

Conclusiones.

Este proyecto de investigación tuvo como objetivo conocer a mayor profundidad cada una de las problemáticas del comedor (Barra caliente) de

la UAM unidad Xochimilco y así poder darnos la oportunidad de proponer ideas innovadoras para mejorar el funcionamiento de este. Ya que nosotras como

alumnas de esta unidad nos percatamos de algunas de estas problemáticas que afectan a la comunidad UAM-X que consumen en este comedor; aunque quedamos sorprendidas ya que al momento de realizar trabajo de campo elaborando encuestas y darnos un tiempo de charlar con los consumidores de este nos dimos cuenta que eran mucho más problemáticas de las que nosotras nos habíamos percatado como por ejemplo: tiempo excesivo de espera, falta de tortillas, deficiencia en la comunicación, etc

El comedor a pesar de todo esto se caracteriza por la rica y económica comida que ofrece; por ello existen muchos compañeros en su mayoría foráneos que prefieren consumir ahí que en otro lado ya que no todos cuentan con la economía para ingerir sus alimentos en otro establecimiento, ya que en el comedor de la unidad (barra caliente) puedes consumir una comida completa desde los 10 pesos mexicanos mientras que si quieres consumir algo similar en un establecimiento fuera de la unidad saldría aproximadamente en 60 pesos mexicanos; entonces al momento de notar esta clase de necesidades de consumir en el comedor de la unidad decidimos enfrentar estas problemáticas y elaborar este proyecto de investigación.

El proceso para obtener la información plasmada fue revelador y retroalimentó nuestra información, las respuestas que obtuvimos de las encuestas nos hacen cuestionarnos si la comunidad que encuestamos realmente fue honesta al responder, y suponiendo que fue así, creemos que es necesario reforzar y difundir información acerca de los procesos y dinámicas que existen en la escuela y no solamente por medio de carteles en la esta zona, sino también por medio del correo institucional para que tenga mayor alcance, asimismo que la comunidad universitaria se adentre y

conozca los procesos no solo de la cafetería sino de todos los servicios que ofrece la universidad.

Probablemente una de las limitantes que existen es el presupuesto con el que cuenta la cafetería, sin embargo, probablemente al dar oportunidad a los

alumnos para poder vender y establecer un orden en cuanto a la basura, así mismo cobrar una cuota mínima que no afecte su bolsillo y que pueda ser utilizado en beneficio para la cafetería, tal vez en la parte de alimentos para que sea mayor y alcancen más personas todas las porciones. Dimos algunas propuestas, sin embargo, tres meses no son suficientes para poder plantearlas y elegir una, ya que se deben de planear adecuadamente, así como saber qué consecuencias puede haber para que no genere más problemas de los que resuelve y en donde la comunidad se sienta cómoda. Con este proyecto tenemos la esperanza de que llegue a manos de las autoridades y llegar a acuerdos sobre el mejoramiento del comedor para que todos los que gusten consumir en él puedan hacerlo y que estas problemáticas no sean un obstáculo para ellos y nosotras.

Referencias

Baarty. (4 octubre 2013). Mesa caliente: un gran aliado del buen servicio en tu bar. 07-05-2022, de Baarty.com Sitio web: <https://www.baarty.com/articulos/mesa-caliente-un-gran-aliado-del-buen-servicio-en-tu-bar>

Boletín informativo UAM. (2010). Instructivo para regular el uso del servicio e instalaciones de la Cafetería de la Unidad Xochimilco. 07-05-2022, de Consejo Académico Sitio web: <https://kryptonsolid.com/definicion-de-oficina-administrativa/>

Definición de oficina administrativa (Actualizado 2022) - Krypton Solid

Dr. Salvador Vega y León Rector de la Unidad Xochimilco. (2011-2012). 2do informe de actividades. 07-05-2022, de UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO Rectoría de la Unidad Xochimilco
Sitio web: file:///C:/Users/Hp/Downloads/2do_info_Dr.%20Vega.pdf

Guillermo Westreicher. (2022). Encuesta. 07-05-2022, de Economipedia Sitio web: <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html?msckid=3f546962ce7111eca801bd4fd7aff0bf>

Julián Pérez Porto. Publicado: 2019. Actualizado: 2021. Definición de: Definición de problemática (<https://definicion.de/problematica/>)

Julián Pérez Porto. Publicado: 2019. Actualizado: 2021. Definición de: Definición de problemática (<https://definicion.de/problematica/>)

Semanario de la UAM. Órgano informativo de la Universidad Autónoma Metropolitana. Vol. XXII, Número 9, 26 de octubre de 2015, es una publicación semanal editada por la Universidad Autónoma Metropolitana. Página electrónica de la revista: www.uam.mx/comunicacionsocial/semanario.html

Comentarios en la plataforma ENVÍA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: El comedor de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, las principales problemáticas.

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

LauraP respondió:

Felicidades a las estudiantes por participar en este evento y a su asesora por animarlas a hacerlo. Tener las herramientas de diagnóstico para conocer con más detalle los problemas de nuestra propia comunidad es un primer paso para entenderlas y proponer soluciones. ¡Adelante!

Publicado el 20/07/2022 18:19:48

AndresM respondió:

Después de realizar su investigación, ¿tienen alguna propuesta de solución a sus principales problemáticas? y sobre todo ¿Cómo la implementarían?

Publicado el 20/07/2022 20:01:16

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola buenos días, Andrés.

Sí, se propuso la implementación de un sistema híbrido para las fichas. Al final del video podemos ver algunas de las propuestas que propuso mi equipo, para poder implementar estas propuestas se requiere de un trabajo conjunto con diversas áreas y crear un plan de trabajo más elaborado en donde intentaremos abordar los pros y los contras. De igual manera si deseas más información e interés tenemos un documento en donde se presenta de manera más elaborada nuestra investigación.

Le dejo mi correo 2213052121@alumnos.xoc.uam.mx por cualquier duda. Muchas gracias por su participación.

Publicado el 21/07/2022 15:05:44

Nazareth_Serrano_E_5118 respondió:

Esta posible solución ¿sería una propuesta ante la comunidad UAM o sólo a estos estudiantes algo perjudicados?, ¿la seguridad de este sistema híbrido mejora?

Publicado el 22/07/2022 19:47:07

Itzel_Cortina_A_6538 respondió:

Buenas tardes, felicidades por la excelente exposición, me ha quedado claro el tema, sin embargo, me gustaría saber si las propuestas expuestas necesitan alguna clase de apoyo para que se implemente, es decir para se tenga una posibilidad que sean implementadas en el menor tiempo posible; debido a que considero importante la rapidez del proyecto como parte del sector que utiliza la cafetería para alimentarme.

Publicado el 22/07/2022 13:07:24

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Itzel buenas tardes.

Si se necesita la participación no solo de los encargados de la cafetería, si no en un sistema más alto en donde se analizaría si nuestra propuesta es viable o existe la posibilidad de implementar otras. Muchas gracias por tu participación y pregunta, de cualquier manera, si necesitan más información se puede ver mi correo.

Publicado el 27/07/2022 14:15:30

Mayra_Delvalle_V_8106 respondió:

Buenas noches, ¿Creen que haciendo estos cambios que se plantean en verdad se solucionen las problemáticas que hay en el comedor o puedan surgir otras?

Publicado el 23/07/2022 01:16:08

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Mayra, buenas tardes.

Se busco esta propuesta en busca de un beneficio para todos tanto los de la mañana como los de la tarde, quienes están en clase como quienes viven a una distancia considerable de la universidad, se podría realizar una prueba piloto y ver cómo les funciona a los estudiantes, y sí se puede sugerir otras propuestas.

Cualquier duda o pregunta estamos a su disposición.

Publicado el 27/07/2022 14:18:09

Luis_Lozano_M_8988 respondió:

Hola buen día, felicidades por su trabajo de investigación. Mi pregunta es: ¿Qué necesitan para poder realizar las propuestas que plantearon?

Publicado el 22/07/2022 19:57:12

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Luis, buen día.

Muchas gracias por tus felicitaciones, en cuanto a tu pregunta; lo que se necesita es el apoyo tanto del personal de la cafetería, los administradores responsables de los recursos que se brindan hacia el comedor, la comunidad escolar y el área de cómputo. Otro punto por destacar es la implementación de un plan de desarrollo en donde se realizará una prueba piloto donde se verán los pros y los contras de nuestra propuesta, rectificando sí es o no viable nuestra propuesta.

Cualquier duda o pregunta extra con gusto se pueden comunicar a mi correo o el de alguna compañera, así mismo el documento en donde se expone de manera aún más detallada nuestra investigación.

Muchas gracias por tu atención.

Publicado el 27/07/2022 14:42:59

Ulises_Robles_D_6814 respondió:

Gracias compañeras, por presentarnos su trabajo, el sistema de apartado de fichas no lo veo mal, está bien que se evolucione a un sistema más fácil y menos desgastante para los alumnos pues aparte de que para conseguir una ficha más cercana es más tiempo que uno debe esperar y por ende asolearse o en cierto modo perder el tiempo pues podría usarse en otras actividades dentro de la institución. Una de las preguntas que tengo es ¿cómo se organizaría la aplicación para la distribución de las fichas, habría una hora específica donde se habilite la opción de obtener una de estas fichas? y ¿cómo lidiar con el alto tráfico en la red de los estudiantes, han considerado en el caso de que puede hacer un compañero que quiere una ficha pero no dispone de un teléfono inteligente? y algo que noté es que no se presentó el tiempo en el que entra uno a la puerta de la barra caliente, agarrar la charola, sirva sus alimento y al final paga. Ya que se podría ser el factor que hace que el tiempo de espera sea tardado.

Publicado el 22/07/2022 20:55:13

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Ulises, buen día.

Para responder tu pregunta me gustaría aclarar que por cuestiones de tiempo que se nos estipulo para la duración de nuestra presentación se omitió la implementación de los resultados arrojados de nuestra encuesta en donde los alumnos quienes contestaron, nos plantearon esta misma duda y la aplicación para la distribución de fichas en donde a nuestro parecer se debería primeramente realizar una prueba piloto en donde poco a poco veremos el desarrollo así como los pros y contras de nuestra propuesta, así mismo incluir más a la comunidad que utiliza el comedor para ver las situaciones que se susciten al momento de aplicar este sistema de fichas.

En cuanto al tiempo de espera como solo fue una prueba nuestro cuestionario faltó más claridad en esta pregunta, debido a los resultados arrojados nos mostraron respuestas muy diversas lo cual nos hizo dudar de la eficacia de nuestra pregunta, de igual manera puedes solicitar en cualquiera de nuestros correos el documento completo en donde se muestra los resultados obtenidos.

Muchas gracias por tus observaciones y comentarios.

Publicado el 27/07/2022 14:59:29

Samantha_Garrido_T_4904 respondió:

¿Creen que incrementar el costo de los productos que venden en el comedor ayudaría con las propuestas que mencionan en el video?

Publicado el 22/07/2022 21:15:06

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Samantha, buen día.

A nuestro parecer sí, debido a que como la UAM-X subsidia gran parte de los costos con el aumento se podría ver la implementación de biodiversidad en los alimentos, aunque en el caso de la barra caliente se optaría por buscar más proveedores.

Muchas gracias por tu pregunta.

Publicado el 27/07/2022 15:03:54

Ana_Solano_S_4963 respondió:

Buenas tardes, agradezco que se haya llevado a cabo esta investigación sobre la cafetería ya que evidentemente a quienes somos alumnos de la institución, este servicio es muy económico pero muy desgastante para adquirir los alimentos.

¿Notaron si hay más problemas en alguno de los turnos? Porque al menos en mi opinión, los del turno vespertino tenemos más problemas para comer en la barra caliente dado que en nuestro horario no nos permite fácilmente estar esperando una ficha o estar en la fila por varias horas al ser que las clases se pueden interferir.

Publicado el 23/07/2022 18:16:20

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Ana, buenas tardes.

Sí claro que lo notamos, ya que nosotras pertenecemos al turno de la tarde lo cual fue nuestro primer impulso al realizar esta investigación al ver la extenuante espera para la obtención de una comida por parte del comedor o la barra caliente. A causa de esto en nuestras propuestas buscamos el sistema virtual o híbrido para beneficio de ambos turnos, o creación de otro turno para los de la tarde.

Muchas gracias por tus observaciones y preguntas. De igual manera si gustas más información te invitamos a enviarnos un correo y te brindaremos nuestro reporte de la investigación.

Publicado el 27/07/2022 15:15:06

Juan_Lopez_R_3922 respondió:

Hola buenas tardes, las felicito por su esfuerzo en su proyecto, bueno mi pregunta sería que ¿Si a los alumnos de la tarde alcanzaríamos comida si es que se llegarán a promover más fichas? Lo pregunto porque si se escasean algunos alimentos en el caso primero sería la fruta de igual manera se acabaría más rápido toda la comida y los del turno vespertino no alcanzaríamos.

Publicado el 25/07/2022 11:34:32

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Juan, buen día.

Como nosotras somos alumnas del turno vespertino fue la principal causa que nosotras notamos, como en el video puedes ver que una de nuestras propuestas es la implementación de un sistema virtual de fichas o híbrido en donde buscamos que de igual manera el turno de la tarde pueda gozar del comedor. O buscamos la creación de un turno extra en la cafetería.

Te invito a comunicarte con alguna de nosotras y te brindamos nuestro documento en donde podemos damos a conocer este tipo de situaciones, así mismo nuestras propuestas.

Gracias por tu participación.

Publicado el 27/07/2022 15:09:32

Emily_Nava_P_2924 respondió:

Hola, compañera concuerdo contigo, las fichas son un problema para quienes tenemos clases y no podemos estar saliendo a conseguirlas, para mí sería buena idea dejar vender a los alumnos en alguna área en específico, como se hace en otras UAM, ya que tenemos personas que se nos facilita mucho más comprarle a ellos que andar esperando por una ficha para que cuando entremos ya no haya todos los alimentos disponibles.

Publicado el 29/07/2022 12:11:14

_Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día.

Interesante tema del quehacer cotidiano para la comunidad de la UAMX. Me hubiera gustado ver matemáticas aplicadas, aunque se muestra los resultados estadísticos. Mi pregunta es ¿Cuál es la ventaja y desventajas del sistema administrativo del comedor y la cafetería por el sindicato de la UAMX? Saludos y muchas gracias por su presentación

Publicado el 25/07/2022 20:36:42

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Fuentes, buen día.

Me gustaría invitarte a ponerte en contacto con alguna de nosotras por medio del correo electrónico en donde se puede apreciar de mejor manera la implementación de las matemáticas en base a resultados de probabilidad, así como la eficacia de nuestro cuestionario. En cuanto a tu pregunta el sistema administrativo ha estado en constante cambio buscando lo mejor para los estudiantes, esto se puede observar en los precios del comedor, nos acercamos con la encargada en donde nos expone que otro factor es el alumnado al utilizar las instalaciones de la cafetería. La desventaja de este sistema son las largas esperas por la obtención de tu ficha hasta la hora de servirte, así mismo la escasez conforme aumenta tu número de ficha. Cualquier otra duda, quedamos pendiente a nuestros correos para responder tus dudas. Te agradecemos tus observaciones y comentarios.

Publicado el 27/07/2022 15:23:58

Roberto_Barragan_H_9485 respondió:

En verdad estubo muy bien como distribuyeron el visón de la problemática, pero también quisiera saber que si al agilizar de la manera propuesta, ¿No causaría un desequilibrio al momento de sacar masivamente fichas por la fácil que sería sacar la ficha de alguien más y esto generar aún mayor tráfico en la cafetería? podría hasta ser desfavorable de lo que se quiere lograr.

Publicado el 25/07/2022 23:59:56

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Roberto, buen día.

Sí tomamos en cuenta estás nuevas problemáticas, pero también en nuestra propuesta al solicitar tu ficha tanto de manera digital como hibrida solo se podrá con tu matricula, claro que como comento en el video para la implementación de nuestra propuesta se necesita más apoyo por parte de la institución y con ello crear un plan para comprobar la eficacia de nuestra propuesta. Con ello en mente implementar una prueba piloto acompañado de un cuestionario hacia la comunidad para ver los pros y contras de este sistema.

Muchas gracias por tus comentarios y observaciones, cualquier duda se muestra nuestro correo en donde te brindaremos nuestro documento que detalla mejor nuestra propuesta.

Publicado el 27/07/2022 15:28:56

Yanahi_Elizondo_R_9581 respondió:

Buenas noches, les felicito por su gran proyecto, lo llevaron a cabo muy bien. Mi pregunta es ¿Cómo se puede llevar a cabo incluir más complementos al menú?, ¿el costo aumentaría en la barra caliente?

Publicado el 26/07/2022 01:15:21

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola buenas noches Yanahi.

En cuanto al menú se crea con encargada y una nutrióloga quienes diseñan los menús de la semana. Como bien sabemos la UAM-X subsidia la mayoría de los gastos sobre los alimentos en la barra caliente, en donde se buscan precios económicos para el alumnado, con ello creemos que si aumentará el costo se podría solicitar la implantación de más complementos a el menú. Cualquier otra duda, quedamos pendiente a nuestros correos para responder tus dudas. Te agradezco tus observaciones y comentarios.

Publicado el 27/07/2022 15:34:49

Ximena_Lopez_R_3375 respondió:

Me pareció muy interesante e importante el tema ya que en lo personal soy foránea y estoy en la tarde, pero al llegar a la escuela ya está cerrada la cafetería o cuando llego más temprano hay una fila de espera grande así que el tiempo ya no alcanza o simplemente se acaban las fichas, como abordan en el tema las estadísticas marcan todo tal cual, muy buena metodología

Publicado el 26/07/2022 23:44:00

Sofia_Ramirez_S_6449 respondió:

Hola Ximena, buen día.

Muchas gracias por tus comentarios, claro que ese fue el propósito de nuestra investigación, debido a que nosotras también formamos parte del turno vespertino y con nuestras propuestas buscamos un beneficio en común, deseamos pueda ser un antecedente para mejorar la cafetería.

Publicado el 27/07/2022 15:37:29

Andrea_Torres_M_5868 respondió:

BUENAS TARDES

Una exposición bastante importante acerca de la deficiencia de insumos hacia el comedor y como se deberían distribuir, ya que hasta cierto punto la escuela no toma en cuenta y por mucho a los compañeros del turno vespertino al respecto del comedor. Sofía pone un ejemplo muy claro. entonces ¿cómo se daría solución a que el turno vespertino obtenga de cierta igualdad respecto a la falta de servicios de cafetería?

Publicado el 27/07/2022 17:06:18

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Me parece un muy buen trabajo. Identificar problemas que hay en la universidad y propuestas de solución es muy útil. Pregunta, ¿Cuál es su posición respecto a la barra fría? ¿Identificaron problemas? ¿Qué opinan sobre la calidad de esos alimentos?

Publicado el 27/07/2022 17:23:02

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buenas tardes, buena presentación.

Tengo una pregunta ¿Qué se necesita, aparte del apoyo de los administradores de la institución, para que se obtenga un mejor manejo en el comedor y poder solucionar o disminuir la insuficiencia de alimentos?

Publicado el 30/07/2022 16:46:34

Resumen 3

La relación del desempeño escolar en los alumnos de la UAM-X con el uso del transporte público.

Diego Baruck Roque Basurto¹⁸
Mónica Aylin Urióstegui Rivas¹⁹
Evelyn Bravo Quezada²⁰
María Dolores Donjuan Morales²¹

Video de la ponencia:

https://youtu.be/VW_KEeHRQpw

Para comenzar con sus estudios a nivel superior en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X), diversos estudiantes necesitan movilizarse de sus domicilios diariamente haciendo uso del transporte público, lo cual generará una alteración en su rendimiento académico. Esta situación es normalizada entre los alumnos universitarios, e incluso, es tomado como un estilo de vida. Se identificaron los malestares físicos, tiempos de traslados, transportes empleados, entre otras variables por medio de encuestas digitales y encuestas realizadas dentro de la institución de manera presencial.

La investigación que se presenta es de carácter bibliográfico y cuasiexperimental, ya que se recolectó información a través de diversas bases de datos y palabras clave específicas. Se realizó una búsqueda exhaustiva de documentos que tuvieran relación o que estuvieran asociados a la movilización de la comunidad universitaria de la UAM-X haciendo uso del transporte público. Se realizaron consultas de alrededor de veintidós documentos con fines únicamente investigativos, de los cuales solamente

¹⁸Estudiante de psicología en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: 2213053780@alumnos.xoc.uam.mx

¹⁹Estudiante de psicología en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: 2213015879@alumnos.xoc.uam.mx

²⁰Estudiante de psicología en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: 2213016778@alumnos.xoc.uam.mx

²¹Maestra. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: mDONJUAN@correo.xoc.uam.mx

fueron empleados catorce, debido a la poca difusión de este tema que existe dentro del país. De manera adicional, se ejecutaron un total de doscientas

dieciséis encuestas con veintiún reactivos con el fin de indagar sobre el rendimiento académico de los universitarios por el impacto que tiene el uso del transporte público en su trayecto a la UAM-X.

Los resultados arrojaron que los alumnos universitarios perciben un rendimiento académico promedio de sí mismos, esto relacionándose directamente con los tiempos de traslado que realizan hacia su plantel y el número de transportes públicos de los que hacen uso para llegar a la UAM-X. Por el contrario, existen alumnos que presentan dificultades en su desempeño escolar, esto debido al tiempo que invierten en el traslado de su vivienda a la universidad, siendo estos mayores a tres horas y también debido a los múltiples transportes públicos que se ven obligados a tomar.

Por todo lo anteriormente mencionado, se puede concluir que existen controversias entre los universitarios de la UAM-X que toman como decisión trasladarse de manera diaria hacia su plantel haciendo uso del transporte público en relación con su desempeño académico.

Palabras clave: Rendimiento académico, transporte público CDMX, universitarios en México.

Referencias

Baquero y Luque (2001) “Introducción a la psicología del aprendizaje escolar”. Bs. As. Univ.de Quilmes.

Balseca, C. (2017). Determinantes de elección modal del transporte en estudiantes universitarios: un análisis de la literatura actual. *Revistas UTA*. N°13. (4-6). <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/628/464>

Centro de Ciencias de la Complejidad, UNAM. (28 de abril de 2017). *La movilidad urbana en la Ciudad de México: un problema complejo*. <https://www.c3.unam.mx/boletines/boletin5.html>

Chong, E. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca. *REVISTA*

LATINOAMERICANA DE ESTUDIOS EDUCATIVOS. VOL. XLVII, NÚM. 1. (92-93). <https://www.redalyc.org/pdf/270/27050422005.pdf>

Dirección General de Comunicación Social, UNAM. (01 de junio de 2017). *EN MÉXICO 80% DE LOS TRASLADOS SE HACEN EN TRANSPORTE PÚBLICO*

https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2017_384.html

Dzul Escamilla Marisela (2006), "Los enfoques de la investigación científica", *Investigación científica* Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. P 5-13.

EDUCACIÓN UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SEDE TALCA AÑO 2017 - 2018. [Archivo PDF].

<http://dspace.utralca.cl/bitstream/1950/12259/2/2019B000046.pdf>

Gómez Ferri Javier, Grau Muñoz Arantxa, Giulia Ingellis Anna, (2010) "Técnicas cualitativas de investigación social" *Departamento de Sociología y Antropología social universidad de Valencia*, Valencia. España. P 11.

Gómez, S. (2019) *Migraciones estudiantiles e inicio de carrera universitaria. Experiencias juveniles: desde el proyecto imaginado al proyecto concretado*. [Archivo PDF]. http://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/1734/1/PI_Gomez_Sandra.pdf

Impulsa T. (09 de septiembre de 2021). *¿Cómo es el acceso a las universidades en México?* <https://www.formacionimpulsat.com/informacion/como-es-el-acceso-a-las-universidades-en-mexico/>

J. Casas Anguita, J.R. Repullo Labradora y J. Donado Camposb, (2002) "La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos". *Centro Nacional de Epidemiología*. Madrid. España. P 527.

Manosalva Reyes, H., Mira Casanova, C., Soto Maturana, A. y Villablanca Valdebenito, P. (2019). *FACTORES DE DESERCIÓN UNIVERSITARIA: SIGNIFICANCIA Y EXPECTATIVAS, CASO ESTUDIANTES DE FACULTAD DE EDUCACIÓN UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SEDE TALCA AÑO 2017 - 2018*. [Archivo PDF]. <http://dspace.utralca.cl/bitstream/1950/12259/2/2019B000046.pdf>

Rojas Crotte, I. (2011). “Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica”. *Tiempo de educar*, 12 (24), p 277-297.

Universidad de Guadalajara. (01 de marzo de 2017). *El transporte público afecta la salud de los usuarios*. <https://www.udg.mx/es/noticia/transporte-publico-afecta-la-salud-de-usuarios>

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: La relación del desempeño escolar en los alumnos de la UAM-X con el uso del transporte público

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Buenas noches, gracias por compartir los resultados de su investigación.

Publicado el 20/07/2022 23:48:31

Monica_Uriostegui_R_3547 respondió:

@Alma_Rosa_Villagómez_1896 Hola, buenas noches gracias a ti por tu interés en nuestra investigación.

Publicado el 23/07/2022 00:22:05

Pilar_Tena_F_7234 respondió:

Hola buenas tardes mi pregunta, ¿Cree que el desempeño es afectado a este fenómeno?

Publicado el 22/07/2022 13:15:31

Roberto_Barragan_H_9485 respondió:

Buen día, una pregunta que me salta, es que, en el caso de los alumnos de la tarde, ¿Puede que tengan más repercusión en su descanso y por lo mismo en su rendimiento, por las veces la hora de salida "tarde" para algunos, la verdadera hora en la que salimos del plantel, escases de transporte etc.?

Publicado el 26/07/2022 11:16:40

Raul_SaldaNa_G_8112 respondió:

Gracias por el trabajo de investigación, bastante interesante, mi pregunta es: ¿Respecto a los alumnos que vienen de otros estados, (en mi caso vengo de Ameca), y me hago aproximadamente 3 horas, me tengo que levantar a las 5:00, para poder llegar, se vio algún tipo de afectación por esos compañeros alumnos que vienen de otros estados, y que estrategias se podrían llevar a cabo si es así?

Publicado el 22/07/2022 13:20:32

Omar_Mateo_H_4460 respondió:

¿Se puede tomar alguna estrategia para lograr controlar el mercado? Ya sea en base a las conductas que emplea el consumidor o factores que influyen siempre tendrá que ser impredecible

Publicado el 22/07/2022 13:35:27

Sandra_Rodriguez_M_7689 respondió:

Hola me pareció muy interesante su investigación ya que nunca había escuchado personalmente que se hablara sobre ese tema y mis preguntas son si ustedes ¿Creen que pueda existir una posible solución para

aquellos que si se sienten afectados? Y por otro lado ya que la minoría es la que se siente afectada ¿Consideran que el conflicto en su rendimiento entonces vendría más por ellos y no por el tiempo de su traslado? es decir por cómo se sientan, la motivación que tengan etc.

Publicado el 22/07/2022 19:38:49

Monica_Uriostegui_R_3547 respondió:

@Sandra_Rodriguez_M_7689 Buenas noches, después de investigar soluciones para este problema llegamos a una primera conclusión en donde era más factible rentar algún departamento o casa cerca de la Universidad, pero al evaluar los costos que consigo traía el rentar, descubrimos que la mayoría de estuantes que hacen eso se dividen las rentas para sustentar los gastos, en cierto punto es una buena alternativa, pero los gastos a veces superan el presupuesto con el que cuentan los estudiantes, por lo que tuvimos que buscar otras alternativas. Y sobre tu segunda pregunta la respuesta es que si, ya que la mayoría de nuestros encuestados, consideraron que era más cuestión de flojera, falta de entusiasmo y falta de tiempo. Dichos resultados fueron totalmente diferentes a nuestra hipótesis hecha. Espero haber respondido tus preguntas, Gracias por tu interés en nuestra investigación y por participar en el foro.

Publicado el 23/07/2022 00:19:07

Samantha_Garrido_T_4904 respondió:

¿En primer lugar por qué creyeron que el usar transporte público afecta el rendimiento académico?

Publicado el 22/07/2022 21:09:00

Mayra_Delvalle_V_8106 respondió:

Buenas noches, ¿De qué manera se le podría dar el apoyo a los estudiantes para que el trasladarse de su casa a la escuela no sea un problema y se vea reflejado en su rendimiento académico?

Publicado el 23/07/2022 01:21:38

Mariana_Villalobos_H_2059 respondió:

¿Cuál sería una mejor alternativa para los estudiantes, si no es el transporte público? me gustó mucho su presentación. :)

Publicado el 24/07/2022 13:44:51

Monica_Uriostegui_R_3547 respondió:

Hola, buenas noches gracias a ti por tu interés en nuestra investigación. :)

Publicado el 22/07/2022 23:42:18

Victor_Uribe_S_8343 respondió:

Hola buenas tardes, me pareció muy interesante e importante su trabajo de investigación y me gustaría saber ¿Si tienen la información que nos muestre de dónde vienen los alumnos que se ven más afectados por la distancia?

Publicado el 23/07/2022 14:23:03

Alexis_Zacarias_P_2626 respondió:

¡¡¡Hola Buenas noches a todos!!! Muy interesante su investigación, mi pregunta es... ¿Creen que el rendimiento académico se vea afectado en la comunidad estudiantil que se traslada en bici al plantel?

Publicado el 23/07/2022 01:03:40

Cristian_Valdes_O_7400 respondió:

Hola buenas tardes, me pareció muy interesante su investigación y los resultados de ella, sin embargo, ¿Sería prudente contar con más rutas de transporte para estudiantes y que pueda disminuir aún más o prevenir el bajo rendimiento por esa parte?

Publicado el 23/07/2022 20:17:19

Juan_Lopez_R_3922 respondió:

Hola buenas noches, me pareció buena su investigación sin embargo mi pregunta sería ¿en realidad creen que su hipótesis diera resultados negativos por distintos factores? a que me refiero es que si un

estudiante vive lejos, como a 2 o 3 horas le podría afectar un poco más su rendimiento académico ya que deben realizar sus tareas en un espacio un poco más reducido, además de que por lo regular no suelen comer bien y varios factores que hacen que la persona se tenga que adecuar y echarle ganas para auto superarse.

Publicado el 25/07/2022 21:18:15

Ariadna_Guzman_S_7267 respondió:

Buenas tardes, dos preguntas ¿Por qué creen que haya personas que les afecte el traslado en su rendimiento académico? y a los que si les afecta ¿Tienen alguna posible solución/recomendación para ellos? más que nada por los que tardan más de 2hrs

Publicado el 26/07/2022 11:53:44

Yanahi_Elizondo_R_9581 respondió:

Buenas noches mi pregunta es ¿La UAM-X tendría un costo muy elevado o se podría implementar autobuses que te trasladen a la UAM-X? es decir, autobuses que sean parte de la universidad encargados del transporte del alumno teniendo un costo o no.

Publicado el 26/07/2022 01:46:50

Andrea_Torres_M_5868 respondió:

El transporte es indispensable para que el rendimiento de la comunidad estudiantil de la UAM- X tenga muchas mejorías. En mi caso me hago 2 horas en el transporte, siendo del turno vespertino ¿qué estrategias se implementarían para el porcentaje de las personas que viven lejos, aprovecharan ese tiempo de traslado, para mejorar el rendimiento académico?

Publicado el 27/07/2022 17:53:33

Jose_Martinez_S_4055 respondió:

Buenas noches, excelente presentación.

Mi pregunta aquí es si ¿Si tiene los datos de tiempo de traslado de los alumnos que viven lejos y cómo es su desempeño general en clases y cuál sería la solución a esto?

Publicado el 29/07/2022 21:36:04

Resumen 4

El análisis de factores y su uso en la simplificación de modelos explicativos de la conducta del consumidor

*Ana María Paredes Arriaga*²²

*Sergio Solís Tepexpa*²³

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/hRB6NLpMaH8>

Introducción

Un concepto central en la mercadotecnia lo constituye el estudio de la conducta del consumidor, resultando de particular importancia el identificar los diferentes factores que influyen en las decisiones de compra, los cuales servirán de base para el diseño de estrategias. Por la propia naturaleza del comportamiento de compra, las variables asociadas son consideradas variables latentes, o sea variables no observables, cuya “realidad” se infiere a partir de variables o indicadores observados (Kerlinger y Lee, 2002, p. 49), siendo una práctica común en la investigación sobre la conducta del consumidor el utilizar indicadores múltiples, lo que a su vez ha planteado la pertinencia de utilizar técnicas matemáticas para simplificar los modelos y facilitar la comprensión de los mismos.

Antecedentes

A partir del confinamiento derivado de la pandemia de Covid-19, en México ha habido un crecimiento significativo de las compras en línea y esto ha llevado a los investigadores del campo de la mercadotecnia, a la realización de una serie de estudios para identificar los factores que influyen en dichas compras.

²² Doctora. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: aparedes@correo.xoc.uam.mx

²³ Maestro. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: solin77@gmail.com

Con base en un estudio realizado por Bucko, et al. (2018) en el que se han identificado 17 variables que influyen en el comportamiento de compra en

línea, Paredes, Muñoz y Velázquez (2021), desarrollaron una investigación en México, y al analizar los resultados, se detectó la conveniencia de simplificar el modelo, identificando los factores de mayor influencia. De esta manera, el objetivo del presente estudio es mostrar la pertinencia de utilizar el análisis de factores para identificar los que más influyen en el comportamiento de compra en línea en el ámbito mexicano.

Desarrollo del modelo de análisis de factores

En el presente trabajo, primeramente, se hace un análisis de las características de las variables, y se fundamenta la utilización del análisis de factores, para posteriormente mostrar los resultados obtenidos al aplicar el método de componentes principales, lo que permitió identificar los factores que explican el mayor porcentaje de la varianza, y por ende los de mayor influencia en las compras en línea.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos, se corrobora que, mediante la utilización del análisis de factores en el campo de la investigación en mercadotecnia, se logra obtener una mayor comprensión de las variables de influencia en forma simplificada, lo que facilita el análisis y el enfocar las estrategias en los puntos de mayor importancia para los compradores.

Referencias

- Bucko, J., Kakalejic, L. y Ferenvová, M. (2018). Online shopping: Factors that affect consumer purchasing behavior. *Cogent Business & Management*, 5: 1535751, 1-15. <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1535751>
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. McGraw Hill. México.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: El análisis de factores y su uso en la simplificación de modelos explicativos de la conducta del consumidor

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Alan_Vilchis_A_8054 respondió:

¿Podemos afirmar entonces que analizar estadísticamente siempre nos definirá ciertos comportamientos a través de variables latentes? Saludos.

Publicado el 21/07/2022 17:45:48

Harold_Hernandez_J_7825 respondió:

¿Algún producto puede surgir en el mercado en línea si no tiene alguno de los componentes de conveniencia?

Publicado el 22/07/2022 12:55:33

Paola_Garcia_M_4661 respondió:

¿Cómo se caracteriza una entidad con la tasa de mortalidad masculina elevada?

Publicado el 22/07/2022 13:19:03

Christian_Meraz_B_4379 respondió:

¿Qué tan confiables son los Censos en México, tanto de personas que están vivas y que ya no lo están?

Publicado el 22/07/2022 13:34:32

Michell_Morales_G_4623 respondió:

Hola buena tarde.

¿Las demandas de un producto pueden influir en el comportamiento de un mercado?

Publicado el 22/07/2022 13:48:44

Fryda_Rios_L_6752 respondió:

¿Cuál creen que sea el motivo #1 para que nosotros como individuos hagamos compras en línea?

Publicado el 23/07/2022 14:03:52

Mariana_Vega_V_8344 respondió:

Buena noche.

Iniciaré expresando mi gusto por el tema que se ha escogido para ejemplificar la relación entre las matemáticas y las ciencias sociales a la hora de llevar a cabo una investigación. Me parece muy interesante como a base del análisis de resultados arrojados en un cuestionario se pueden realizar estrategias de mercadeo; sin embargo, mi pregunta sería la siguiente, dejando de lado el tema del marketing: ¿Estos resultados son útiles para mostrar

el comportamiento de los mexicanos a la hora de consumir? es decir que, ¿Estos mismos resultados podrían usarse para otro tipo de investigación? por ejemplo una sobre el consumismo en México. Y tomando en cuenta los resultados arrojados por el análisis de los cuestionarios. Gracias.

Publicado el 24/07/2022 21:39:48

Roberto_Barragan_H_9485 respondió:

¿Las variables sobre que sección de la población se aplican? la manera de compra entre adultos jóvenes y adultos mayores, son muy distintos, partiendo desde el fácil acceso a estos portales y las compras por impulso, saludos, un excelente trabajo

Publicado el 26/07/2022 11:49:43

Yanahi Elizondo_R_9581 respondió:

Que interesante tema, mi pregunta es ¿los jóvenes/estudiantes, en que usualmente suelen comprar o dejan sus compras básicas por este tipo de compras en línea?

Publicado el 27/07/2022 13:20:01

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Tema interesante que explica la utilidad de análisis de factores en el estudio de temas diversos. El tema de compras en línea es de mucha utilidad para observar los cambios en los hábitos y conducta del consumidor, qué aspectos son importantes para llevar a cabo la compra.

Publicado el 27/07/2022 17:34:17

Resumen 5

La razón de sexos y su posible relación con la mortalidad por homicidios en México: un análisis por entidades federativas

*Concepción Monserrat López Ponce*²⁴
*Fortino Vela Peón*²⁵

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/rnUgUG7NIU>

La razón de sexos (RS) es un indicador del equilibrio entre el número de hombres y mujeres en una población pudiendo, en ocasiones, expresarse en términos porcentuales. Este indicador puede calcularse de tres maneras posibles: i) al nacimiento, ii) considerando el total de la población y, iii) por grupos de edad en particular. En la mayoría de las poblaciones humanas, y por razones biológicas que aún no se determinan de forma exacta, la RS al nacer fluctúa alrededor de un valor de 1.05, es decir, 105 hombres por cada 100 mujeres.

Por su parte, cuando se considera tanto al total de cada sexo de una población como a ciertos grupos por edad en particular se esperaría que bajo condiciones regulares no existiera grandes fluctuaciones que alejaran a la RS de un rango de entre 1.04 y 1.06. Sin embargo, las condiciones regulares se vinculan con la propia dinámica demográfica de la sociedad, a través de los distintos factores económicos, sociales, ambientales y/o políticos que pudieran incidir -de manera relevante- tanto a la fecundidad, a la mortalidad y la migración en una población, y que conllevara a impactos significativos en el número de efectivos de cada sexo.

Ejemplos de factores que afectan a la dinámica demográfica, y por tanto a la RS, son los siguientes: los conflictos armados presentan consecuencias

²⁴ Maestra. Doctora. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: mlopezponce@correo.xoc.uam.mx

²⁵ Maestro. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: fvela@correo.xoc.uam.mx

importantes en la forma en que la mortalidad afecta más a la población masculina en relación a la femenina, al ser los primeros los más involucrados; otro ejemplo es el que ofrece China bajo su política de un hijo por pareja, instrumentada como una medida de control de la población desde 1979 hasta 2015, la cual modifico a la RS no solo al nacimiento sino para distintos grupos de edad; la pobreza y marginación en que han vivido diferentes poblaciones ha provocado que grupos específicos de ella migre hacia otros lugares que ofrezcan una mejor expectativa de vida, afectando así a la RS de estos grupos en particular; por último, la pandemia recientemente vivida por COVID-19 incidió de manera diferencial a hombres y mujeres de diferentes grupos de edad.

De esta manera, considerando la información oficial publicada por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), en este trabajo exploramos la posible relación que pueda existir entre la RS y la mortalidad por homicidios de nuestro país, a nivel estatal, para los años 1990, 2000, 2005, 2010 y 2020. La hipótesis a probar señala que en aquellas entidades federativas que observan fuertes movimientos migratorios, dicha asociación resulte ser positiva y estadísticamente significativa.

Los resultados del trabajo buscan servir para dar continuidad a una investigación más extensa en esta línea que vincule a la dinámica demográfica, particularmente a la migración internacional con las muertes por homicidios, fenómeno que ha resultado ser muy dolorosa y acentuada en nuestro país en los últimos años.

Referencias

Angrist, Josh (2000). Consequences of Imbalanced Sex Ratios: Evidence from America's Second Generation, Working Paper 8042, NBER, Estados Unidos.

INEGI. Microdatos de mortalidad, varios años.

<https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/#Microdatos>

INEGI. Censos de población y Vivienda, varios años.

<https://www.inegi.org.mx>

Preston, Samuel H. et al. (2000). Demography: Measuring and Modeling Population Processes, Wiley, Estados Unidos.

Seger, Jon y J. William Stubblefield (2002). “Models of sex ratio evolution” en Ian C. W. Hardy (ed.) Sex Ratios: Concepts and Research Methods, Cambridge University Press, Estados Unidos, pp. 2-25.

Thomas, Richard K. (2018). Concepts, Methods and Practical Applications in Applied Demography: An Introductory Textbook, Springer-Verlag, Estados Unidos.

Wilson, Kenneth y Ian C.W. Hardy (2002). “Statistical analysis of sex ratios: an introduction” en Ian C. W. Hardy (ed.) Sex Ratios: Concepts and Research Methods, Cambridge University Press, Estados Unidos, pp. 48-92.

Recuadro | El impacto de la migración internacional en las estructuras poblacionales a nivel municipal en México, 1990-2015

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/recuadros/recuadro1_4.html

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: la razón de sexos y su posible relación con la mortalidad por homicidios en México: un análisis

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

LauraP respondió:

Estimados colegas, gracias por su presentación. Interesante ejercicio estadístico. ¡Saludos!

Publicado el 20/07/2022 18:33:17

FortinoV150112155414 respondió:

Gracias Laura

Publicado el 23/07/2022 07:47:05

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias por compartir los resultados de su investigación, es preocupante como han ido en incremento el número de homicidios, aunque algunos tengan otros datos. Estaré al pendiente de los avances de su investigación

Publicado el 20/07/2022 23:24:52

FortinoV150112155414 respondió:

Gracias

Publicado el 23/07/2022 07:47:25

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡Estimada Concepción, Estimado Fortino! Muchas gracias por su presentación. Si no existe una relación directa entre la razón de sexos con los homicidios ¿Cuál sería entonces, de acuerdo con sus hipótesis, otra variable que se relacione directamente con los homicidios?

Publicado el 21/07/2022 11:59:57

FortinoV150112155414 respondió:

La migración puede ser un factor, ya estamos trabajando en eso. Gracias

Publicado el 23/07/2022 07:48:06

Montserrat_Gonzalez_M_2248 respondió:

Me parece importante este análisis estadístico, sin embargo, me gustaría saber su opinión sobre el hecho de que la tasa de mortalidad a mujeres por homicidio o (feminicidio) ¿la mayoría es por los mismos motivos que se matan a los hombres o son diferentes los motivos?

Publicado el 22/07/2022 13:14:59

FortinoV150112155414 respondió:

Aunque no es parte de este trabajo, consideramos que pueden ser razones distintas. Gracias

Publicado el 23/07/2022 07:49:17

Kimberly_Garcia_H_4795 respondió:

Buena tarde a los ponentes: Concepción Monserrat López Ponce y Fortino Vela Peón.

El video expone la perspectiva sobre la tendencia del género masculino a ser más violento. Desde tu punto de vista ¿Piensas que con los datos vistos sobre alza de homicidios y los ahora llamados feminicidios debería de pensarse algún programa enfocado para que desde la niñez se inculque la no violencia?

Publicado el 22/07/2022 13:15:10

FortinoV150112155414 respondió:

Hola Kimberly, sí sería adecuado un programa de no violencia desde la niñez.

Publicado el 23/07/2022 07:50:08

Zendy_Garcia_M_ respondió:

¿Del mismo modo en que se aplica la razón de sexos para analizar los homicidios es posible aplicarla para calcular el índice de feminicidios y las repercusiones sociales que tienen estos?

Publicado el 22/07/2022 13:23:05

FortinoV150112155414 respondió:

La razón de sexo es un indicador del balance entre sexos, no de un solo sexo, pero quizás si pueda ayudar a tratar de analizar los feminicidios. Gracias por tu aporte.

Publicado el 23/07/2022 07:51:29

Tania_Rivera_A_4938 respondió:

Teniendo en cuenta que existen muchos casos no registrados y por lo tanto no se pueden reflejar aún más variables. ¿Cree que el tipo de entidad y educación tenga que ver en el alza de homicidios?

Publicado el 22/07/2022 20:56:53

Victor_Lovera_G_9091 respondió:

Muy interesante la ponencia presentada, "la razón de sexos y su posible relación con la mortalidad por homicidios en México: un análisis".

Mi pregunta sería, ¿consideran que las matemáticas son necesarias para el desarrollo de un buen trabajo de investigación como el que han mostrado, y por qué? Saludos.

Publicado el 23/07/2022 01:58:37

FortinoV150112155414 respondió:

Hola Víctor: no. La matemática es un instrumento que permite aclarar ideas y mejorar, en ocasiones el diseño de la investigación (en las ciencias sociales). La estadística ofrece la posibilidad, junto con las matemáticas, de darle sustento empírico. Aún con todo ello las técnicas estadístico-matemáticas no aseguran que la investigación llegue a la verdad. Existe la investigación de corte cualitativo que también puede aportar a un fenómeno o problemática de estudio. Ninguna tiene la verdad absoluta. Gracias por tu pregunta.

Publicado el 23/07/2022 07:56:43

Maria_Pang_A_4022 respondió:

Muy interesante la investigación, mi pregunta es ¿Por qué decidieron abordar este tema?

Publicado el 28/07/2022 10:33:47

Alexis_Zacarias_P_2626 respondió:

Buenas tardes a los ponentes, muy interesante su investigación, mi pregunta es ¿se puede utilizar el método que se implementó en este trabajo para determinar el número de feminicidios?

Publicado el 23/07/2022 13:41:48

Olivia_Lechuga_S_4897 respondió:

Gracias a los ponentes por su información, me pareció interesante conocer las estadísticas de la evolución de los homicidios a nivel nacional, y en general saber sobre este tema, me llevo nuevos conocimientos, solo me surgió una pequeña duda en la introducción se menciona que la razón de sexos se calcula de tres maneras diferentes ¿Como se calcula a través vez del total de la población?

Publicado el 23/07/2022 14:33:51

Santiago_Estrada_V_8061 respondió:

Muy buena explicación, bien estructurada y con las referencias necesarias, al ver el video y esta parte de la investigación (que comentan es solo una parte), me queda una duda, ¿podría ser un factor de correlación con los homicidios la geografía del lugar analizado?, me refiero a que ¿es posible que los elementos mencionados como la migración, conflictos armados o pobreza afectan de distinta manera al norte de México y al centro?, saludos.

Publicado el 23/07/2022 18:46:41

Naydelin_Lopez_T_5635 respondió:

MUY BUENA PRESENTACION, pero no me ha quedado muy claro ¿En qué factor influye las decisiones de comprar en línea y en que influyen hoy en la decisión de compra de una mercancía?

Publicado el 24/07/2022 11:57:47

Eric_Hernandez_A_5016 respondió:



Agradezco a los docentes por la excelente información, creo que es bastante satisfactorio el uso de información que proporcionaron, la verdad fue algo bastante bien e interesante, pues el desarrollo de este tema toma ciertos giros interesantes, con respecto a mi pregunta, tengo duda sobre ¿cómo es que surgió la idea de hablar sobre el tema?

Publicado el 29/07/2022 15:25:32

Resumen 6

Los precios de desequilibrio bajo competencia imperfecta

*Martín Esteban Seoane Salazar*²⁶

Video de la ponencia:

<https://www.youtube.com/watch?v=NEOI5UiOqB0>

En la teoría económica los precios son una variable fundamental. Una dificultad que existe para modelar el desequilibrio tiene que ver con la determinación de los precios durante estos estados, pues, sólo se pueden utilizar reglas de formación de precios que no presupongan el equilibrio de la economía modelada. Este trabajo revisa las diferentes reglas propuestas en el marco de la competencia imperfecta para calcular precios de desequilibrio en modelos de interdependencia general. Se concluye destacando el markup neoclásico y proponiendo una agenda de investigación futura.

Palabras clave: formación de precios, desequilibrio, competencia imperfecta.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia Los precios de desequilibrio bajo competencia imperfecta

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Gloria_Fonseca_G_6274 respondió:

¿Qué es la tasa de desequilibrio general formal y en qué se diferencia del equilibrio parcial?

Publicado el 22/07/2022 12:54:43

Martín_Esteban_Seoane_1955 respondió:

No sé qué será la tasa de desequilibrio que usted menciona. El desequilibrio es una situación de la economía (cuando es general) o de un solo mercado (cuando es parcial) caracterizada por precios y asignaciones de desequilibrio. Los precios pueden ser de las mercancías (precios propiamente dichos), del trabajo (los salarios), del capital (tasas de ganancia), del precio del servicio de las tierras (rentas), etc. El equilibrio o desequilibrio general se diferencian del equilibrio o desequilibrio parcial en que el simple hecho de que el segundo analiza solamente lo que sucede en un solo mercado suponiendo

²⁶ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México, Correo: mseoanesalazar@gmail.com

como constantes las variables relacionadas con los demás mercados (lo que implica que están dados los ingresos y costos de, respectivamente, compradores y vendedores del mercado analizado). Esta

condición del análisis parcial se conoce como la cláusula de 'ceteris paribus'. El análisis de desequilibrio parcial es limitado, pues solo es válido estáticamente, ya que dinámicamente el análisis de desequilibrio no puede mantener el supuesto de ceteris paribus. Quedo atento a cualquier otra duda o comentario. Saludos.

Publicado el 22/07/2022 17:03:54

Angel_Alfaro_A_9874 respondió:

Buenas tardes, ¿considera que la regla neoclásica es la más general?

Publicado el 22/07/2022 13:22:42

Martín_Esteban_Seoane_1955 respondió:

Si, la más general, en el sentido estricto de que las demás pueden ser casos particulares de ella (para ciertos parámetros y contextos). Y además pienso que es la más aceptable, pues, sólo dice que los individuos fijan los precios que a ellos les parece que son los más convenientes para lograr los objetivos que ellos desean, con la información que tienen disponible y dadas sus restricciones tecnológicas o institucionales. Quedo atento a cualquier otra duda o comentario. Saludos

Publicado el 22/07/2022 17:07:27

Rodrigo_Becerril_M_3942 respondió:

Buena noche. ¿Entonces, la regla neoclásica guarda una relación con la axiología?

Publicado el 22/07/2022 22:53:18

Martín_Esteban_Seoane_1955 respondió:

La axiología es una rama de la filosofía que analiza los valores y los juicios valorativos en general (estéticos, éticos, económicos, etc.). En ese sentido, casi todo se relaciona con la axiología. Si en realidad te refieres a la praxeología (ciencia del comportamiento racional), la regla del markup es producto directo de la aplicación de ésta al problema de fijación de precios.

Publicado el 22/07/2022 23:00:17

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buenas tardes, excelente vídeo, resumido y conciso.

En su punto de vista y a criterio propio, ¿Usted cree que la regla neoclásica de los modelos de competencia imperfecta sea permisible y es considerada como la mejor?

Publicado el 23/07/2022 17:33:58

Martín_Esteban_Seoane_1955 respondió:

Buenas tardes. Creo que la regla neoclásica es la única regla de fijación de precios aceptable en el marco de la competencia imperfecta y, por tanto, la mejor bajo esta estructura de mercado. Otra cuestión aparte es saber qué supuestos sobre los criterios, las restricciones y los parámetros de decisión que tienen los individuos con poder de mercado son los mejores hacer. Allí yo no tengo respuesta. Quedo atento a cualquier otra duda o comentario.

Saludos

Publicado el 23/07/2022 21:01:17

Fernanda_Cano_Z_1328 respondió:

Buenas noches, ¿cuál es la regla de desequilibrio que usted usaría y por qué?

Publicado el 22/07/2022 22:25:44

Martín_Esteban_Seoane_1955 respondió:

Hola. Bajo el supuesto de competencia imperfecta, usaría la regla neoclásica de markup. Porque me parece que es la única aceptable bajo esta estructura de mercado, por las razones expuestas en el video.

Bajo competencia perfecta, en cambio, usaría la regla del "equilibrio" parcial (entrecomillo equilibrio porque, paradójicamente, esta regla sirve para determinar precios de desequilibrio en modelos de

interdependencia general. Si te interesa esta regla revisa mi tesis de doctorado), porque me parece que es la menos arbitraria y la más coherente con los principios de intercambio voluntario de las sociedades de mercado.

Publicado el 22/07/2022 22:56:45

Maria_Vega_A_4674 respondió:

¿Cuál de todas las reglas cree que se pueda utilizar en la actualidad para el desequilibrio y por qué sería la más eficiente?

Publicado el 22/07/2022 18:11:09

Martín_Esteban_Seoane_1955 respondió:

El problema que trato de responder es cuál regla se puede utilizar para determinar precios EN LOS MODELOS. El criterio que debe tener esta regla, desde mi punto de vista, es que 1) sea coherente con la idea que tenemos de lo que es una sociedad de mercado y 2) sea matemáticamente simple o sencilla para utilizarla en el modelo. En los modelos de competencia imperfecta, creo que la mejor regla (la única aceptable, en realidad) es la neoclásica, por las razones expuestas en el video. Ahora, en la 'realidad' (o sea, fuera de los modelos) se pueden utilizar muchas reglas, desde las reglas que utilizan los mecanismos de subastas, pasando por la regla neoclásica, hasta reglas heurísticas (que vienen de la propia experiencia -no generalizable- de los vendedores). Lo que sí sé es que, por definición, la regla neoclásica es la más eficiente (en el sentido de óptima), dados los parámetros y los criterios de decisión de los individuos. Quedo atento a cualquier otra duda o comentario. Saludos

Publicado el 22/07/2022 18:44:25



Mesa 3.
Aplicaciones de
matemáticas en la
enseñanza

Resumen 1

Las representaciones semióticas y el razonamiento geométrico como elementos base para la enseñanza y aprendizaje de la geometría espacial

María Antonia Ascensión Santos²⁷

Alberto Santana Ortega²⁸

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/-Hy032oqByY>

Un tema de estudio muy importante para la matemática educativa es la enseñanza y aprendizaje de la geometría espacial, esta disciplina sugiere el desarrollo de habilidades de razonamiento y visualización proceso cognitivo, en lugar de estudiar fórmulas, definiciones y teoremas totalmente alejados de la realidad de los aprendientes, es decir, fuera de las situaciones reales y significativas. Por tal motivo es importante buscar procesos y herramientas de enseñanza que permitan desarrollar habilidades visuales y de razonamiento en la demostración de problemas geométricos.

En esta ponencia se reportan avances de una investigación documental que se lleva a cabo a través de la revisión de diferentes documentos (e.g., artículos de revistas especializadas en matemática educativa, libros, ponencias y tesis) encontrados en diversos buscadores como Google académico, Scielo y Redalyc. De un total de 115 documentos, se seleccionaron aquellos que describen a detalle el tema del proceso enseñanza aprendizaje de geometría espacial. Para esta revisión se consideran trabajos publicados desde 1957 y 2021, ingresando las frases “geometría espacial” y “geometría del espacio” en español y “spatial geometry” en inglés.

Entre algunos de los hallazgos más importantes de esta investigación se destaca la idea de que la enseñanza de la geometría se rige de la

²⁷ Nivel superior. Escuela Normal Rural Carmen Serdán, México, Correo: antoniaascensantos@gmail.com

²⁸ Doctor. Escuela Normal Rural Carmen Serdán, México, Correo: jgsraso@gmail.com

visualización y el razonamiento geométrico. Algunos estudios han mostrado que existen

modelos que ayudan al desarrollo de habilidades cognitivas (e.g., El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la Geometría), y otros para incrementar destrezas de tipo espacial (e.g., localización espacial). Entre los modelos utilizados para la enseñanza de la geometría se destaca: (1) el modelo de razonamiento geométrico de Van Hiele (1957), y (2) la teoría de representaciones semióticas de Duval (1999); el primero explica la evolución del razonamiento geométrico de los estudiantes, presenta cinco habilidades; visualización, análisis, deducción informal u orden, deducción y rigor, que permiten el desarrollo de otras habilidades para descubrir, aplicar y obtener conclusiones, mediante el proceso conocido como “demostración”; mientras que el segundo se centra en cómo se puede construir la geometría a partir del desarrollo de tres actividades cognitivas -la visualización, razonamiento y construcción-, pues impone a la visualización como elemento crucial en la enseñanza y aprendizaje de la geometría, donde los estudiantes deben lograr el desarrollo de un discurso informal a un discurso formal, que apoyado de la visualización se genere el razonamiento que se desencadene en una lógica de conceptos y teoremas.

Con esta presentación se busca exponer ambos modelos como guía en la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría espacial porque muestran y explican aspectos a considerar el proceso de enseñanza de esta disciplina.

Referencias

Duval, R. (1999). *Semiosis y pensamiento. Registros semióticos y aprendizajes intelectuales*. Editions scientifiques.

Hiele, P. (1957). *El problema de la comprensión, en conexión con la comprensión de los escolares en el aprendizaje de la geometría* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Real de Utrecht.

Vargas, G. (2013). El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría. *Uniciencia*, 27(1), 74-94.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: las representaciones semióticas y el razonamiento geométrico como elementos base para la enseñanza y aprendizaje de la geometría espacial

Del 2022-07-20 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Alberto_Aguilar_G_7610 respondió:

Buena tarde profesores.

Muy buena e interesante investigación, la premisa de la que parten es muy cautivadora y me llamó mucho la atención, por lo que les pregunto, ¿existen investigaciones previas de este tema? ¿qué fue lo más complicado en el desarrollo de su trabajo?, gracias, saludos.

Publicado el 21/07/2022 18:57:10

María_Antonia_Ascención_2908 respondió:

Muchas gracias.

Publicado el 21/07/2022 21:26:01

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias por compartir su investigación. Felicidades

¿Cuándo los alumnos emplean registros de representación hacen conversiones o transformaciones de registros? ¿Cuáles son?

Publicado el 21/07/2022 22:52:28

María_Antonia_Ascención_2908 respondió:

Un registro de representación semiótica es una manera de representar signos las cuales tienen la finalidad de comunicar, es decir, favorecer entendimiento (comprensión). Por lo tanto, se cree que los alumnos hacen ambos procesos, sin embargo, es necesario mencionar que ambos van de la mano, pues al transformar las representaciones mediante reglas o procesos propios se obtienen otras representaciones. Finalmente convertir a las representaciones que se obtuvieron en otros sistemas de representación, de tal manera que estas permitan explicitar de una forma más relativa es decir visibles a otros objetos.

Las representaciones semióticas que se generan son: la representación verbal (oral o escrita), representaciones numéricas (fraccionaria o decimal), representaciones figurales o gráficas (lineales, planas o espaciales) y las representaciones alfanuméricas (algebraicas).

Sin embargo, se destaca que en la solución de una tarea matemática se pueden invertir distintas representaciones, las cuales pueden sufrir distintas transformaciones o conversiones.

Publicado el 22/07/2022 01:03:42

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Interesante ponencia, me surge la duda ¿han considerado emplear alguna metodología para analizar sistemáticamente la información sobre geometría?, por ejemplo, la metodología propuesta por Gómez-Luna et al. (2014). Con esta metodología es posible evidenciar la relevancia e importancia de cualquier tema de investigación, así como también asegurar su originalidad, delinear un problema de investigación. Gómez-Luna, E., Fernando-Navas, D., Aponte-Mayor, G., y Betancourt- Buitrago, L. A. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna*, 81(184), 158-163. <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v81n184.37066>

Publicado el 21/07/2022 22:03:56

María_Antonia_Ascención_2908 respondió:

Muchas gracias, por la metodología que nos comparte.

De acuerdo con la relevancia del tema de investigación, si se ha considerado una metodología, la cual nos va a permitir, llevar una estructuración de esta misma, puesto que accede en analizar y sistematizar, es por tal motivo que se ha considerado a la ingeniería didáctica como metodología de investigación.

Artigue, M., Douady, R., y Moreno, L. (1995) La ingeniería didáctica en educación matemática. Un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Publicado el 21/07/2022 23:49:16

Fuentes_V_4389 respondió:

Buen día.

Me gustó mucho su presentación y dar a conocer un tema matemático. Mi pregunta es ¿Cómo la geometría influye en la vida cotidiana?

Publicado el 25/07/2022 20:40:37

María_Antonia_Ascención_2908 respondió:

Muchas gracias.

Es necesario mencionar que, desde la antigüedad hasta la actualidad, se habita en un mundo geométrico, es por ello que a la geometría se le considera como una de las ciencias más antiguas de la historia matemática, puesto que surge a la necesidad de medir las tierras.

De acuerdo a lo anterior se resalta a la necesidad de la geometría en nuestra vida cotidiana, porque nos encontramos rodeados de figuras geométricas (la naturaleza, construcciones, arte, etc.), es decir la geometría está presente en múltiples ámbitos e influye a hacer las cosas más posibles y fáciles, al proporcionarnos una ciencia exacta para poder calcular las medidas de las formas, ángulos y áreas, de tal manera que nos permite orientarnos en el espacio, realizando estimaciones sobre las formas, distancias, apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio.

Publicado el 25/07/2022 22:25:38

Iris_Amelia_Rabaza_8055 respondió:

Gracias por las aportaciones tan interesantes en la enseñanza de la geometría espacial me llama la atención si habrá otras aportaciones más de estas estrategias de enseñanza donde aparezcan ejemplos de utilización en el aula, gracias saludos y felicidades por su ponencia.

Publicado el 26/07/2022 23:43:28

Resumen 2

Diseño de un Juego Serio como Estrategia Didáctica para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes de Educación Superior.

*Franklin Rafael Astudillo Villalba*²⁹

*Adrián De Oleo Comas*³⁰

*Xavier Antonio Terán Batista*³¹

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/WHpBXq3a9I>

El propósito de esta investigación se centra en la creación y evaluación de un juego serio llamado “La habitación de Xafradrian”, como una estrategia didáctica que busca desarrollar habilidades en la resolución de problemas de matemáticas. Se construyó un guion basado en la película española “La habitación de Fermat” que permite involucrar a los estudiantes en una historia, emplear mecánicas de juegos conocidos y generar construcción de conocimientos. Se llevó a cabo una metodología empírica mixta que resalta la efectividad del juego como instrumento de enseñanza, la versión preliminar del juego se probó inicialmente por 73 personas. Para evaluar el juego, se diseñó una encuesta de satisfacción, mediante un instrumento que se divide en tres dimensiones, a saber, ambientación y funcionalidades, coherencia con el contenido curricular e incremento de la motivación. En consecuencia, más del 67% de los encuestados aseguran que el juego es

²⁹ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana, Correo: franklin.villalba@isfodosu.edu.do

³⁰ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana, Correo: adriandoc1999@gmail.com

³¹ Magister. Escuela Superior de Empresa, Ingeniería y Tecnología, Colombia, Correo: xteranbatista@campuseseit.edu.co

creativo, dinámico y motivador, colocándolo en un nivel de satisfacción alto. Para las mejoras del juego, se introduce cinemática, sonidos y diferentes modalidades de complejidad. Además, antes de su implementación en las aulas, se publicó en la plataforma Unity, donde se desarrolló, y alcanzó un poco más de 300 personas que lo jugaron al menos una vez. Lo que permite concluir, que el

diseño del juego constituye una estrategia didáctica oportuna de aplicación a estudiantes de nivel superior con alta probabilidad de generar resultados efectivos en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Referencias

Azizi, L. E. L. (2020). Are serious games a good strategy to improve students' level knowledge? *International Journal of Computer Science Issues*, 17(6), 67–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4431074>

Bagus, D., Setiawan, K., Arisaputra, P., Harefa, J., & Chowanda, A. (2021). Designing Serious Games to Teach Ethics to Young Children. *Procedia Computer Science*, 179(2020), 813–820. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.069>

Barbieri, G. G., Barbieri, R., & Capone, R. (2021). Serious Games in High School Mathematics Lessons: An Embedded Case Study in Europe. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(5), em1963. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/10857>

Dimitriadou, A., Djafarova, N., Turetken, O., Verkuyl, M., & Ferworn, A. (2021). Challenges in Serious Game Design and Development: Educators' Experiences. *Simulation and Gaming*, 52(2), 132–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177%2F1046878120944197>

Nurfatanah, N., Yudha, C. B., Marini, A., & Sumantri, M. S. (2021). Development of mathematics media games education based on e-learning in the Planting of Basic Concepts in Numeracy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1869(1), 1–4. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1869/1/012127>

Zabala-Vargas, S. A., Ardila-Segovia, D. A., García-Mora, L. H., & Benito-Crosetti, B. L. de. (2020). Game-based learning (GBL) applied to the teaching

of mathematics in higher education. A systematic review of the literature.

Formacion Universitaria, 13(1), 13–26. <https://doi.org/10.4067/S0718->

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Diseño de un Juego Serio como Estrategia Didáctica para la enseñanza de las matemáticas a estudiantes de Educación Superior

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

YOLANDA DANIEL respondió:

Es interesante pero estresante, al menos para mí. ¿cómo saben sus resultados, aprobado o no aprobado? ¿si mueren asfixiados es porque no aprobaron? ¿usan cálculo mental o una calculadora? Durante el confinamiento sanitario emplee un software que también limita el tiempo para responder. (nada parecido a esto) y los alumnos me dijeron que se estresaban. Por último, ¿es de libre acceso? buen intento saludos Yolanda Daniel

Publicado el 21/07/2022 14:40:55

Xavier_Antonio_Terán_5622 respondió:

Cordial Saludo.

Comprendo su posición estimada Yolanda. Respondo sus preguntas, el juego solo constituye una actividad de evaluación formativa y a la vez sumativa de acuerdo a lo que el docente considere pertinente, entonces el juego tiene un ranking que genera unas puntuaciones, el docente es autónomo de elegir de acuerdo a cada puntaje que obtenga el estudiante, como emitir un juicio de calificación, así mismo el docente puede permitir que lo jueguen el número de veces que deseen. Es posible morir asfixiados, pero después de haber obtenido una puntuación de 3,500 puntos por ejemplo y ubicaría al estudiante en un ranking de acuerdo a los demás jugadores. Los estudiantes pueden usar calculadora, cuadernos para revisar apuntes, pueden tener notas para hacer cálculos, incluso el juego podría aplicarse en modalidad grupal o colaborativa.

Con respecto al tiempo, los estudiantes también lo han manifestado, pero este tipo de juego de "room scape" pierde mucho el sentido y trama, si no tiene un tiempo a considerar.

Por último, gracias por sus preguntas y apreciaciones, son muy útiles y de valor para nosotros.

Publicado el 21/07/2022 17:40:00

Elena_Gard_4868 respondió:

Estimados ponentes Franklin Rafael Astudillo Villalba, Adrián De Oleo Comas y Xavier Antonio Terán Batista: Me gustaría saber si es posible acceder al juego y si pudieran indicarme con qué software lo realizaron. Muchas gracias por compartir su experiencia. Cordiales saludos. Elena Freire
Publicado el 21/07/2022 14:46:42

Xavier_Antonio_Terán_5622 respondió:

Cordial Saludo.

Estimada Elena. Actualmente el juego está pasando por una etapa de mejoras y de avances para próximas implementaciones y su publicación definitiva después de culminada la investigación, es en ese momento cuando estará disponible. Si gusta puede dejarme un correo electrónico como respuesta a este mensaje y le enviaremos el enlace donde podrá observar el resultado final de la investigación, junto a la aplicación del juego para que sea utilizado por todo público. El juego fue realizado en la plataforma Unity 3D.

Agradecemos mucho su apreciación y participación, Es de mucho valor para nosotros que hayas visto nuestro trabajo.

Publicado el 21/07/2022 17:49:58

Franklin_Rafael_Astudillo_6864 respondió:

Saludos. Bendiciones

El juego se realizó con el lenguaje de programación C#, se utilizó principalmente la plataforma Unity 3D, para las diferentes cinemáticas se utilizó Blender y las ediciones con DaVinci Resolve y Photopea. Gracias, por su valiosa participación

Publicado el 22/07/2022 07:06:44

Iris_Amelia_Rabaza_8055 respondió:

Gracias por la exposición del juego me parece muy interesante y seria grato si lo pudieran compartir, ante todo muchas felicidades por un gran avance en la motivación de los alumnos hacia el campo de las matemáticas...

Publicado el 26/07/2022 23:23:55

Franklin_Rafael_Astudillo_6864 respondió:

Saludos cordiales.

En efecto lo que tratamos de impulsar es esa motivación hacia el arte de las Matemáticas. Gracias por su participación

Publicado el 22/07/2022 07:41:58

LauraP respondió:

Estimados ponentes, muchas felicidades por llevar adelante esta idea. Los juegos tienen muchas virtudes para el aprendizaje.

Quiero preguntarles cuánto tiempo han dedicado al desarrollo de este juego y si las preguntas son intercambiables, por ejemplo, para usar el juego en otro nivel y con otra materia.

Saludos cordiales

Publicado el 21/07/2022 19:18:20

Franklin_Rafael_Astudillo_6864 respondió:

Saludos cordiales.

Hasta la fecha, llevamos par de años en esta investigación, de la cuál parte significativa ha sido el diseño del juego de parte de nuestro colaborador y estudiante Adrián De Oleo.

Primeramente, se pensó el juego para docentes en formación, pero a medida que se diseñó el banco de preguntas y algunas adaptaciones, nos dimos cuenta de que podría fácilmente ser implementado en la escuela secundaria, por ejemplo, en clase de Biología, Química, Física y cualquier otra área con solo adecuar problemáticas al entorno.

El juego tiene un banco de 45 preguntas, dentro de las cuales hay 21 en el nivel fácil, 15 en el nivel intermedio y 9 en el nivel difícil. En cada nivel se manejan de carácter aleatorio.

Actualmente, como expresa el colega Xavier Terán, el juego está pasando por una etapa de mejoras y de avances para próximas implementaciones y su publicación definitiva después de culminada la investigación, es en ese momento cuando estará disponible. Si gusta puede dejarme un correo electrónico como respuesta a este mensaje y le enviaremos el enlace donde podrá observar el resultado final de la investigación, junto a la aplicación del juego para que sea utilizado por todo público.

Por otro lado, se piensa a futuro, establecer un código público para que los docentes puedan establecer su base de datos de preguntas en el área de conocimiento que desee y que se adapten al juego, y así puedan utilizarlo en sus clases a su gusto. Estamos de acuerdo que los juegos tienen muchas virtudes para el aprendizaje.

Publicado el 22/07/2022 07:20:18

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias por compartir los resultados de su investigación. Felicidades

Resulta muy interesante considerar al juego como un motivador para el alumno

Publicado el 21/07/2022 22:55:45

Franklin_Rafael_Astudillo_6864 respondió:

Gracias por su participación

Publicado el 22/07/2022 07:33:52

Ximena_Lopez_R_3375 respondió:

Bastante interesante su tema y bien abordado, estoy creo yo es importante ya que para atacar este problema desde la raíz es ver la problemática ¿Por qué se nos hace difícil las matemáticas? Las clases tienen que ser más dinámicas y creo que a la mayoría de las personas nos ha pasado que nos aburrimos, nos distraemos, nos estresamos, pero al elaborar un plan así como algo más práctico y no viéndolo como trabajo si no como un juego es interesante la relación de motivación para el aprendizaje matemático

Publicado el 26/07/2022 23:49:41

Ricardo_Lopez_G_2506 respondió:

Muy interesante el hecho de relacionar la enseñanza-aprendizaje por medio de un juego para motivar a los estudiantes a practicar matemáticas y agilizar el pensamiento, ¿es posible competir con otras personas al mismo tiempo?

Publicado el 27/07/2022 02:09:34

Andrea_Torres_M_5868 respondió:

La estrategia de crear un juego para repasar hasta ciertos puntos los conocimientos adquiridos, claramente es uno de los métodos más didácticos en nuestros "tiempos". mi pregunta hacia el foro sería la siguiente: ¿cómo puedo mejorar las estrategias de aprendizaje en el juego, sin sentir la presión de que es un juego de matemáticas?

Publicado el 27/07/2022 16:50:26

Franklin_Rafael_Astudillo_6864 respondió:

Saludos, si, cada quién instala el juego en el pc o en el teléfono pueden competir y al final ver el puntaje que tienen obtuvo cada uno....

Publicado el 27/07/2022 18:32:28

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buenas tardes.

Es de mi agrado ver el video ya que como se mencionó hay mucha deserción y a parte desmotivaciones de los estudiantes, siendo la gran mayoría de ellos, en el área de matemáticas por diferentes aspectos, mi pregunta es ¿Cómo se podría desarrollar nuestra habilidad matemática?

Publicado el 30/07/2022 17:18:24

Resumen 3

Aplicaciones de Excel para modelos de portafolios de inversión en instrumentos financieros

*Sergio Solís Tepexpa*³²
*Luis Fernando Muñoz González*³³

Video de la ponencia:
https://youtu.be/X9Rw0_rQ03M

Claramente se puede apreciar que el desarrollo tecnológico ha facilitado enormemente los procedimientos para resolver problemas de diversa naturaleza. No es novedad saber que, para las aplicaciones financieras, el contar con software especializado ha contribuido de manera significativa a reducir el tiempo y el esfuerzo para solucionar diferentes problemas planteados en este campo del conocimiento. Esto se puede apreciar desde el mismo asunto de determinación en la tasa interna de retorno, donde con una simple función incorporada se encuentra en segundos el valor de este indicador, cuando, en ausencia de este tipo de herramientas, tomaba un valioso tiempo encontrar la respuesta, mediante el método de “ensayo y error”, con sus iteraciones correspondientes.

En estrecha concordancia con lo antes expuesto, se puede afirmar que el cálculo matricial, como elemento clave de la solución para problemas de

³² Maestro. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México. Correo: ssolis@correo.xoc.uam.mx

³³ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México. Correo: lfmg60@gmail.com

diversificación de cartera, se facilita grandemente mediante la aplicación de técnicas incorporadas dentro del paquete en cuestión, con los ahorros concomitantes respecto del uso manual para encontrar la resolución de un problema de esta naturaleza.

En referencia a la conformación de la cartera, se parte de la necesidad de encontrar el valor de la varianza de la misma, que es el elemento clave para determinar el nivel de riesgo. En este sentido el objetivo del presente trabajo

consiste en presentar una cartera de tres acciones cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores, y evaluar mediante la hoja de cálculo Excel los diferentes niveles de riesgo, a partir de las diferentes proporciones posibles de inversión en cada activo.

El fácil acceso a las hojas de cálculo, en este caso Excel, permite tener una herramienta sencilla de gran valor, para calcular el nivel de riesgo de una cartera de más de dos activos. Con ello se logra que los conceptos teóricos, acerca de evaluación de cartera y riesgo, sean más asequibles para los alumnos de las licenciaturas de Administración y de Economía.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Aplicaciones de Excel para modelos de portafolios de inversión en instrumentos financieros

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Olivia_Lechuga_S_4897 respondió:

Muchas gracias por la información a los ponentes Sergio Solís y Luis Fernando, yo no tenía conocimiento sobre este tema y realmente fue muy útil toda la información, ahora me llevo nuevos conocimientos, la explicación fue precisa y la manejaron bien, sin embargo, me surgió una duda ya que se menciona que la matriz extendida consiste en incorporar a la matriz de correlación, pero ¿Cómo se hace esto? ¿Cómo se incorporan?

Publicado el 21/07/2022 23:53:23

Ulises_Robles_D_6814 respondió:

Gracias a los exponentes, me han proporcionado más conocimiento sobre los portafolios de inversión con su ejemplo y a indagar más sobre los conceptos del tema. ¿Creen que aumentará significativamente un riesgo financiero tras una aparente retomada a las medidas de salud a la pandemia del covid-19 y sus variantes, así como los problemas económicos de la economía global? y

¿Los rendimientos de las 10 emisoras han crecido, bajado, o disminuido durante el primer semestre del 2022?

Publicado el 22/07/2022 19:36:30

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Estimado Ulises:

Muchas gracias por su participación. En general el primer semestre del año las empresas líderes del mercado bursátil en México han reportado ganancias relevantes. Los mayores rendimientos los han tenido los participantes del sector financiero, estando en el top Inbursa, con más de un 67%. Hacia abajo, en quinto lugar, se encuentra Asea, que superó el 28%, por mencionar un caso más. Considero que el retorno a la "normalidad" representa un reto para la actividad económica en el país. Sin embargo, no debemos soslayar elementos que impactan la volatilidad, como son el entorno petrolero internacional, así como el conflicto entre Rusia y Ucrania. Saludos

Publicado el 23/07/2022 21:20:06

Emily_Nava_P_2924 respondió:

Hola, me pareció muy interesante conocer qué son los portafolios de inversión, yo he escuchado de un modelo según muy famoso ¿Cuál es el modelo de Swensen? y en qué casos se aplica.

Publicado el 29/07/2022 12:20:24

Jose_Martinez_S_4055 respondió: Muchas gracias por exponernos este tema interesante, no tenía mucho conocimiento sobre el tema, pero gracias por explicarlo de una manera entendible. Mi pregunta es ¿Cómo creen que le vaya a las diez emisoras en lo que queda del año 2022?

Publicado el 29/07/2022 21:50:25

Resumen 4

Construcción de Mapas Híbridos para la enseñanza de las matemáticas

*Nehemías Moreno Martínez*³⁴
*Rita Guadalupe Angulo Villanueva*³⁵
*Soraida Cristina Zúñiga Martínez*³⁶

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/ZtHWZFpA2nc>

Introducción

Se describe un procedimiento para construir Mapas Híbridos (MH) para la enseñanza de las matemáticas. El MH permite representar la resolución de problemas matemáticos y tiene interpretación desde el Enfoque Ontosemiótico, EOS (Godino, Batanero y Font, 2007), de la Matemática Educativa. La interpretación ontosemiótica del MH (Moreno, 2017) permite al docente analizar gráficamente la resolución de problemas matemáticos.

Antecedentes

El MH es una representación gráfica con múltiples aplicaciones poco conocida. En aspecto el MH es similar a un mapa conceptual, el MH permite representar la resolución de problemas al considerar aspectos discursivos (conceptuales) y operativos (procedimentales), mientras que el mapa

³⁴ Doctor. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, Correo: nehemias.moreno@uaslp.mx

³⁵ Doctor. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, Correo: rita.angulo@uaslp.mx

³⁶ Doctor. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, Correo: soraida_zuniga@hotmail.com

conceptual solo lo discursivo. El MH y su interpretación han sido empleados en la matemática, la física y la química escolar.

Desarrollo

El EOS señala que cuando un sujeto resuelve un problema “P”, éste lo descompone en subproblemas, por ejemplo, P_1, P_2 y P_3, que resuelve mediante prácticas correspondientes δ_1 , δ_2 y δ_3 . La organización y

conexión entre las prácticas conforman un sistema de prácticas Δ que resuelve “P”. En Δ intervienen los objetos matemáticos lenguaje, conceptos, propiedades, procedimiento y argumentos, y de las prácticas emergen objetos que dan cuenta de la producción de conocimiento. Desde el EOS, el MH puede interpretarse como una representación gráfica de Δ .

El MH puede construirse mediante el procedimiento: (i) obtener la producción del sujeto que resuelve el problema, (ii) transcribir la producción, (iii) Identificar las prácticas, (iv) identificar los objetos matemáticos en cada práctica, (v) generar el MH mediante un software e (vi) interpretar el MH generado. Por brevedad, la figura 1 presenta un problema de nivel secundaria, el cual fue planteado a un docente.

II. Una alberca tiene fondo cuadrado y paredes de 2.5 m de altura. La suma de las áreas del fondo y de las cuatro paredes es igual a 157.25 m². Encuentren la medida de sus lados.

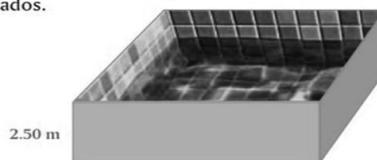


Figura 1. Problema de la alberca (Ángeles, Guerrero y Loyola, 2013)

El MH de la figura 2, construido mediante el procedimiento indicado, describe la resolución del problema.

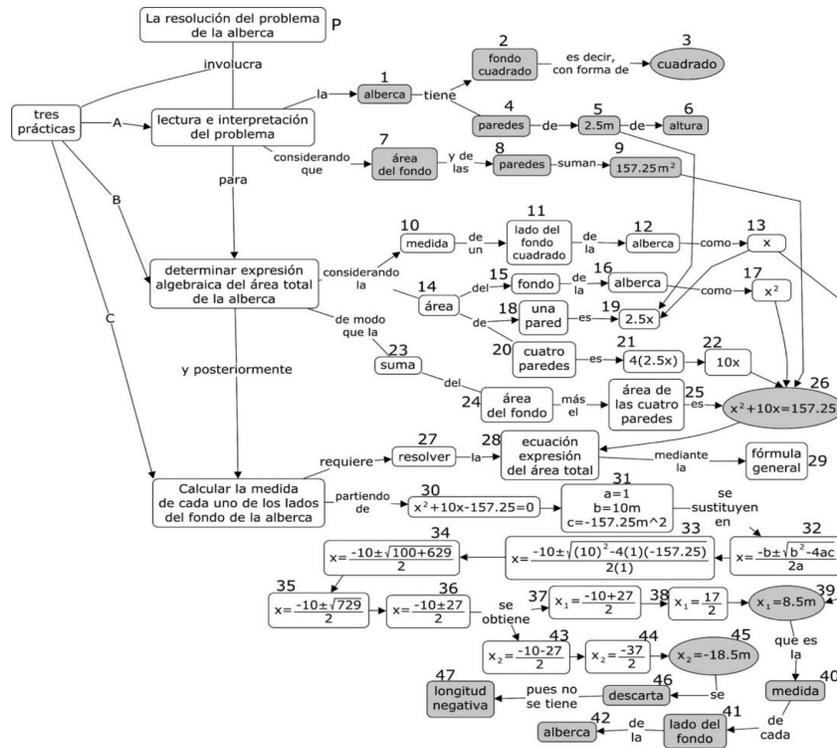


Figura 2. MH que describe la resolución del problema de la alberca

La resolución requiere de la práctica discursiva A y las prácticas mayormente operativas B y C. Mediante A se interpreta el problema, B permite obtener el objeto emergente (26) y C sus soluciones, los emergentes (39) y (45).

CONCLUSIONES

El MH es una técnica de representación útil para la enseñanza de las matemáticas pues permite representar los objetos matemáticos, el sistema de prácticas, procesos y facetas implicados en la resolución de un problema. El procedimiento de construcción de un MH se apoya en el EOS.

BIBLIOGRAFÍA

Godino, J. D. Batanero, C. y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. ZDM. The International Journal on Mathematics Education, 39(1-2), 127-135.

Moreno, M. N. (2017). Una representación gráfica de la práctica de resolución de problemas en Cálculo Diferencial. Investigación en la Escuela, 92, 60-75.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Construcción de Mapas Híbridos para la enseñanza de las matemáticas

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

LauraP respondió:

Estimados colegas, gracias por su presentación interesante y didáctica.

No conocía el concepto, pero creo me será útil para esquematizar mis clases de estadística, incluso para proponer a los alumnos reflejen en un esquema lo que están aprendiendo en la parte teórica unida a la práctica.

Sin duda los molestaré con algunas dudas que surjan. Saludos cordiales

Publicado el 21/07/2022 19:40:24

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Muchas gracias, maestra Laura por su apreciación. Los mapas híbridos tienen muchas aplicaciones, algunas de las cuales hemos explorado, pero sin profundizar. Además de que no solo tienen aplicaciones en la matemática escolar, sino que también en la física, la química y la biología escolar. Hemos realizado varias publicaciones en estas áreas. Quedamos pendientes de cualquier duda en relación a alguna aplicación de los mapas híbridos en estadística.

Publicado el 21/07/2022 21:14:27

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Buen día, primeramente, queremos felicitarlo por su ponencia, nos parece un tema muy interesante. Tenemos dos preguntas:

1. ¿Qué software utiliza para realizar este tipo de esquemas?
2. ¿Cómo interpreta el esquema híbrido resultante del problema que utiliza de ejemplo? Saludos y felicidades

Adriana Rodríguez Domínguez Manuel García Minjares

Publicado el 22/07/2022 12:32:56

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Gracias por su atención, en respuesta a la pregunta (1) el software es CmapTools, es el mismo que se emplea comúnmente para construir mapas conceptuales y como respuesta a la pregunta (2) los mapas híbridos que describen la resolución de problemas se interpretan mediante el empleo de los siguientes constructos del Enfoque Ontosemiótico: prácticas, sistemas de prácticas, objetos matemáticos (situación- problema, lenguaje, conceptos, propiedades, procedimientos y argumentos), procesos cognitivos y facetas duales, así como también el constructor de función semiótica. Cabe señalar que es posible emplear otros constructos, tales como descriptores de las idoneidades, sin embargo, en este caso el mapa describe un proceso de enseñanza.

Publicado el 22/07/2022 22:02:49

Iris_Amelia_Rabaza_8055 respondió:

Buenas noches, maestros me pareció muy interesante sus estrategias de enseñanza, no sé si podrían compartir el software que utilizaron para la creación de los mapas conceptuales, gracias y muchas felicidades

Publicado el 25/07/2022 22:56:44

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Buenas tardes, maestra Iris, le comento, la propuesta que hacemos es sobre el empleo de Mapas Híbridos, la cual es una técnica de representación que combina mapas conceptuales con diagramas de

flujo. De este modo, el Mapa Híbrido es muy distinto del mapa conceptual, tanto en técnica como en la teoría que lo sustenta. Respondiendo a su pregunta, el software que empleamos es CmapTools, y esto es porque la técnica de Mapas Híbridos es una técnica nueva y hasta el momento no se ha desarrollado un software específico que permita construirlos, de hecho, CmapTools al ser un software para elaborar mapas conceptuales presenta algunos inconvenientes para la elaboración de Mapas Híbridos, principalmente aquel que tiene que ver con la escritura especializada de expresiones algebraicas.

Publicado el 26/07/2022 12:46:20

Santiago_Estrada_V_8061 respondió:

Buenas noches, me parece una muy buena ponencia, muy clara e ilustrativa, por esto mismo, me surge una pregunta, ¿cómo se puede evitar que el mapa híbrido tenga fugas de información?, esta pregunta me surge, porque comprendo que debe ser un mapa con dinamismo, pero que al no existir tanta información presente puede causar que se salten ciertas aclaraciones, por otro lado, algo que no me quedó tan claro es, ¿el uso de fotos o imágenes puede ayudar a ilustrar la información, sin necesidad de distraer al lector?, saludos.

Publicado el 24/07/2022 03:15:02

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

Buenas noches, maestro Santiago, gracias por su atención a nuestra ponencia. respecto a su primera pregunta, el mapa híbrido muestra lo que su elaborador desee presentar a otros, en este sentido, no es que se evite fuga de información, más bien, respecto a la descripción de la resolución de un problema, el que construye el mapa puede ser muy detallado en lo que presenta o muy breve. Respecto a la segunda pregunta, el mapa híbrido al ser una representación esquemática de la resolución de un problema puede apoyarse en otras formas de representación, por ejemplo, es posible presentar imágenes en lugar de conceptos o hacer referencia a imágenes fuera del mapa. Respecto a esto último, le comento que también hemos investigado la aplicación del mapa híbrido en preescolar y primaria como objeto de reflexión de la práctica docente o para el diseño de clase y dichos mapas se apoyan mucho en dibujos y representaciones pictóricas que son útiles a las maestras. Espero haber aclarado sus dudas. Quedo pendiente.

Publicado el 25/07/2022 00:06:01

Resumen 5

Desarrollo del Sentido Numérico: Apropriación de la noción de porcentaje

*René Gerardo Rodríguez Avendaño*³⁷

*María del Pilar Beltrán Soria*³⁸

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/4GUMTzOvu6w>

Introducción

El porcentaje como lugar de encuentro de las razones fracciones y decimales ha demostrado ser una noción difícil de comprender y usar para muchas personas (Mendoza & Block, 2010). El enfoque de este estudio es examinar un diseño de situación, en el que los estudiantes del nivel medio superior usan al diagrama de composición ternario como instrumento de análisis para lograr una apropiación de la noción de porcentaje. El objetivo es que los estudiantes logren adquirir competencias genéricas y muestren el desarrollo de competencias científicas relacionadas con la noción de porcentaje a través de los usos del número. La premisa es implementar tipos de tareas o actividades que presentes características de fluidez y flexibilidad. Además de aportar elementos de respuesta para las siguientes preguntas ¿Es posible contribuir a la conformación de noción de porcentaje a partir del trabajo con diagramas de composición ternarios? ¿En qué medida el uso del número aritmético, algebraico y geométrico contribuye a la conceptualización del porcentaje? ¿Cuáles son los tipos de tareas que pueden ser incorporados al currículo escolar que contribuyan a un mejor abordaje sobre la noción de porcentaje?

Metodología

³⁷ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, Correo: rene.rodriguez@iems.edu.mx

³⁸ Doctora. Instituto de Educación Media Superior, México, Correo: pilar.beltran@iems.edu.mx

El diseño de la actividad en el que se trabaja con la noción de porcentaje con ayuda de diagramas de composición ternarios pretende traspasar los límites del Sentido Numérico que se desarrolla en primaria y secundaria, para

promover la aparición de un Sentido Numérico acorde al nivel de bachillerato. Se espera que los estudiantes razonen, conjeturen, discutan y defiendan sus ideas. Se emplea la teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa, en la que se busca entender qué tipo de relaciones se presentan en el aula y cómo el profesor debe diseñar actividades, para que los estudiantes se apropien o construyan el conocimiento. Se pretende explicar los fenómenos didácticos, mediante el análisis del papel desempeñado por la construcción social del conocimiento, bajo un enfoque sistémico que especifica la incorporación de aspectos como la comunicación, la búsqueda del conocimiento, la construcción o el diseño de herramientas para el estudio del fenómeno (Cantoral, 2013). Se considera utilizar la Investigación Basada en el Diseño (IBD) como metodología, porque trata de responder a los problemas detectados en la realidad educativa, recurriendo a teorías científicas o modelos disponibles para proponer posibles soluciones a estos problemas.

Desarrollo

El diagrama triangular se puede considerar como un instrumento reflexivo que permite al estudiante resolver problemas numéricos de diversa índole y comprender el mundo en cada uno de los escenarios que lo conforman, sea este natural o artificial. En el trabajo realizado en el aula. En la conformación del diagrama triangular se tienen las líneas de proporcionalidad, las cuales están formadas por los puntos que configuran los lugares geométricos en los que el porcentaje de una variable se mantiene constante (Castaño, 1994). Cualquier punto al interior del diagrama representa la composición porcentual del sistema ternario, donde la suma de los porcentajes tiene que ser el 100%

Por otro lado, en los diagramas triangulares también se pueden ubicar las líneas relacionales que son los lugares geométricos en los que la proporción entre dos variables es siempre constante (Castaño, 1994). Siguiendo la idea de Sánchez (1999) de ver al diagrama ternario como una técnica que tiene un valor explicativo de concentración de puntos, se les presenta a los estudiantes

diferentes tareas, que impliquen la cuantificación de tres cantidades en forma de porcentaje y se les solicita que realicen la representación numérica en un diagrama triangular.

Conclusiones

En la ubicación de porcentajes dentro en el diagrama ternario de composición, los estudiantes trabajan con demostraciones geométricas en el triángulo equilátero para la obtención del diagrama ternario de composición. Se presentan argumentaciones y significados de los puntos dentro y fuera del diagrama ternario, dando evidencia de la aparición de formas de uso de la noción de porcentaje que superan a las competencias adquiridas en los niveles básicos de primaria y secundaria. Se presentan habilidades numéricas con relación al porcentaje que se esperan para un nivel medio superior. En conclusión, el trabajo realizado las diferentes tareas de la secuencia didáctica es fundamental para encontrar soluciones a situaciones complejas, y se logra a través de un trabajo deductivo mediante las construcciones geométricas en el diagrama de composición ternario. Por lo que este trabajo se puede considerar como una propuesta para desarrollar la noción de porcentaje en la comunidad de conocimiento matemático de un nivel medio superior.

Referencias

Cantoral, R. (2013). Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa. Estudios de construcción social del conocimiento. Barcelona, España: Gedisa.

Castañó, S. (1994). Mecánica en los diagramas ternarios: aplicación en el diagrama de clasificación de las rocas ígneas de Streckeisen. Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, 12(3), 406–411.

Mendoza, T., & Block, D. (2010). El porcentaje: lugar de encuentro de las razones, fracciones y decimales en las matemáticas escolares. Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa, 13(4), 177–190.

Sánchez, A. (1999). Conocimiento geográfico procedimientos y técnicas para el estudio de la Geografía en secundaria. España: NARCEA, S.A. DE EDICIONES.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Desarrollo del Sentido Numérico: Apropriación de la noción de porcentaje

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

LauraP respondió:

Estimados colegas, gracias por compartir su trabajo. Me ha resultado sumamente interesante.

La pregunta que me surge es ¿cuánto tiempo les ha llevado desarrollar esta práctica didáctica y si han evaluado los aprendizajes de los alumnos en el sentido de qué bases les ha dejado esta forma de aprender para desarrollar sus aprendizajes futuros?

Saludos cordiales

Publicado el 21/07/2022 20:02:17

María_del_Pilar_Beltrán_1885 respondió:

La situación de aprendizaje que se muestra forma parte de una secuencia didáctica que se trabaja a lo largo de un semestre. La situación de aprendizaje se desarrolla a lo largo de 4 semanas con dos horas a la semana de clases y una de asesoría.

Hemos tenido la oportunidad de dar seguimiento a los estudiantes a en los siguientes años escolares y por ejemplo en el curso de química (del segundo año) en el tema de disoluciones y concentraciones se puede observar un buen manejo de la noción de porcentaje, así como el desarrollo del Sentido Numérico ayuda en Matemáticas en el trabajo con las nociones variacionales del precálculo.

Para hablar de que un estudiante logra el desarrollo del Sentido Numérico, debe transitar por las fases de síntesis, caracterización, análisis, cálculo y juicio, las habilidades numéricas en estas fases son indicativas del desarrollo del Sentido Numérico.

Saludos y muchas gracias por tu participación.

Publicado el 21/07/2022 21:17:01

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Felicidades excelente presentación

Me parece bastante interesante la propuesta en todos los sentidos y principalmente como procedimiento didáctico centrado en un alumno activo que explora, descubre, analiza y llega a conclusiones y por lo tanto hace inferencias y generaliza

FELICIDADES y gracias por compartir

Publicado el 21/07/2022 23:17:30

María_del_Pilar_Beltrán_1885 respondió:

Muchas gracias, Alma Rosa por tus palabras, nos alientan a seguir buscando diferentes formas de que los conceptos matemáticos sean de interés para los estudiantes del nivel medio superior y que ellos resignifiquen esos conceptos para que en sus estudios de nivel superior tengan el éxito anhelado en sus profesiones.

Seguimos en contacto.

Publicado el 23/07/2022 17:26:07

Elena_Gard_4868 respondió:

Estimados ponentes:

Muchas gracias por compartir su presentación. Me gustó que vinculen la matemática con la composición de suelos y el trabajo que realizaron en diferentes modalidades. Me gustaría conocer la secuencia de actividades que implementaron, ¿sería posible?

Desde ya, muchas gracias.

Saludos

Elena Freire Gard

Publicado el 23/07/2022 17:47:34

María_del_Pilar_Beltrán_1885 respondió:

Estimada Elena

Muchas gracias por ver nuestra ponencia y por lo que nos comentas, la secuencia didáctica completa, por supuesto que te la podemos compartir, es más está por salir en la tesis de doctorado de María del Pilar Beltrán Soria que publicará el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional, el nombre de la tesis es: "El Desarrollo del Sentido Numérico en el uso de materiales reutilizables en el aula". en esta tesis se presenta de manera completa la secuencia y vienen las actividades que los estudiantes de bachillerato realizan.

Si deseas comunicarte con nosotros

Mi correo electrónico es: pilar.beltran@iems.edu.mx y el del profesor René Gerardo es rene.rodriguez@iems.edu.mx

Seguimos en contacto.

Publicado el 24/07/2022 15:58:45

Santiago_Estrada_V_8061 respondió:

Muy buena presentación y explicación del tema, es interesante y tiene muy buena claridad, me queda una duda respecto al tema y es, ¿sería posible que los diagramas triangulares pudieran ser aplicados y/o usados en otras ciencias diferentes a la del ejemplo mostrado, como ciencias sociales?, saludos.

Publicado el 23/07/2022 18:14:06

María_del_Pilar_Beltrán_1885 respondió:

Saludos Santiago

La aplicación del diagrama triangular puede extenderse por supuesto a las ciencias sociales, lo único que necesitas es que las variables que elijan puedan ser vinculadas a un porcentaje de tres variables (que sumen 100) o una fracción (que sumen uno) y es todo. Por ejemplo, nosotros hemos trabajado con estudiantes del primer año de bachillerato con respecto a la liga mexicana de fútbol, cada uno de ellos elige un equipo, por ejemplo, Chivas rayadas de Guadalajara y analizamos cómo le ha ido en los torneos cortos de la liga mx. Si te das cuenta, un equipo de fútbol puede ganar, perder o empatar (ahí están las tres variables) y en cada torneo podemos ver sus porcentajes y plasmarlos en un punto del diagrama triangular, si estudias los torneos cortos hasta el día de hoy, tendrás una distribución de puntos que te indica que tan bueno o malo es determinado equipo y compararlo con el desempeño de otro equipo, por ejemplo, las águilas del América, te comento que se han dado muy buenas discusiones al respecto.

Recibe un afectuoso saludo.

Publicado el 24/07/2022 16:05:44

Maria_Vega_A_4674 respondió:

Buenos días me gusto la presentación, mi pregunta es ¿Qué tan eficaz es usar el programa piramidal en las matemáticas al sacar el porcentaje? Gracias

Publicado el 25/07/2022 08:44:24

Mariana_Vega_V_8344 respondió:

Buen día.

Me gustaría expresar que me gustó mucho su presentación y me pareció muy interesante el proceso que se le planteó. Mi segundo planteamiento sería que usted menciona que el sentido numérico es algo que se da en los seres vivos. Gracias.

Publicado el 26/07/2022 18:42:33

Valentina_Bahena_R_2924 respondió:

Excelente presentación, yo estoy totalmente segura de que es una muy buena herramienta en estos casos para nuestra vida cotidiana y más si se trata de como calcular nuestro saldo bancario y así mismo calcular cuánto podemos pedir de crédito antes de excedernos nosotros mismos y evitar caer en problemas de endeudamientos, además de que por lo que vi así es más fácil obtener información sobre los intereses, cuotas, etc. Sin embargo, debo de tener en cuenta que para entender todas las operaciones debe de tener una persona las capacidades para así entenderle de manera correcta.

Pero tengo una pregunta, las personas que no pueden contar con este tipo de herramienta o que no sepan utilizarlo de manera adecuada, ¿cómo le harían para que no cayeran en un endeudamiento o acaso podría haber una forma más fácil de calcularlo?

¡¡Me gustó mucho esta ponencia, saludos!!:)

Publicado el 27/07/2022 20:18:48

Maria_Pang_A_4022 respondió:

Excelente presentación, me parece muy interesante el diagrama triangular, ¿De qué manera se podría utilizar este en la carrera de economía?

Publicado el 28/07/2022 11:35:25

Resumen 6

Simuladores bancarios: una alternativa para explicar cambios en las variables de créditos bancarios

*Victoria Yolanda Daniel Chichil*³⁹

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/kzbAL-HQ4ck>

Introducción

La banca ha desarrollado herramientas financieras disponibles en sus sitios web para que la población en general conozca y compare diferentes alternativas que el mercado ofrece antes de contratar servicios o productos financieros tales como Crédito automotriz, Crédito Personal y de Nómina, Tarjeta de Crédito, Ahorro / Inversión y Crédito Hipotecario, entre otros.

Estos algoritmos consideran varias interacciones posibles -aunque no todas- de las variables de un modelo para representar las operaciones y el efecto de los cambios en alguna de ellas. Se producen resultados inmediatos con la simulación y hay retroalimentación rápida que permite corregir o confirmar

³⁹ Maestra. Universidad Autónoma Metropolitana, México, Correo: ydaniel@correo.xoc.uam.mx

las preferencias de los posibles interesados en el producto para su toma de decisiones.

El uso de estos simuladores en un curso de Matemáticas Financieras permite que los estudiantes se involucren en su proceso de adquisición de conocimientos, y puedan observar los resultados y actuar en consecuencia. Asimismo, se respetan los ritmos de aprendizaje individuales.

Los Simuladores y Calculadoras se han convertido en una herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje.

En este trabajo se presenta el uso de un simulador para un crédito bancario donde la variable relevante es calcular el importe de pago que propone el simulador (conocido como anualidad fija vencida) sujeta a cambios en la periodicidad del pago de la renta y a diferentes a plazos (preestablecidos en el simulador) para posteriormente ilustrar la técnica del valor en el tiempo cuando las variables no tienen las restricciones comunes propias de esta herramienta.

Referencias

Daniel, Yolanda. (2008). Matemáticas Financieras para el crédito, el ahorro y la inversión. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

<http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig/index.php/libros-dcsh/produccion-economica/item/216-matematicas-financieras-para-el-credito-el-ahorro-y-la-inversion>

México DF: UAM-X, CSH, Producción económica; 2008

1a. edición Págs. 272

ISBN: 978970311000

Cissell, R y Cissell, H. (1986/1998). Matemáticas Financieras. (11a. Reimpresión). México: CECSA

Díaz, A., y Aguilera, V. (2013). Matemáticas Financieras. (5a. Ed.) México: Mc Graw Hill Education.

<https://www.bbva.mx/personas/productos/creditos/credito-hipotecario/simulador-credito-hipotecario.html>. Consultado el 19 de mayo 2022

https://phpapps.condusef.gob.mx/condusef_personalnomina/ingresos.php?idix=2
Consultado el 19 de mayo 2022

<https://www.banamex.com/es/personas/creditos/credito-hipotecario/simulador-credito-hipotecario.html> Consultado el 19 de mayo 2022.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Simuladores bancarios: una alternativa para explicar cambios en las variables de créditos bancarios

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Olivia_Lechuga_S_4897 respondió:

Me pareció bastante buena la información, ya que son cosas que pocas veces nos enseñan, yo desconocía los simuladores bancarios, pero ahora ya se sobre ellos, el video fue muy creativo y entendible. El ejemplo que pusieron me llamo mucho la atención, ya que muestra que el pago no era viable, sin embargo, me quedé con la duda del porqué a la hora de llenar los datos generales puso en tasa 23.9%

¿Todas las tasas son iguales o de dónde saco esa cantidad? Y ¿Por qué en comisión de apertura puso 1%?

¿De dónde sacó esa cifra? Gracias, saludos

Publicado el 22/07/2022 00:24:58

YOLANDA DANIEL respondió:

Gracias Olivia por tus preguntas, todas muy atinadas

1. La tasa del 23.9 % es la que te ofrece el banco tan pronto solicitas el crédito: la manejan como "informativa". A medida que vas precisando tus requerimientos (por ejemplo, si darás enganche, si el plazo es largo o corto, si demuestras más ingresos, si harás pagos adicionales, si tu historial de crédito del buró es bueno, regular o malo, entre otros), la tasa de interés es más favorable - o puede ser menos favorable- por eso se tachó la opción que " es cliente o inversionista" porque es un punto más a favor del cliente.

2. La comisión por apertura oscila desde el 0 % al 5% del importe total del crédito. Por eso se supuso algo común que es el 1% o 2% para manejar un escenario más factible.

Por estas razones el posible acreditado debe investigar en varios bancos sus opciones y emplear, para efectos de comparación, el COSTO ANUAL TOTAL (CAT) que es tema de otro video en este mismo evento

saludos y gracias por seguir el video con mucha atención.

Publicado el 22/07/2022 19:15:04

Olivia Lechuga_S_4897 respondió:

Muchas gracias por responder:)

Publicado el 23/07/2022 14:40:53

Jona Alvarez respondió:

Hola Olivia, me gustaría hacer replica para complementar lo que menciona la profesora Yolanda.

Los créditos personales, funcionan de manera similar al crédito para comprar una casa o un automóvil.

La tasa de interés que se entregue a cada persona puede variar dependiendo de varios factores, los principales son: los ingresos comprobables y el historial crediticio, dentro del historial se ven varios datos que usan las instituciones para determinar tu tasa de interés, como la cantidad de préstamos que has tenido, los créditos otorgados por otras instituciones, cumplimiento o incumplimiento de créditos otorgados, entre otros. En varias ocasiones la comisión por apertura se evita en promociones o cuando

la persona que solicita el crédito es cliente de la institución que otorga el crédito, esto ya depende de cada institución. Hay prestamos que incluso otorgan algún tip de seguro durante el periodo del pago del préstamo.

Como recomendación adicional, estos créditos personales. deben de usarse para realizar un plan de pagos de alguna deuda existente o para invertir en algo que pueda dar ingresos futuros. Y no deben de usarse para cubrir los gastos de gustos, como lo son viajes, eventos, electrónicos, o renovaciones. Por ejemplo, una decisión poco sabia seria, voy a pedir un préstamo para organizar una fiesta. por el contrario, una decisión inteligente seria, voy a pedir un préstamo para una ceremonia en la que voy a cobrar por la entrada.

Publicado el 27/07/2022 02:08:43

Santiago Estrada_V_8061 respondió:

Hola, buenas tardes, me gustó demasiado el video y la forma en que se explica, de acuerdo con las conclusiones del video nos menciona que para poder elegir de manera eficiente es necesario tener conocimientos financieros, mi pregunta va enfocada a la educación financiera de las personas, ¿considera que para poder tener personas menos endeudadas y con mejores decisiones económicas, se debería implementar algún curso obligatorio desde la niñez o cuál podría ser una propuesta?, saludos.

Publicado el 23/07/2022 19:11:52

YOLANDA DANIEL respondió:

Santiago Estrada: gracias por tu comentario y preguntas:

tienes toda la razón la Educación Financiera inicia desde las etapas más tempranas (son los padres quienes deben dirigir a sus hijos pequeños en ella). En México es de muy reciente atención en la agenda de política pública. al rededor del año 2000 ya apareció una estructura para al Inclusión Financiera (que abarca Cultura Financiera y Educación Financiera). puedes encontrar cursos gratuitos en línea en México y resto del mundo / puedes ver en USA, y Europa, principalmente). Las universidades en Estados Unidos y en España tiene cursos en línea sin costo. Ojalá puedas empezar con alguno de ellos: te va a encantar.

Sí, opino que deberían ser obligatorios desde el nivel preescolar.

Ojalá puedas visitar el Museo Interactivo de Economía (MIDE); será una experiencia agradable.

Pregunta por los días en que no se cobra.

saludos!!!

Publicado el 24/07/2022 19:26:16

Jona Alvarez respondió:

Hola Santiago, te quiero compartir mi opinión sobre el endeudamiento, A primera vista estar endeudado pareciera ser resultado de decisiones imprudentes, como gastar más de lo que uno gana, el clásico tarjetazo como extensión del sueldo, o compras resultados de la publicidad de algún producto, sin embargo, la mayoría de las situaciones de endeudamiento son resultados de eventos fortuitos, como lo son gastos por enfermedad o incluso por la educación misma. Cada caso debería de analizarse y atender de manera particular. Ahora... el tener una educación financiera ayuda a poder pagar estas deudas en plazos razonables. Aquí es donde entran las Instituciones educativas, cursos y talleres. Una de las maneras más usadas para liberarse de deudas es el uso de créditos personales. En las que puedes calcular cuánto tiempo puedes tomarte para pagar cierta deuda, dependiendo de la capacidad de pago de cada uno. Es donde se ve la importancia de conocer cómo funcionan el tipo de herramientas que se ven en este foro.

#porunfuturosindeudas

Publicado el 27/07/2022 01:53:07

Sandra_Cortes_P_8904 respondió:

Me parece increíble la propuesta sobre tener una educación financiera desde temprana edad, pues yo desconocía acerca de este tema de los sistemas bancarios y muchas veces la ignorancia afecta de manera negativa en la economía de las personas. El vídeo resalta el hecho de que si bien los sistemas bancarios son de gran ayuda al momento de solicitar un crédito bancario para no quedar con un sobreendeudamiento, tampoco es bueno confiarse al cien por ciento de estos; sin embargo, no todos los

colegios y escuelas brindan educación financiera de manera obligatoria, de tal modo se debería al menos de incentivar para que cada individuo tome la iniciativa de investigar y educarse sobre el tema a partir de los cursos gratuitos que usted mencionó.

Publicado el 25/07/2022 19:44:20

Yhazmani_Cortes_S_3052 respondió:

Se me hizo muy interesante el video, principalmente porque nos hace ver realmente lo que en ocasiones creemos mejor al no tener educación financiera, también hace énfasis en que un préstamo no es para tomárselo a la ligera pues la gente aun que acceda a estos debería de conocer lo necesario para no caer en endeudamientos que sobrepasen sus ingresos. mi pregunta ¿si las variables que estas aplicaciones de simuladores pueden tener un impacto significativo si no se les presta la suficiente atención? ¿De qué forma incentivaría a la gente a que se tomaran la libertad de conocer o recibir una educación financiera?

Publicado el 25/07/2022 22:08:34

Juan_Lopez_R_3922 respondió:

Hola buenas noches, excelente exposición mi pregunta seria ¿cuáles son los simuladores bancarios más conocidos? y creo que ya porque de verdad que está muy bien expuesto los temas de los sistemas bancarios.

Publicado el 25/07/2022 23:05:20

Nathalie_Santi_A respondió:

Me pareció muy interesante y de mucha importancia los simuladores bancarios, no estaba al tanto de este tipo de herramientas, no sabía que servían para cotizar todas las alternativas bancaras de mercado y escoger la que mejor se adapte a nuestro presupuesto y necesidades, ni muchas de sus tantas ventajas que tiene. La idea de que tengamos una educación financiera a esta edad se me hace de mucha importancia, pero tenga una pregunta, al final del video dice que no todos cumplen lo que estipulan, entonces, ¿qué simuladores son los que se llegan a acercarse más a lo que prometen?

Publicado el 26/07/2022 12:16:32

Resumen 7

Lenguaje de programación Python como alternativa en el proceso de aprendizaje de matemáticas en ingeniería

*Griselda Mendivil Rosas*⁴⁰

*Leidy Hernández Mesa*⁴¹

*Francisco Alberto Castro Lara*⁴²

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/MvIcn71dvml>

Introducción

En el presente trabajo describe las ventajas que ofrece el lenguaje de programación Python en el proceso de aprendizaje de matemáticas, revisando las áreas de oportunidad que se presentan en el aula de clases bajo el uso de herramientas digitales para el aprendizaje.

Antecedentes

⁴⁰ Licenciada. Universidad Autónoma de Baja California, México, Correo: gmendivil@uabc.edu.mx

⁴¹ Licenciada. Universidad Autónoma de Baja California, México, Correo: leidyhm@uabc.edu.mx

⁴² Licenciado. Universidad Autónoma de Baja California, México, Correo: f1189323@uabc.edu.mx

La tecnología siempre ha tenido un objetivo, alcanzar un beneficio para la sociedad. Cabero y Ruiz (2017) expresan que, en la actualidad, la tecnología ha abierto múltiples caminos en distintas áreas laborales y de desarrollo social, uno de estos son las herramientas digitales para la educación. Ávila (2016) menciona que las tecnologías usadas en la educación no fueron diseñadas para las matemáticas, pero la misma comunidad matemática muestra interés en utilizar estas herramientas digitales para el desarrollo de procesos de aprendizaje.

Al momento de usar una nueva herramienta, es necesario conocer cómo funciona y el saber cómo utilizarla, esto no es una excepción para las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento. Litovicius y Serena (2018) exponen que la llegada de estas herramientas digitales a las aulas de clase añade una nueva tarea para el docente, plantear nuevas estrategias que

implementen, de una manera eficaz, las nuevas herramientas digitales dentro y fuera del aula de clases. Otro elemento importante para abordar el problema presentado es la habilidad que tienen los estudiantes en el manejo de recursos y dispositivos tecnológicos. Pezo (2021) identifica que al tomar en cuenta las tendencias de la sociedad al utilizar dispositivos digitales en la vida cotidiana, es necesario que el docente pueda concebir estas herramientas como una necesidad para la educación efectiva.

Desarrollo

En respuesta al problema presentado se ha realizado una revisión exhaustiva de antecedentes y se ha propuesto el uso del lenguaje de programación Python como una alternativa a las herramientas convencionales en el proceso de aprendizaje del Álgebra Lineal en ingeniería. Lubanovic (2014) describe Python como un lenguaje de programación de alto nivel cuya sintaxis es similar al lenguaje humano,

haciéndolo fácil de leer y escribir. El último punto fue uno de los dos elementos claves al seleccionar el lenguaje de programación a utilizar.

Se busca el uso del lenguaje de programación Python debido a que cumple con características deseables, entre ellas destacan el ser un lenguaje de programación que permite el uso de paradigmas de programación de alto nivel, documentación clara y diversa, código abierto, posibilidad de generación de gráficos y uso en contextos de producción profesional. Si bien existen diversas herramientas disponibles utilizadas en ambientes educativos como MATLAB, se ha concluido que no cumple con todas las características deseables mencionadas anteriormente.

Conclusiones

Python requiere el uso de bibliotecas para poder usarse como una herramienta para resolver problemas matemáticos, las cuales son de código abierto y no tienen costo alguno. Entre estas herramientas destacan NumPy y Matplotlib,

las cuales permiten trabajar con matrices, vectores, estadística y generar gráficos con la misma exactitud de MATLAB. Al contar con un lenguaje de programación de sintaxis sencilla y con herramientas de alto nivel matemático, Python se usará en una intervención educativa en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales para permitir a los estudiantes adquirir una nueva herramienta en el proceso de aprendizaje en Álgebra Lineal y prepararse en las prácticas profesionales.

Referencias

Ávila, J. (2016). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) y la evaluación en matemáticas. En Acta Latinoamericana de Matemática Educativa 29. México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.

Cabero Almenara, J., & Ruiz-Palmero, J. (2017). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital.

Litovicius, P., & Serena Cottet, P. (2018). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y su didáctica: Uso de dispositivos móviles incluidos en el aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Lubanovic, B. (2014). Introducing Python (1st ed.). O'Reilly Media.

Pezo Delgado, D. Y. (2021). Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en el proceso de la lectoescritura para niños con discapacidad intelectual (Master's thesis, Guayaquil: ULVR, 2021.).

Resumen 8

Funding of a pension plan in a public university in Mexico

*Denise Gómez Hernández*⁴³

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/90GbY5Asc94>

Pension systems may be considered as a social contract with the only objective to provide an income to the elderly at the time when it results extremely difficult to generate some kind of income. The main feature of pension plans from higher education systems in Mexico is the diversity and heterogeneity. As of 2016, these systems were integrated by 7 095 scholar institutions with 385 777 full-time academics and 3 703 786 students. The majority of these institutions do not have a pension plan that provides a

⁴³ Doctora. Universidad Autónoma de Querétaro, México, Correo: denise.gomez@uaq.edu.mx

decent monetary payment (CONAGO, 2016: 4). However, public universities in Mexico are immersed in a financial crisis because of the characteristics of the pension plans offered to the members of the plan. In this work, it is exposed the relevance to perform an actuarial analysis of these plans. This technique is used widely in the actuarial field and it is part of the courses offered at institutions with actuarial science bachelor degrees.

The methodology used in this work is to obtain the actuarial liabilities and the annual cash flows for the actual employees' database of 2 public universities in Mexico. Moreover, the funding of a pension plan is also calculated, in order to know the value of the contribution that targets these actuarial liabilities for different scenarios. The formulae to calculate the actuarial liabilities, cash flows and value of the fund assume a deterministic rate of return and contingent immediate annuities.

In order to obtain the results, two databases are used. Institution A with a total of 2204 employees, an average age of 47 and an average annual salary of USD 8 940. Institution B with a total of 727 employees, an average age of 62

and an average annual salary of USD 3 288. The results show that the total actuarial liabilities are USD 286 million and USD 31 million, for institutions A and B, respectively. A total cash flow of USD 21 million and USD 2 million. Also, a maximum total actuarial liabilities of USD 427 million (by 2027) and USD 31 million (by 2019) and a maximum total annual cash flow of USD 46 million (by 2035) and USD 2.3 million (by 2022). The year in which each plan is extinguished is 2087 and 2070, respectively. When comparing both pension plans, the results are that on average employees in institution B are older than in A. As a consequence, the pension plan in B is extinguished 17 years before. Also, that on average the salary is much higher in institution A and that there is a higher dispersion on the salaries. As a consequence, the total actuarial liabilities are much higher in A, almost 14 times. The results for

the calculation of the funding are that a contribution of as high as 22.3% of salary is required to finance a plan with 30 years of service and 100% final salary replacement rate for an employee with high income.

References

CONAGO (2016) Resumen Ejecutivo. Conferencia Nacional de Gobernadores. Propuesta: Mesa Nacional para atender la crisis financiera de las universidades públicas (National forum to analyse the financial crisis at public universities). Retrieved July 20, 2019, from: https://www.conago.org.mx/reuniones/documentos/2016-02-29/4._Financiamiento_Univerisades_Publicas_MOR.pdf

Resumen 9

R Studio como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estadística en el nivel superior

Juan Ignacio Guízar Ruíz⁴⁴

Video de la ponencia:
<https://youtu.be/m5KQIPL4CYs>

Introducción

El desarrollo del pensamiento estocástico juega un papel importante en la formación científica de cualquier estudiante de ciencias en el nivel superior, el desarrollo de estas habilidades permite entender el papel que juega el azar y la variabilidad en distintos fenómenos cotidianos, así como también en

⁴⁴ Maestro. Instituto Politécnico Nacional, México, Correo: jefaturadfb@gmail.com

experimentos de carácter científico. Derivado de este conocimiento se han desarrollado metodologías estadísticas en la industria para efectos de mejora de la calidad en el diseño de procesos y productos se basan en el conocimiento derivado de las distribuciones de probabilidad, las cuales se emplean para construir modelos estocásticos en los cuales se busca como objetivos centrales el reducir la variabilidad del proceso y la obtención de valores nominales (precisión y exactitud en los procesos) para las características de calidad.

El presente trabajo expone como puede emplearse el software de cómputo estadístico *R Studio* para el desarrollo de habilidades propias del pensamiento estocástico y del uso de Estadística en general en estudiantes de diversas áreas como ingeniería y ciencias económico-administrativas.

Antecedentes.

R Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para el lenguaje de programación R, dedicado a la computación estadística y gráficos. Incluye una consola, editor de sintaxis que apoya la ejecución de código, así como

herramientas para el trazado, la depuración y la gestión del espacio de trabajo. El software es libre y de código abierto por lo que es una excelente opción para ser utilizado como herramienta de apoyo en los cursos de Probabilidad y Estadístico por contar con excelentes características como su versatilidad, interactividad, popularidad.

Desarrollo.

En el presente trabajo se expone el concepto de pensamiento estocástico para identificar sus principales características y las habilidades que lo conforman, posteriormente se detalla como el uso del software de cómputo estadístico *R Studio* es empleado con los estudiantes de diversas áreas de conocimiento para potenciar dichas habilidades.

R Studio puede ser utilizado como herramienta de apoyo en cursos de Probabilidad y Estadística en cursos de nivel licenciatura en diversas áreas de conocimiento, las cuales requieran de la aplicación de metodologías cuantitativas.

Conclusiones.

El uso de *R Studio* proporciona a estudiantes y profesores una herramienta tecnológica de apoyo en aula, para realizar cálculos estadísticos, gráficos, programas y ser presentados en distintos formatos. Permite la obtención de resultados de manera rápida y oportuna, dando espacio a los profesores a brindar tiempo a la asimilación de conceptos y dejando de lado los cálculos aritméticos tediosos, el uso de tablas, etc., en este sentido R es una excelente herramienta de apoyo para potenciar el desarrollo de habilidades propias del pensamiento estocástico y el aprendizaje de la Estadística.

Referencias.

Faraway, J. J. (2004). *Linear Models With R*. New York: Chapman & Hall/CRC.

Guizar Ruiz, J. I., & Rosas Mendoza, A. M. (2016). *Distribuciones de Variables Aleatorias Discretas en Libros de Texto*. Ciudad de México: LECTORUM.

Triola, M. F. (2013). *Estadística*. Ciudad de México : Pearson.

Walpole, R. E., Myers, R. H., & Myers, S. L. (2012). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*. Ciudad de México: Pearson.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: R Studio Como herramienta de apoyo para la enseñanza de la Estadística en el nivel superior

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59
Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Raul_SaldaNa_G_8112 respondió:

Felicidades por su presentación, mi pregunta es: ¿Como puedo aplicar el R estudio en la carrera de política y gestión social?

Publicado el 22/07/2022 13:32:22

Juan_Ignacio_Guizar_7661 respondió:

Hola Raúl:

El uso de R Studio es muy amplio, de entrada, puede ayudar a resumir información recolectada mediante el uso de tablas, cálculo de medidas numéricas para caracterizar datos y construcción de gráficos, en este sentido es una excelente herramienta para el tratamiento preliminar de la información. Otra aplicación inmediata del uso de R Studio es el hecho de que puede ser utilizado como herramienta para el análisis de la información, la cual a la postre sirva para la toma de decisiones objetiva, basada en un sustento probabilístico.

Saludos.

Juan Ignacio.

Publicado el 22/07/2022 14:55:30

Nazareth_Serrano_E_5118 respondió:

¿Este es un método exacto sin importar si la tasa es mensual?

Publicado el 22/07/2022 20:10:44

Juan_Ignacio_Guizar_7661 respondió:

Hola Nazareth:

No entiendo la pregunta, ¿podrías dar mayor contexto? Saludos.

Juan Ignacio.

Publicado el 22/07/2022 20:15:29

Sandra_Rodriguez_M_7689 respondió:

Hola me parece que es de mucha importancia entender el contexto y él porque es tan importante y funcional en nuestra área, yo espero que me pudieran dar un ejemplo más claro sobre ¿Cómo podría emplear las distribuciones discretas y continuas en un caso donde ya estuviéramos ejerciendo con la Carrera de Política y Gestión Social?, y resumidamente ¿Cómo explicarían que son las Directrices de la Secuencia Didáctica?

Publicado el 22/07/2022 20:49:18

Juan_Ignacio_Guizar_7661 respondió:

Estimada Sandra:

Las distribuciones de probabilidad juegan un papel importante dentro de la Estadística, ya que permiten entre otras cosas, el poder realizar inferencias estadísticas sobre parámetros poblacionales de interés, por citar un ejemplo, como científico en el área de ciencias sociales, podría ser de interés estimar la proporción de personas que están a favor de cierta demanda de anexión de una ciudad vecina, para estimar este parámetro "p", la proporción de personas a favor de la demanda de anexión, se emplean técnicas propias de la Estadística Inferencial y en dichas metodologías juegan un papel importante las distribuciones de probabilidad discretas y continuas, en particular la distribución binomial y la distribución normal.

Por otro lado, con respecto a la secuencia didáctica planteada en el video, esto constituye un ejemplo de cómo podrían abordarse temas de Estadística con el uso del software R Studio con una herramienta que sirva para potenciar el aprendizaje en los estudiantes.

Saludos cordiales.

Juan Ignacio.

Publicado el 24/07/2022 23:32:26

Santiago_Estrada_V_8061 respondió:

Hola, me gustó la forma de explicar y como se incita a usar este programa, pero tengo una pregunta, ¿cómo afecta el estudio de la estadística de forma manual y cómo cambia de forma digital?, saludos.

Publicado el 26/07/2022 03:36:20

Juan_Ignacio_Guizar_7661 respondió:

Hola Santiago:

Muy buena pregunta, quiero super que con digital te refieres al estudio de la Estadística con apoyo de software, en este sentido considero que el uso de un software como R Studio puede acelerar la comprensión de conceptos por parte de los estudiantes, además de contribuir a que la clase en el aula sea más amena, pues se obtienen resultados de manera inmediata y se puede dar prioridad a la cuestión interpretativa de los resultados obtenidos con el software. Por otro lado, el uso de software estadístico da al estudiante un panorama más cercano a la solución de problemáticas reales contrayendo así a la construcción de aprendizajes significativos.

Saludos cordiales.

Juan Ignacio.

Publicado el 26/07/2022 21:20:26

Resumen 10

La regla del 72

Andrés Morales Alquicira⁴⁵

Araceli Rendón Trejo⁴⁶

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/IH2IIIQzn3k>

En diversas disciplinas, es necesario conocer el comportamiento de alguna variable. En Economía, se requiere, entre otros aspectos, conocer lo

⁴⁵ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: amorales@correo.xoc.uam.mx

⁴⁶ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: arendo@correo.xoc.uam.mx

referente al rendimiento del dinero, la inflación, el crecimiento del PIB, por ejemplo. Con relación a dinero que se quiera invertir, el interés compuesto es muy utilizado si se reinvierten los intereses generados. Otra forma alternativa es utilizar la “Regla del 72”; este procedimiento es útil cuando únicamente se desea saber en qué tiempo una cantidad puede duplicarse.

La regla del 72 es el nombre que se le da a un sencillo cálculo matemático que permite entender fácilmente los beneficios del interés compuesto y sirve para conocer sobre algunas variables económicas. El primer libro que la explicó fue escrito por el monje italiano Luca Pacioli a fines del siglo XV (en 1494), su título es *Summa de arithmetica, geometría, proportioni et proportionalita*. Muchas de sus teorías se siguen aplicando hasta hoy en día. El libro contiene conceptos planteados tanto por el italiano como de las escuelas islámicas e indias.

Mediante esta regla los inversores conocen cuánto tiempo se requiere para que su inversión se duplique, considerando una tasa de interés fija, sin retiro de intereses. El procedimiento inverso también puede ser realizado, es decir, considerando un tiempo deseado, cuál sería la tasa que se requeriría para duplicar la cantidad inicial. Es una buena aproximación y el supuesto implícito

es que los precios se mantienen estables, es decir, no hay problemas de inflación.

En este trabajo se presenta la regla del 72. Se explica en qué consiste, su cálculo y algunos ejemplos.

Referencias

Blanchard. Macroeconomía, 4ª Ed. Pearson & Prentice Hall, 2006.

Dornbusch, Stanley y Startz, Macroeconomía, 13ª. Ed. 2020.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: La regla del 72

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Pilar_Tena_F_7234 respondió:

Hola muy buenas tardes ¿La regla del 72 puede estar presente en nuestros días cotidianos?

Publicado el 22/07/2022 13:21:06

Omar_Mateo_H_4460 respondió:

¿Cuál es el otro método que si es exacto? Porque tengo entendido que es aproximado

Publicado el 22/07/2022 13:33:17

Michell_Morales_G_4623 respondió:

Hola Buenas Tardes.

Me gustaría saber ¿Cuándo se utiliza por primera vez la regla del 72?

Publicado el 22/07/2022 13:34:35

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

En el siglo XVI, en 1594.

Publicado el 01/08/2022 18:03:58

Victor_Uribe_S_8343 respondió:

Hola buenas tardes, me pareció muy interesante el tema y me gustaría saber ¿Como se relaciona esta regla en la carrera de economía?

Publicado el 23/07/2022 14:39:57

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Como una manera práctica, aproximada y rápida de obtener un resultado.

Publicado el 01/08/2022 18:04:44

Cristian_Valdes_O_7400 respondió:

Me gusto sin duda su presentación para el inicio de matemáticas financieras, pero me gustaría saber si, ¿hay una forma de calcular esta fórmula para un interés compuesto?

Publicado el 23/07/2022 20:27:01

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Si. El interés compuesto es una función exponencial que con la cual se obtienen valores exactos. La regla del 72 es sólo una aproximación.

Publicado el 01/08/2022 18:02:10

Mariana_Villalobos_H_2059 respondió:

¿Cómo podemos emplear la regla del 72 en la vida cotidiana? Me gustó mucho la presentación.

Publicado el 24/07/2022 14:05:45

Dra. Araceli Rendón Trejo respondió:

Como una forma rápida de hacer un cálculo, se puede utilizar como se dispone hoy en día de calculadoras y uso de hojas de cálculo es muy rápido obtener datos exactos. Una de las ideas al

presentar esta regla es que se conozcan la manera en que se ha buscado resolver distintas problemáticas en el tiempo.
Publicado el 01/08/2022 17:59:44

Resumen 11

Lecciones aprendidas para la impartición de matemáticas durante la modalidad remota en la UAM Xochimilco

*Luis Fernando Muñoz González⁴⁷
Gerardo Quiroz Vieyra⁴⁸*

Video de la ponencia:

⁴⁷ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: lfmg60@gmail.com

⁴⁸ Maestro. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: gerardoqv@yahoo.com

<https://youtu.be/xQPtqfjcRzo>

Ante la presencia de situaciones disruptivas, pueden surgir problemáticas con profundos impactos negativos, pero también con enseñanzas que pueden ser empleadas en futuros casos, o más aún, en los periodos posteriores a esas situaciones y que pueden enriquecer la forma de trabajo previa. Tal es el caso de la COVID-19, que en la UAM llevó a la formulación de un programa para atender la situación de confinamiento determinada por las autoridades y que al mismo tiempo permitiera continuar con las actividades educativas y de investigación de la institución.

Las clases de matemáticas en particular requieren la exposición de los principios y de los métodos por parte del profesor, mientras que por parte de los alumnos se necesita del desarrollo de ejercicios en el pizarrón, con los que el profesor verifica la comprensión de los métodos por parte de los alumnos y también los alumnos constatan sus respuestas con quien lo está haciendo en el pizarrón. Esta dinámica impuso retos a los profesores de matemáticas para el desarrollo de sus temas, enfrentados de muy diversas maneras, por ejemplo, tutoriales en plataformas de blogs, mayor empleo de software matemático, mayor cantidad de ejercicios de tareas, etc. El empleo de estos recursos didácticos modificó no solo la dinámica de las sesiones, sino también el planteamiento de ellas.

Sin dejar de cumplir el contenido de los programas vigentes hay que adecuar las dinámicas a las condiciones imperantes e incorporar las innovaciones didácticas que resulten en un interés y aprovechamiento mayor por parte de los alumnos, tanto en los periodos normales, como en los atípicos, como el pasado de modalidad remota y el actual de modalidad mixta en la UAM.

En este trabajo se plasman las prácticas, que, desarrolladas durante el periodo de confinamiento de la pandemia, han seguido empleando los

autores, ahora en la modalidad mixta, de las sesiones del componente de matemáticas de la licenciatura en Administración de la UAM Xochimilco, que tiene un fuerte enfoque a los métodos cuantitativos empleados en la administración y por ello una alta aplicabilidad en el campo profesional.

Palabras clave: modalidad remota; modalidad mixta; matemáticas durante el confinamiento; educación superior y pandemia; innovación didáctica

Comentarios en la plataforma ENVA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Lecciones aprendidas para la impartición de matemáticas durante la modalidad remota en la UAM Xochimilco

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Harold_Hernandez_J_7825 respondió:

¿Creen que pueden existir un buen aprendizaje con todos los recursos que tienen en las aulas?

Publicado el 22/07/2022 13:17:06

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Estimado Harold:

Agradecemos su participación. Considero que ahora, en el retorno a las actividades presenciales, se pueden tomar muchos elementos de lo remoto, a fin de enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje. Ya desde los 90's del siglo pasado, se estaba vaticinando la inclusión de elementos de las nuevas TIC's en la educación. La pandemia solamente aceleró este proceso. Saludos

Publicado el 23/07/2022 05:28:53

Christian_Meraz_B_4379 respondió:

¿Cómo se puede calcular el número de graduados en una generación con los alumnos que entraron en la misma?

Publicado el 22/07/2022 13:45:55

Tania_Rivera_A_4938 respondió:

Queda claro que no es lo mismo la educación a distancia que presencial y por lo tanto se tiene carencias de aprendizaje, pero ¿qué medidas se pueden tomar para intentar recuperar ese aprendizaje y cuanto les afecta a los egresados?

Publicado el 22/07/2022 21:21:15

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Buenas noches, gracias por su participación. Sin lugar a duda deben combinarse los mejores elementos constitutivos de la educación presencial, con diversas herramientas tecnológicas, de tal suerte que las lecciones aprendidas a lo largo de la pandemia, puedan servir de elementos que sinergicen el proceso de enseñanza - aprendizaje. En ese sentido, no se habla de una vuelta al pasado, sino de una nueva etapa en este ámbito.

Publicado el 23/07/2022 20:53:59

Samantha_Garrido_T_4904 respondió:

¿Los alumnos aprenden con la misma facilidad en línea que en clases presenciales?

Publicado el 22/07/2022 21:19:13

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Estimada Samantha:

Mil gracias por su participación:

Derivado de la experiencia de más de dos a los en la educación remota, puedo comentarle que en una gran mayoría sí hubo un aprendizaje similar por parte de los alumnos, respecto de la educación tradicional presencial. Al menos lo pude constatar en asignaturas o módulos de corte cuantitativo, como es el caso de las Finanzas. Saludos.

Publicado el 23/07/2022 05:32:30

Elena_Gard_4868 respondió:

Estimados ponentes muchas gracias por su presentación.

En lo personal considero que la enseñanza de la matemática en forma virtual implica un esfuerzo mayor para el docente que en un contexto presencial. Como ustedes proponen, un aspecto positivo que dejó la pandemia fue acercarse o utilizar con mayor énfasis determinados recursos digitales como las carpetas compartidas, o las videoconferencias por zoom. Asimismo, identificaron que las interacciones de los estudiantes no son las mismas que en una clase presencial, en particular ustedes mencionaron que solo algunos estudiantes prendían su cámara, pero otros no y ni siquiera podíamos estar seguros de que estaban viendo la clase. Desde su opinión ¿de qué forma ha impactado la enseñanza virtual en los aprendizajes adquiridos por los estudiantes? ¿Cómo lo están viviendo ustedes al reintegro presencial?

Desde ya, muchas gracias por las respuestas que puedan brindarme. Saluda muy cordialmente desde Uruguay

Elena Freire Gard.

Publicado el 23/07/2022 17:29:28

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Estimada Elena: Un saludo hasta Uruguay. Muchas gracias por su participación. En este retorno a lo presencial, considero que se podrá contar con aspectos que antes del confinamiento no habíamos valorado en su justa dimensión. En ese sentido, la presencialidad será un espacio donde se interactúe en forma más activa, de tal suerte que aquellas "pantallas apagadas" puedan ser retroalimentadas y, siempre con las debidas precauciones, vincular con las herramientas proporcionadas por las TIC's, a manera de mejores prácticas.

Publicado el 23/07/2022 21:01:02

Karla_Lozano_V_4271 respondió:

¿Cuáles son las características que los profesores deben tener para poder impartir de manera correcta y eficiente sus clases?

Publicado el 22/07/2022 22:31:33

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Estimada Karla:

Muchas gracias por su participación. Respecto de la primera pregunta, un factor clave es contar con una capacitación básica en el manejo de las TIC's, es un hecho que ello potencia las posibilidades de sinergizar este tipo de clases.

Con relación a la segunda pregunta, considero que la enseñanza remota fue un elemento clave para evitar que la educación en el país se tuviera que parar. La experiencia señala que en muchos aspectos benefició: evitar contagios, reducción de tiempos muertos, posibilidad de acceso a elementos visuales de cálculos, etc. Por otro lado, tuvo factores negativos, destacando la falta de interacción humana que da lo presencial, fallas en la red, etc.

Publicado el 23/07/2022 05:25:51

Fryda_Rios_L_6752 respondió:

¿Consideran que a futuro los aprendizajes, en modalidad en línea afecte la continuación de estudios?

Publicado el 23/07/2022 14:23:12

Paola_Garcia_M_4661 respondió:

¿De qué manera afectó las clases virtuales referente al aprendizaje, comparado con el de las clases presenciales?

Publicado el 23/07/2022 16:18:53

Luis_MuNoz_G_6563 respondió:

Buenas noches: Lo virtual generó entre otros inconvenientes, la falta de interacción, la curva de aprendizaje en estos aspectos, así como elementos vinculados con las fallas en la conectividad. No obstante, también trajeron elementos positivos, entre los que destacan el acceso más generalizado a software de aplicación a lo cuantitativo. Saludos.

Publicado el 23/07/2022 21:04:28

Luis_Lozano_M_8988 respondió:

Buen día, gran información que compartieron con su investigación. Mi pregunta es ¿Cómo se aplican las matemáticas en tiempos de pandemia?

Publicado el 24/07/2022 22:56:42

Resumen 12

Aplicaciones de la estadística utilizando medidas de comparación básicas

*Elva Cristina Rodríguez Jiménez⁴⁹
Alberto Isaac Pierdant Rodríguez⁵⁰
Jesús Rodríguez Franco⁵¹*

⁴⁹ Doctora. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: ecrodjim@correo.xoc.uam.mx

⁵⁰ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: pierdant@correo.xoc.uam.mx

Video de la ponencia:
<https://youtu.be/268vvlkkEz4>

En la actualidad las matemáticas han adquirido gran importancia en las ciencias sociales, así como en las ciencias exactas. En la primera recurre a la estadística como una herramienta para coleccionar, cuantificar e interpretar los datos obtenidos de un cuestionario empleado en una investigación.

En la antigüedad se le conocía a la estadística como la aritmética estatal, esto nos indica que el uso de la estadística implica ciertos conocimientos aritméticos que permiten obtener medidas de comparación de datos. Cuando éstos se comparan y han sido condensados, empleamos herramientas que se encargan de analizar las características de las variables incluidas en un estudio. Para un problema en particular podemos emplear las siguientes medidas de comparación: las proporciones, los porcentajes, las razones, los coeficientes, los incrementos, entre otras. En este trabajo se plantea la forma de calcular e interpretar estas medidas de comparación básicas empleando ejemplos contextualizados a las ciencias sociales y biológicas elaborados en los años 2021 y 2022.

Palabras clave: relación, razón, proporción, porcentaje

Referencias

Pierdant R. A. y Rodríguez F. J. (2011). *Elementos básicos de estadística y probabilidad para las ciencias sociales*, Colección Docencia y Metodología, UAM–Xochimilco, México, pp. 49-61.

Rodríguez F. J., Pierdant R. A. y Elva C. R. J. (2016). *Estadística para administración*, segunda edición, Grupo Editorial Patria, México, pp 26-35.

Comentarios en la plataforma ENVIA

⁵¹ Maestro. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: jfranco@correo.xoc.uam.mx

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Aplicaciones de la estadística utilizando medidas de comparación básicas

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Mtro. Jesús felicidades por su ponencia, reconocemos el esfuerzo que hacen a favor de los estudiantes. Sugerimos reforzar la interpretación de los resultados. Saludos

Publicado el 21/07/2022 22:50:57

Montserrat_Gonzalez_M_2248 respondió:

Me pareció muy interesante las aplicaciones estadísticas, sin embargo, me parecería excelente que siga haciendo videos, pero en este caso solo de ejercicios para poder perfeccionar, agradecemos su tiempo

Publicado el 22/07/2022 13:24:07

Alberto_Pierdant respondió:

Tomaremos en cuenta las observaciones sobre la realización de ejercicios. Gracias

Publicado el 25/07/2022 19:31:37

Kimberly_Garcia_H_4795 respondió:

Buena tarde a los ponentes Elva Cristina Rodríguez Jiménez, Alberto Isaac Pierdant Rodríguez y Jesús Rodríguez Franco.

Agradezco el tiempo invertido para la buena explicación del tema y la realización del video. En mi opinión es de gran apoyo desde nivel básico y nunca está por demás reforzarlo. Haciendo hincapié en el campo de la sociología es de suma importancia ya que en conjunto con las matemáticas de la mano agrupan los contenidos de varias fuentes y consultas para poder dar resultados más simples, sin dejar pasar por alto la información. Los felicito y los invito a que no dejemos de hacer este tipo de trabajos para compartir conocimiento.

Publicado el 22/07/2022 13:27:23

Alberto_Pierdant respondió:

Gracias por sus comentarios. Trataremos de elaborar material específico para las diversas licenciaturas. Saludos

Publicado el 25/07/2022 19:32:52

Zendy_Garcia_M_ respondió:

Me gustó mucho la presentación, la estadística es muy útil para resolver innumerables situaciones.

¿Habrán métodos específicos que nos ayuden a aplicar de manera adecuada cada una de las fórmulas y, a qué otros campos podemos aplicarlos?

Publicado el 22/07/2022 13:27:59

Alberto_Pierdant respondió:

Zendy, efectivamente, la estadística es una herramienta muy útil en cualquier campo del conocimiento (administración, psicología, sociología, medicina, ingeniería, entre otras) así que lo ideal es aprovecharla en la licenciatura que estás estudiando.

Publicado el 25/07/2022 19:37:02

Victor_Lovera_G_9091 respondió:

Esta conferencia fue realmente fructífera para entender las aplicaciones de la estadística en las medidas de comparación básicas.

Agradecer por el tiempo otorgado a estas actividades por los ponentes.

Mi pregunta sería, ¿qué pasaría si se deja a un lado el análisis de estos datos matemáticos, digamos, si no se le da la importancia a la estadística para estos análisis que hemos visto en los ejemplos?

Saludos.

Publicado el 23/07/2022 01:30:58

Alberto_Pierdant respondió:

La estadística es una herramienta de las matemáticas, si la empleas, realizarás análisis cuantitativos, pero en caso de que no lo hagas tus análisis serán cualitativos. Ambos tipos de estudio crean nuevos conocimientos; así que tú decides cuando emplearla o no.

Publicado el 25/07/2022 19:41:33

Resumen 13

La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo de la Metacognición

*Laura Peñalva Rosales⁵²
René Rivera Huerta⁵³*

⁵² Doctora. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: prlp7108@correo.xoc.uam.mx

⁵³ Doctor. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, Correo: prlp7108@correo.xoc.uam.mx

Video de la ponencia:
<https://youtu.be/JVetqnw-pGM>

Introducción

Desde que Flavell (1976) habló del concepto de metacognición, como el conocimiento y control de la cognición, se han desarrollado diversos trabajos, esencialmente por parte de psicólogos cognitivos y educadores, en los cuales se considera la importancia de promover el desarrollo de la metacognición en todo proceso educativo, tanto para fomentar la autorregulación del aprendizaje como la independencia del estudiante.

Antecedentes

Algunos trabajos han mostrado la relación que existe entre el desarrollo de la cognición y un conjunto de actividades y estrategias docentes que se dan en el aula (Mosquera, 2019; Roque H. et. al, 2018) por lo que proponen éstas, de manera general, para ser asumidas en todo proceso educativo. Otros trabajos han argumentado sobre el vínculo existente entre el desarrollo de la metacognición y el aprendizaje de las matemáticas (García, T. et. al, 2015), señalando cómo los procesos utilizados de manera usual para enseñar contenidos matemáticos son idóneos para establecer las actividades y estrategias sugeridas; lo mismo cómo el desarrollo de la metacognición apoya un mejor aprendizaje de los contenidos matemáticos.

En este trabajo se debate en qué condiciones la educación matemática puede realmente apoyar el desarrollo de la metacognición

Desarrollo

Con este propósito, se presentan primero algunas definiciones del concepto de metacognición; enseguida, la justificación de la importancia que tendría el desarrollo de ésta para lograr el autoaprendizaje y la independencia del estudiante; en un tercer momento se resumen las actividades y estrategias que algunos autores sugieren para su desarrollo; después, cómo éstas se realizan o pudieran realizarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje de

las matemáticas. Finalmente, las acotaciones de lo que resultaría importante incorporar en nuestras clases.

Conclusiones

Lo que podemos concluir es que, si bien muchas de las actividades y estrategias sugeridas para el desarrollo de la metacognición son propias de la forma de impartir las clases de matemáticas, a otras de ellas no se les presta la atención adecuada en su aplicación, siendo evidente, al llevarlos a la práctica en un primer ensayo, que esto mejora los resultados y la comprensión de los contenidos matemáticos, así como aumenta el nivel de independencia para el aprendizaje de los alumnos

Referencias

Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. The nature of intelligence, 12, 231-235.

Roque, Y.; P.A. Valdivia; S.Alonso; Sánchez G., M.L.Zagalaz (2018). "Metacognition and autonomous learning in higher Education.

García, T.; Cueli, M.; Rodríguez, C.; Krawec, J.; González-Castro, P. (2015) "Conocimiento y habilidades metacognitivas en estudiantes con un enfoque profundo de aprendizaje. Evidencias en la resolución de problemas matemáticos" En Revista de Psicodidáctica, vol. 20, núm. 2, 2015, pp. 209-226 Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea Vitoria-Gazteiz, España.

Lai, E. Metacognition: A Literature Review. Research Report. April 2011. Always Learning. Pearson.

Mosquera G. I. (2019) "Metacognición: promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes" En EDUCACIÓN. 28/10/2019

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo de la metacognición

Del 2022-07-21 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59
Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Alan_Vilchis_A_8054 respondió:

¿Qué tan posible es generar la metacognición de manera autodidacta? Saludos.
Publicado el 21/07/2022 20:41:27

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

La metacognición es un proceso cognitivo y es un proceso que todo el tiempo estamos realizando en nuestra vida cotidiana, en la escuela o estudiando de manera autodidacta, entre otras. Hay un instrumento que potencian la realización de este proceso cognitivo, por ejemplo, memoramas, mapas conceptuales, mapas híbridos, por mencionar algunos.
Publicado el 21/07/2022 21:32:36

Nehemías_Moreno_5759 respondió:

En el minuto 9:02, me llama la atención el inciso b), ¿con base en qué el ponente señala que la metacognición y las matemáticas son las bases para las actividades laborales?, ¿se han realizado investigaciones al respecto que sustenten ese señalamiento?, así mismo, el señalamiento de que "a mayor metacognición mayor desempeño en las matemáticas" ¿con base en qué se sustenta ese señalamiento?, pues existen otros procesos cognitivos importantes en la realización de la actividad matemática (visualización, particularización, generalización, idealización, por mencionar algunos)
Publicado el 21/07/2022 21:46:38

Iris_Amelia_Rabaza_8055 respondió:

Hola buenas noches, una duda ¿la metacognición se puede asociar a la enseñanza y aprendizaje por competencias?
Publicado el 26/07/2022 00:16:18

Gloria_Fonseca_G_6274 respondió:

Si se busca mejorar la educación, ¿Por qué cree que las demás personas no estén interesados en estos problemas que afectan a la educación matemática?
Publicado el 22/07/2022 13:01:00

Angel_Alfaro_A_9874 respondió:

¿Por qué las habilidades metacognitivas no se han ocupado en muchos lados si es tan importante para el desarrollo del alumno?
Publicado el 22/07/2022 13:29:12

Francisca_Martínez_5106 respondió:

Buenas tardes, se reconoce la valiosa información brindada en dicha presentación en especial aquellas recomendaciones presentadas para fomentar la metacognición. En este caso ¿cuáles considera que son las mayores dificultades que se podrían presentar en el intento de fomentar la metacognición en los alumnos?
Publicado el 22/07/2022 19:46:13

Rodrigo_Becerril_M_3942 respondió:

Considerando los tiempos actuales de consumismo, materialismo, competitividad ¿Qué tanto podría mejorar la educación con el fomento de la metacognición?
Publicado el 22/07/2022 22:49:31

Maria_Vega_A_4674 respondió:

Buenos días, si se sabe que la metacognición es importante desde la niñez hasta la actualidad que se está en la universidad ¿Por qué existen mayores estrategias para la niñez, que para la universidad y por qué no se utilizan dentro del aula?
Publicado el 25/07/2022 07:32:00

Fernanda_Cano_Z_1328 respondió:

¿Cómo podemos nosotros ayudar a que más gente desarrolle sus habilidades metacognitivas?

Publicado el 23/07/2022 07:18:00

Fatima_Flores_V_5558 respondió: Buena tarde, excelente vídeo.

Tengo una pregunta para ustedes.

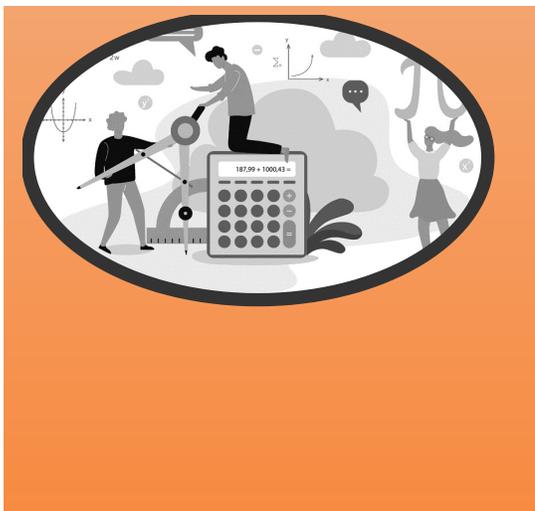
Nosotros como estudiantes, ¿Qué podemos hacer para mejorar la calidad de la educación de nuestro país? además de utilizar las estrategias de metacognición mencionadas.

Publicado el 23/07/2022 17:51:11

Axel_Diaz_H_3046 respondió:

¿En la actualidad la Metacognición que tanto influye en una población de estudiantes en una edad de 18 años? ¿Qué se puede hacer para mejorar esta?

Publicado el 24/07/2022 16:03:36



Mesa 4.

Aplicaciones de Matemáticas en el campo Profesional

Resumen 1

El diseño de videos, un recurso para mejorar la práctica del futuro profesor de matemáticas

Elena Freire Gard⁵⁴
Gary Benjamín Solana Ortíz⁵⁵

⁵⁴ Doctora. Profesorado Semipresencial, Consejo de Formación en Educación, Uruguay, Correo: efreire@docente.ceibal.edu.uy

⁵⁵ Estudiante de Profesorado. Profesorado Semipresencial, Uruguay, Correo: benjaobjetivo12@gmail.com

*Arturo Wilson Chaparro Prieto*⁵⁶

Video de la ponencia:

https://youtu.be/48fxiAYH_Xk

Introducción

La formación de profesores de matemáticas busca ofrecer herramientas para que los futuros profesores (FP) puedan gestionar sus clases y promover estrategias de enseñanza alineadas con las recomendaciones pedagógicas de la Matemática Educativa. Se reporta la experiencia de dos FP uruguayos, de formación docente, quienes presentan el diseño de videos como una estrategia para fortalecer las habilidades al gestionar el aula.

Antecedentes

Alfárez et al. (2015) identificaron que los profesores universitarios se enfrentan a grupos muy numerosos, con diversos niveles de conocimientos y no se sienten preparados para este escenario.

Pérez et al. (2014) consideran que el uso de videos puede ser un recurso para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Asimismo, Arcavi (2016) reportó que el uso de videos permite mejorar la reflexión de las prácticas áulicas. Dicho recurso fue utilizado en el proyecto Video-LM.

Desarrollo

En el marco del diseño de videos, se propone como objetivos: identificar las dificultades que presentan los estudiantes al aprender el tema monotonía de funciones, vinculándolo con la derivada de una función; y crear una secuencia didáctica.

⁵⁶ Estudiante de Profesorado. Profesorado Semipresencial de Matemática de Uruguay, Correo: arturochaparro.ia@gmail.com

Esta investigación es de corte cualitativo y se fundamenta en la investigación- acción (Elliott, 2000). Se diseñó un video que incluye una secuencia didáctica con viñetas

conceptuales y tareas de final abierto; en el mismo un FP desempeñó el rol de profesor y el otro FP tuvo el rol de estudiante de bachillerato.

Los resultados de esta investigación se obtienen a partir del análisis reflexivo, de los dos FP, sobre los beneficios que aporta la simulación de clases mediante videos.

Conclusiones

Los FP identificaron que la creación de videos aportó: mayor seguridad y preparación para desempeñar el rol docente en el grupo de práctica, pensar las preguntas que podrían surgir y hacer uso de sus respuestas; finalmente mejorar estrategias de gestión de aula. Permitted desarrollar un trabajo colaborativo fructífero con diferentes escenarios que podrían presentarse en el aula. Por último, el video deja en evidencia cualquier aspecto que se haya omitido en el diseño de la planificación, pues es lo más parecido a una clase real.

Referencias

Alfárez, M. J., Nestares, T., Samaniego, C., y Rufián-Henares, J. A. (2010). La grabación en video es una herramienta que mejora la práctica docente. *Ars pharm*, 309-315. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-88646>

Arcavi, A. (2016). Promoviendo conversaciones entre docentes acerca de clases filmadas de Matemáticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, 385-396. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/23839>

Elliott, J. (2000). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata. <https://bit.ly/3ISrt7z>

Pérez, E., Rodríguez, J., y García, M. (2015). El uso de mini-videos en la práctica docente universitaria. Edmetec, 4(2), 51-70. <https://bit.ly/3IEpu0g>

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: El diseño de videos, un recurso para mejorar la práctica del futuro profesor de matemáticas

Del 2022-07-22 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Ana_Solano_S_4963 respondió:

Como nos enseñaron durante la presentación, el recrear videos simulando la clase nos deja múltiples beneficios tanto para los alumnos como los profesores. Sin embargo, ¿consideran que hay algunas desventajas u obstáculos para su realización? Por ejemplo, considero que el dominio de la computadora, o el no contar con el equipo necesario, puede ser uno de los obstáculos.

Publicado el 22/07/2022 08:36:19

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimados ponentes:

Los felicito por su presentación, los recursos didácticos son muy necesarios para orientar el aprendizaje.

El diseño de los videos, como ustedes mencionan, deben seguir el diseño instruccional. Es una tarea ardua, pero que apoya los procesos cognitivos de los estudiantes.

Saludos

Publicado el 22/07/2022 11:08:55

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Edith:

Gracias por sus comentarios. Como bien usted dice los recursos didácticos son necesarios para orientar el aprendizaje de los estudiantes, como también para fortalecer las habilidades que necesita desarrollar un profesor en su ejercicio docente.

Saludos Elena Freire

Publicado el 22/07/2022 11:17:56

Dafne_Ramirez_S_9863 respondió:

Buenos días, me gustó mucho su propuesta, pero ¿cómo consideran que el recrear videos de simulación de clase puede ayudar a que los alumnos se sientan motivados a participar en la clase y el profesor no tenga que sobrellevar los silencios de 5 hasta 10 minutos?

Publicado el 22/07/2022 11:39:00

Ana_Solano_S_4963 respondió:

Me parece interesante la pregunta porque en clases virtuales es algo que siempre pasa, ojalá y te respondan.

Publicado el 24/07/2022 15:05:17

Alma_Lopez_M_5359 respondió:

En respuesta a esta ponencia, mencionando al inicio que algunos profesores de matemáticas enseñan con el mismo método con el que aprendieron, ¿les parece importante que estos busquen la manera de actualizar sus herramientas de enseñanza para una mejor práctica del profesor?

Publicado el 22/07/2022 18:05:37

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Alma: considero que es sumamente importante que los profesores actualicen las metodologías de enseñanza que apliquen en sus clases. Es fundamental el desarrollo de cursos de actualización docente que involucren fortalecer y conocer modalidades de enseñanza que se están implementando y que están de acuerdo a lineamientos de enseñanza avalados internacionalmente, como por ejemplo con los lineamientos de enseñanza del National Council of teachers of Mathematics (NCTM).

Si bien las metodologías de enseñanza no se aplican en forma pura es necesario que, por medio de la manera de trabajar en el aula, el estudiante, en la clase, pueda acercarse a modalidades de trabajo que tendrá que realizar al incorporarse a la sociedad como ciudadano. Las metodologías colaborativas, las cooperativas son utilizadas también en la vida adulta, por ello es fundamental que el alumno las vivencie desde el rol de estudiante. Por otra parte, los aprendizajes que generan los estudiantes a partir del descubrimiento y la exploración pasarán a ser más duraderos que aquellos que plantea el profesor.

Publicado el 23/07/2022 16:53:26

Victor_Uribe_S_8343 respondió:

Hola buenas tardes, me agrado bastante el video y mi pregunta seria ¿Como consideran que apoyan los videos en el proceso de enseñanza y aprendizaje y de qué manera los alumnos pueden contribuir positivamente a ese proceso?

Publicado el 23/07/2022 15:12:03

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Victor: Gracias por su pregunta.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos podrían diseñar videos para mostrar cómo realizaron el descubrimiento de una propiedad y luego en la clase explicar el proceso y la propiedad que encontraron. Un ejemplo concreto de esto podría ser que los estudiantes analicen en una mediatriz cuál es la propiedad que cumplen los puntos respecto de los extremos de un segmento, ellos podrían trabajar con GeoGebra y mostrar en el video cómo midieron las distancias. En la clase en plenario el profesor podría mostrar una animación de un punto que cambia su posición en la mediatriz del segmento y que tiene dibujados los segmentos a los extremos del segmento, así verían que todos los puntos de la mediatriz equidistan de los extremos del segmento y así obtener la definición de mediatriz como lugar geométrico...

Los videos como testimonio de aprendizaje pueden mostrar o recuperar la evolución de un proyecto de trabajo en que la matemática se inter-relaciona con otras disciplinas. Por otra parte, los videos pueden ser un recurso interesante de acceder a nuevos conocimientos y contribuir en metodologías de enseñanza como Flipped Classroom.

Publicado el 23/07/2022 17:00:35

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Felicidades a los ponentes

Excelente trabajo. GRACIAS POR COMPARTIR Y OFRECERNOS A LOS PROFESORES UNA ALTERNATIVA BASTANTE ATRACTIVA PARA NUESTROS ESPACIOS EN EL AULA

Publicado el 22/07/2022 12:03:01

Elena_Gard_4868 respondió:

Gracias Alma:

Muy amable por sus comentarios.

Saludos Elena Freire

Publicado el 23/07/2022 17:01:22

Itzel_Cortina_A_6538 respondió:

Buenas tardes, felicidades por la excelente exposición, me ha quedado claro el tema y no tengo dudas, agradezco que se emprendan nuevas herramientas para nuestro aprendizaje. Espero que las futuras generaciones disfruten de las nuevas herramientas.

Publicado el 22/07/2022 12:41:04

Pilar_Tena_F_7234 respondió:

Buenas tardes estoy de acuerdo con mis compañeros ¿Podría haber problemas para la realización de estos?

Publicado el 22/07/2022 13:25:09

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Pilar:

Considero que el aprendizaje es un proceso, el diseño de videos por parte de los estudiantes necesita un seguimiento y orientación por parte del profesor. Podría pasar que haya que diseñar un plan de trabajo para que los estudiantes primero tengan la certeza si han resuelto el problema correctamente o no y luego que hagan un primer video. Ese primer video podría tener recomendaciones para la mejora y diseñarse o ajustarse algunas partes de nuevo. Todo dependerá de la consigna que proponga el profesor y las pautas de trabajo que se propongan previo a su diseño. El diseño de videos podría ser un recurso de evaluación que deje testimonio de algunos aprendizajes de los estudiantes. El hecho que los estudiantes tengan que realizar la explicación de una tarea matemática le lleva a poner en práctica los conocimientos que aplicó en esta.

Publicado el 23/07/2022 17:04:54

Raul_SaldaNa_G_8112 respondió:

Felicidades por la presentación, muy reveladora, mi pregunta es:

¿Ustedes como definirían a un profesor de matemáticas, completo, y en su opinión, que características debe tener un profesor de matemáticas preparado?

Publicado el 22/07/2022 13:35:23

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Raúl:

Gracias por su comentario y pregunta. Que difícil contestarla. Un profesor de matemática completo sería aquél que siempre quiere mejorar el rol que realiza, que disfruta lo que hace y que constantemente analiza si lo que hace puede ser implementado de mejor manera, aquella persona que considera el contexto en el que enseña, que indaga y parte de los conocimientos previos de sus estudiantes y que a partir de ellos comienza a diseñar cómo accederán sus estudiantes a los nuevos conocimientos.

Publicado el 23/07/2022 17:07:41

Mariana_Villalobos_H_2059 respondió:

Entonces, ¿Cuál es la mejor alternativa para la enseñanza en matemáticas? me gustó mucho su presentación :)

Publicado el 24/07/2022 14:19:05

Omar_Mateo_H_4460 respondió:

Hola muy buen día, lo único que no me ha quedado claro es ¿que es mejor un cat alto o bajo?

Publicado el 22/07/2022 13:47:02

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Omar: No me queda clara su pregunta. ¿A qué se refiere con "un cat alto o bajo"?

Publicado el 23/07/2022 17:08:40

Sandra_Rodriguez_M_7689 respondió:

Hola yo creo que el aprendizaje por estos videos tiene varios pros y contras, personalmente en la materia de matemáticas ver videos si me ha ayudado mucho sin embargo cuando me surge una duda en especial

no tengo como resolverla, ¿Qué creen que se podría hacer para que estas cosas no pasaran o cómo podrían mejorar esta herramienta de aprendizaje? ¿Qué se le podría agregar?

Publicado el 22/07/2022 21:29:02

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Sandra: La cuestión no es solo ver videos, la cuestión es proponer el diseño de videos para que muestren diferentes razonamientos de los estudiantes y las diferentes dificultades que pueden aparecer al aprender un tema. En algunas ocasiones si un video es utilizado para revisar o para aprender un nuevo conocimiento podría ser editado con preguntas que tengan retroalimentación y, además, que se complementen con actividades interactivas o con materiales extra.

Como dices, el aprendizaje no se produce solo por ver, se produce cuando uno se involucra en lo que hace, si solo escuchas o miras un video lo más probable es que rápidamente te olvides de lo que viste. Hay un famoso dicho que propone "lo que oigo, lo olvido; lo que veo, lo recuerdo; lo que hago, lo aprendo" (proverbio chino)

Publicado el 23/07/2022 17:13:03

Juan_Medina_S_9231 respondió:

Hola. ¿Considera que es de mayor importancia erradicar el método de enseñanza basado en la réplica metodológica que fortalecer los primeros vínculos con los conocimientos matemáticos?

Publicado el 22/07/2022 21:45:04

Elena_Gard_4868 respondió:

Hola Juan:

Considero que todos los métodos de enseñanza tienen finalidades diferentes y que se aplican de manera mixta, en pocas ocasiones se aplica un único método al enseñar, todo depende del objetivo del profesor hacia sus alumnos. Pienso que es más difícil incluir al enseñar modalidades de uso exploratorio o indagatorio con o sin el uso de tecnologías digitales, pero estas metodologías generan aprendizajes más significativos para los estudiantes. Las metodologías de enseñanza no es lo único, las tareas que propone el profesor son una de las claves para motivar a los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas.

Publicado el 23/07/2022 17:16:22

Cristian_Valdes_O_7400 respondió:

Hola sin duda me gusto su trabajo y la idea general, pero ¿Creen que el aprendizaje por esta manera se podría complementar con la forma de aprendizaje mixta para obtener una educación mucho más completa y los videos sean parte de una tarea adicional?

Publicado el 23/07/2022 20:43:29

Santiago_Estrada_V_8061 respondió:

Buenas noches, me gustó demasiado la forma en que se explica el tema, poniendo ejemplo y planteando los desafíos que se deben combatir para llegar a la enseñanza del alumno, excelente presentación, pero, me gustaría preguntarles, ¿cómo se podrá evitar que los videos no sean sobre cargados de información pero que al mismo tiempo le representen dinamismo e interés a los estudiantes?, esto lo pregunto porque es muy común que los estudiantes se distraigan al ver los videos, debido a que no sienten que el aprendizaje sea "personal" o porque al saber que pueden tener acceso a los videos en cualquier momento, pueden verlo después y no logran centrarse en los temas, saludos.

Publicado el 24/07/2022 02:42:46

Ximena_Lopez_R_3375 respondió:

Me parece excelente que los profesores busquen nuevos métodos como atracción para los alumnos, demuestra un nivel de docencia alto y profesionalismo, así como amor a la profesión, y cómo se habla en el video, hay profesores a veces no se sienten preparados para implementar nuevos elementos en las clases, y por ende son pesadas para el alumno y sigue un modelo tradicional obsoleto, pero con la solución que se habla en el video ya que el método visual es muy bueno aunque todos tengamos diferentes métodos de aprendizaje, es un excelente paso el poner videos y ayuda a contextualizar mejor, se nota más rendimiento y mejoras en la clase haciéndolo menos pesado y más práctico

Publicado el 26/07/2022 23:56:37

Iris_Amelia_Rabaza_8055 respondió:



Buenos días felicidades por su ponencia me pareció muy interesante sus propuestas de enseñanza algunos profesores sabemos manejar equipos digitales y otros pues hacemos el intento, mi duda sería ¿Como el docente podría desarrollar estrategias sin utilización de las nuevas tecnologías y con reducción de tiempos y días para impartir una clase? mi pregunta se basa en lo que comentan que los profesores adoptamos modelos u estrategias de enseñanzas de nuestros profesores y pues en la actualidad lo que vivimos en México más en las zonas marginadas donde se habla una lengua indígena apenas y hay luz , si se adoptan algunos modelos de enseñanza es por la precariedad de tecnología que cuenta cada plantel y si es bueno que el docente busque nuevas metodologías de enseñanza, gracias...

Publicado el 27/07/2022 00:42:29

Resumen 2

Una medida del costo de un financiamiento: su cálculo

*Victoria Yolanda Daniel Chichil*⁵⁷

*Ramon Garibay Ayala*⁵⁸

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/04xyWyNqagQ>

Introducción

Uno de los indicadores más importantes para comparar un crédito es el importe del pago periódico, el plazo, la tasa de interés cobrada: Si ésta es fija o si es variable, si está indexada a la inflación, por ejemplo.

Existen varias medidas para conocer el costo de un financiamiento, una de las medidas relevantes para elegir el financiamiento más barato y esté de acuerdo con

la capacidad de pago del deudor es un indicador expresado en porcentaje que incluye la diferencia entre el precio de contado de un bien o servicio y su precio si se adquiere mediante crédito; incluye comisiones, intereses ordinarios, cargos por primas de seguros, impuestos, bonificaciones y descuentos, entre otros. A este indicador se le conoce en México como Costo Anual Total, CAT.

El Costo Anual Total o CAT se empezó aplicar en México en el año 2007 para el caso de tarjeta de crédito y crédito hipotecario; en 2010 el banco central (Banco de México) amplió su aplicación a todos los créditos al consumo: personales, nómina, bienes de consumo duradero y para automóviles.

La metodología la proporciona el Banco de México y el cálculo para obtener este indicador tiene varias opciones.

⁵⁷ Maestra. Universidad Autónoma Metropolitana, México, Correo: ydaniel@correo.xoc.uam.mx

⁵⁸ Maestro. Universidad Autónoma Metropolitana, México, Correo: RGARIBAY@CORREO.XOC.UAM.MX

En este trabajo se muestra cómo calcular este indicador mediante el establecimiento de una ecuación que vincula todas las obligaciones a cargo del deudor con el precio de contado: en esta ecuación aparece esa tasa de interés de referencia cuyo cálculo no se revela muchas veces en la literatura sobre el tema, simplemente se emplea e interpreta.

Se recurre a el empleo de aproximaciones sucesivas para encontrar la tasa de interés que revela el costo total del crédito.

Referencias

Burden, R., Faires, J. y Solorio, P. (2011). Análisis numérico. México, México: Cengage Learning.

Daniel, Yolanda. (2008). Matemáticas Financieras para el crédito, el ahorro y la inversión. México: Universidad Autónoma Metropolitana. 1a. edición Págs. 272 ISBN: 978970311000

Disponible en: <http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig/index.php/libros-dcsh/produccion-economica/item/216-matematicas-financieras-para-el-credito-el-ahorro-y-la-inversion>

Mathews, John; Kurtis, Fink (2000). Métodos Numéricos con MATLAB. Prentice Hall

Steven C Chapra (2000) Métodos Numéricos para ingenieros, 6ª Edición Mc Graw Hill

<https://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/d/%7B349E4818--3B3C--C6AA--F91E--337D0686A9A1%7D.pdf> Consultado el 20 de mayo de 2022

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Una medida del costo de un financiamiento: su cálculo

Del 2022-07-22 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Ana_Solano_S_4963 respondió:

Antes que nada, buenos días o tardes. Me gustaría decir que explicó muy bien el tema a desarrollar, e incluso es comprensible para aquellos alumnos que no nos hemos adentrado en estos temas, pero que sí los veremos en un futuro no muy lejano.

Mi única pregunta sería ¿recomienda calcular los costos en la liga que mencionó o manualmente en tablas de Excel? Ya que a veces se pueden producir errores.

Publicado el 22/07/2022 09:02:25

Jona Alvarez respondió:

Hola Ana, me gustaría dar una respuesta adicional.

Esto del CAT no es más que un indicador para comparar tarjetas de crédito, es un dato que las instituciones bancarias le dan a los clientes y prospectos para que puedan comparar y decidirse por adquirir o no alguna tarjeta de crédito. Cabe mencionar que el CAT no es exclusivo de las tarjetas de crédito, pero es donde, a mi consideración, tiene más utilidad.

Ahora, también están otros indicadores a considerar para poder comparar una tarjeta de crédito con otra, estos pueden ser, el límite de crédito, la tasa de interés, costo por anualidad, programa de recompensas, nivel de aceptación en los comercios que aceptan pagos electrónicos.

Como recomendación personal más importante que conocer el CAT de una tarjeta es conocer la capacidad de pago que tiene cada persona, si tú y cada persona que usa tarjeta de crédito solo realizar compras por debajo de la capacidad de pago, el pago de intereses sería de cero. Lo voy a poner con un ejemplo. mi capacidad de pago es 1000 pesos mensuales, y solo uso la tarjeta de crédito para cargar combustible, el cual equivale a 500 pesos mensuales. Por lo tanto, cada mes poder pagar todas las compras realizadas y las compras no generaran ningún tipo de interés. Si se sigue este hábito solo se tendrá que pagar la anualidad de la tarjeta y te olvidas del pago de intereses sin importar que tal alto sea el CAT de la tarjeta.

Cada tarjeta en su estado de cuenta te indica en el monto a pagar al menos dos números, el pago mínimo y el pago para no generar intereses, Cuando se realiza solo el pago mínimo, entre más alto sea el CAT de la tarjeta, más se pagarán de interés, cuando se pagar el monto para no generar intereses, aunque se tenga el CAT más alto del mercado, los intereses serán de cero.

Evitemos Usar las tarjetas de crédito como extensión de nuestro sueldo y solo hay que usarlas como otra manera de pago.

Jonathan Álvarez

Publicado el 27/07/2022 02:30:24

RAMON_GARIBAY respondió:

Hola Ana:

Un gusto saber que hay interés por estos temas, que deberían ser del uso común; te comento que es recomendable usar esta liga (de Banxico), pues es la referencia, pero para poder contrastar es bueno que tú desarrolles el cálculo (en la hoja de cálculo correspondiente o en su defecto con la calculadora financiera) saludos

Publicado el 22/07/2022 11:02:30

RAMON_GARIBAY respondió:

Estimadas y estimados participantes, Saludos, esperamos se encuentren bien.

Estamos atentos a sus comentarios respecto al tema: Una medida del costo de un financiamiento: su cálculo

Gracias de antemano

Publicado el 22/07/2022 11:08:26

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimados ponentes

Los felicito por su presentación

Es muy útil contar con materiales didácticos, que expliquen paso a paso la aplicación de los métodos matemáticos con datos reales.

Saludos

Publicado el 22/07/2022 11:18:28

YOLANDA DANIEL respondió:

Gracias Dra. Ariza, al contrario, en los eventos como los que ustedes organizan, podemos difundir nuestro trabajo.

Un abrazo y sigan adelante

Publicado el 24/07/2022 19:41:18

Maria_Vega_A_4674 respondió:

Buenos días me gusto la conferencia mi pregunta es ¿El CAT aplica por igual en todos los países donde se obtenga un crédito o lo que se vio solo aplica en México?

Publicado el 25/07/2022 07:59:56

Harold_Hernandez_J_7825 respondió:

Hola ponentes: mi duda es la siguiente ¿si el cat no existiera se podría tener una buena competencia en los créditos?

Publicado el 22/07/2022 13:28:16

YOLANDA DANIEL respondió:

Harold: gracias por tu pregunta.

Hablar de "justo" se lo dejamos solo a DIOS.

Los bancos en México tienen un diferencial muy grande entre sus tasas activas (las que cobran por sus créditos) y las pasivas (las que los bancos pagan a sus clientes). Ni siquiera en su país de origen le permiten ese gran diferencial. ¿Por qué en México sí? yo lo atribuyo a dos razones: 1 la falta o deficiente regulación por parte de las autoridades, 2, Por la falta de educación financiera de la población.

Existen en el Sistema Financiero Mexicano alrededor de 50 bancos en los que podemos confiar. Sin embargo, acaparan el mercado cerca de 5.

La ley de la oferta y la demanda, entonces se hace presente, y el banco con más clientes, cobra más por sus servicios.

Por eso el Banxico obligó a los bancos a revelar esta medida estándar, el CAT, para que el cliente solo compare esta medida en los 50 bancos que existen en México, si es que desea proteger su dinero.

saludos atentos Harold

Publicado el 22/07/2022 19:29:35

Michell_Morales_G_4623 respondió:

Hola Buenas tardes ¿Por qué es importante contar con esta información de saber cómo calcular el CAT?

Publicado el 22/07/2022 13:43:38

YOLANDA DANIEL respondió:

Hola Michell, gracias por preguntar.

Cada banco tiene diferentes condiciones para otorgar créditos: unos cobrar comisión por apertura, investigación del posible acreditado, gastos por administrar el crédito, todos más el IVA RESPECTIVO.

Otros bancos obligan al cliente a comprar en su grupo financiero, los seguros inherentes al crédito (que es la forma de ASEGURAR el retorno de su capital): el de vida, el de desempleo, el de incapacidad que impida obtener ingresos, el de fallecimiento, el de daños (el que asegura el bien financiado). Otros no te obligan a comprar con ellos (pocos) pero debes adquirirlos.

Todos esos gastos se deben contemplar dentro del costo del crédito, Por eso la obligación de los bancos de dar a conocer el CAT, Como ves, ha sido una buena mediada del Banxico de obligarlos a calcularlo

saludos Michell

Publicado el 22/07/2022 19:36:53

Christian_Meraz_B_4379 respondió:

¿Cuáles son los factores por los que el IVA no es tomado en cuenta en el CAT?

Publicado el 22/07/2022 13:48:06

YOLANDA DANIEL respondió:

Hola Christian, gracias por tu pregunta.

En la respuesta que día a Michelle Morales, menciono algunos conceptos que suelen añadirse al crédito original y que forman parte del costo. Algunos de ellos no cobran IVA, por otro lado, seguro has escuchado a un vendedor cuando pides una factura: "si desea factura, le aumento el IVA ". Los bancos, entonces reflejan lo que cobran y no consideran el IVA porque lo enteran al gobierno, SUPUESTAMENTE.

En este evento hay un video (de mi autoría) sobre un simulador de crédito bancario. si tienes tiempo, míralo y ahí verás que el banco dice que no considera IVA, pero sí lo cobra en el crédito.

Saludos Christian

Publicado el 22/07/2022 19:43:12

Dafne_Ramirez_S_9863 respondió:

Buenos tardes, me pareció muy interesante la presentación, siento que esto sé puede aplicar tanto académicamente como personalmente, ya que esto nos ayudaría tener una mejor comprensión de nuestras finanzas, a lo que viene mi siguiente pregunta:

¿Qué nos recomendarían a nosotros como estudiantes de nuevo ingreso y a las personas que apenas están conociendo estos conceptos para tener una mejor comprensión sobre el tema?

Publicado el 22/07/2022 13:50:24

YOLANDA DANIEL respondió:

Dafne Ramírez:

Gracias por tu interés en conocer. Mi primera sugerencia es tomar cursos gratuitos en línea de EDUCACION FINANCIERA; hay una amplia variedad y te vas a hacer fanática de ellos (puede ser los que se dan en México o los de otro país, la limitante es el idioma, pero espero que no sea tu caso).

¿Qué aprenderás? a cuidar tu dinero y hacer que el dinero trabaje para ti (y no al revés) si estudias la carrera e Administración, verás estos temas, y más, en el octavo módulo.

Saludos Dafne

Publicado el 22/07/2022 19:48:35

Ulises_Robles_D_6814 respondió:

Interesante tema, ampliando más como son los financiamientos y su interés me gustaría preguntarle a Ramon Garibay, ¿Cómo podríamos hacer que estos temas de finanzas sean de conocimiento común para una población como la mexicana que tiende a ser bastante despreocupada por tal?

Publicado el 22/07/2022 21:18:44

RAMON_GARIBAY respondió:

Hola Ulises:

es complicado, pues el sistema educativo nacional no prioriza temas de esta naturaleza.

Podría ser que en los niveles de primaria y secundaria se incluyeran temas sobre las finanzas personales; aunado a ello a en los niveles de bachillerato y licenciatura hacer obligatorios esos temas, saludos.

Publicado el 24/07/2022 23:40:20

Karla_Lozano_V_4271 respondió:

Primero que nada, quiero felicitarlos por haber abordado tan bien este tema, definitivamente es útil conocer todo lo que se refiere a Educación Financiera

Publicado el 22/07/2022 22:55:51

YOLANDA DANIEL respondió:

Hola Karla Lozano: Gracias por tu felicitación y pregunta: Si la definición formal de Educación Financiera dice que "... promueve el ascenso social..." entonces creo que es conveniente acceder a ella.

Por otro lado el no tener EF conduce a tomar decisiones equivocadas para el crédito, el ahorro y la inversión que harán perder dinero o bien no se podrá alcanzar los objetivos (poseer casa propia, iniciar un negocio, adquirir un auto, etc.) Ya en México hay cursos gratuitos en línea de EF. Un abrazo

Publicado el 24/07/2022 19:48:35

RAMON_GARIBAY respondió:

Hola Karla:

La educación financiera debería ser fundamental en todos y cada uno de los ciudadanos (así como también los temas políticos) de tal manera que un ciudadano formado e informado sobre este tipo de temas pueda tomar la mejor decisión al respecto

saludos

Publicado el 24/07/2022 23:42:34

Fryda_Rios_L_6752 respondió:

¿Consideran que tiene algún beneficio o desventaja el hecho de no estar informados acerca del tema?

Publicado el 23/07/2022 14:35:42

YOLANDA DANIEL respondió:

Fryda Ríos: Gracias por preguntar.

Mi respuesta sería la misma que le dí a Karla Lozano. Pero te comento: el crédito es lo que mueve al mundo: es difícil tener TODOS los recursos monetarios para emprender nuestros proyectos por lo que tendremos que solicitar financiamiento. DE ahí que sepamos al menos elegir alternativas (usando los simuladores) y recurriendo a asesores (los mismos bancos te pueden orientar) o bien recurriendo a la educación financiera. Hay un dicho " el que nada debe... nada tiene"

saludos

Publicado el 24/07/2022 19:39:29

Paola_Garcia_M_4661 respondió:

¿Qué utilidad nos da el CAT en la vida diaria?

Publicado el 23/07/2022 17:07:50

YOLANDA DANIEL respondió:

Paola García M, gracias por preguntar.

Mi respuesta sería la misma que di a Harold.

Pero observa: las tarjetas de crédito ofrecen diferentes servicios, además del crédito, Y debido a ello tienen diferentes costos. el CAT te revela esos costos. Solo basta revisarlo y podrás seleccionar el que se ajuste a tus necesidades y posibilidades de pago. ¿por qué pagar más y por servicios que no usas?

Todos los financiamientos son diferentes de banco a banco, el CAT te resume los costos. De manera si ya existe esa medida estandarizada que por ley debe proporcionar los intermediarios financieros, hay que aprovecharlos. Un saludo

Publicado el 24/07/2022 19:47:11

Yhazmani_Cortes_S_3052 respondió:

¿Qué consecuencias tendría un mal cálculo del cat? ¿puede ser que ciertos créditos se aprovechen de que la gente desconozca del cálculo del cat?

Publicado el 25/07/2022 23:02:43

Nathalie_Santi_A respondió:

¿Cuál es la diferencia entre la tasa de interés y el CAT? ¿cómo funciona el CAT en un préstamo? ¿los bancos podrían tomar ciertas ventajas cuando la gente desconoce de esto?

Publicado el 26/07/2022 12:37:47

RAMON_GARIBAY respondió:

Hola Nathalie:

Se puede afirmar que la diferencia entre tasa de interés y CAT se encuentra en que la tasa de interés se refiere sólo al costo por financiarte y el CAT es la suma de la tasa de interés, tasa moratoria, anualidad, comisiones por mantenimiento y apertura, entre otros (suele ser mayor que la tasa de interés)

El Costo Anual Total suma todos los elementos que determinan el costo de un crédito. Un ejemplo es un préstamo o tarjeta que incluye tasa de interés, comisiones, anualidad y cualquier otro cobro al usuario. Recuerda que el CAT no incluye el Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA), ni otros elementos, ni establece la periodicidad o frecuencia de pago.

Sencillamente el CAT se comunica como el porcentaje anual y se debe informar en todo tipo de crédito saludos

Publicado el 26/07/2022 13:31:51

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buen día.

Excelente presentación, fue muy clara y concisa.

Mi pregunta es ¿Se puede calcular el CAT en un préstamo? y de ser así, ¿Cómo se podría calcular?

Publicado el 30/07/2022 18:11:08

Resumen 3

Modelación matemática, evidencia del MTSK en la formación de profesores

*Elvia Rosa Ruíz Ledezma*⁵⁹

*Fermín Acosta Magallanes*⁶⁰

*Alma Rosa Villagómez Zavala*⁶¹

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/qjYrQCXJQHM>

Introducción

Este trabajo, por un lado, busca dar respuesta y abonar a diferentes investigaciones que se han efectuado en diversos niveles educativos sobre el Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK por sus siglas en inglés). Desde la perspectiva de la formación de profesores, inmersos en la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de las matemáticas en Educación Secundaria, bajo el Plan de Estudios 2018, [Secretaría de Educación Pública (SEP, 2018)]. Otro aspecto importante, es el modelo por competencias que sustenta la propuesta, donde desde las competencias profesionales, se predomina relacionar los conocimientos de las Matemáticas con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora para propiciar el aprendizaje de los estudiantes.

Antecedentes

En el ámbito de matemática educativa, Depaepe, Verschaffel, y Star (2020) encontraron, tres estudios que han permeado la investigación empírica, sobre el conocimiento profesional de los profesores, su relación con la calidad de sus intervenciones y resultados obtenidos sobre el aprendizaje de sus alumnos: el proyecto MLT (Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas), el estudio COACTIV (competencia profesional de los maestros, instrucción activa cognitiva y desarrollo de la competencia matemática de los estudiantes)

⁵⁹ Doctora. Instituto Politécnico Nacional, México, Correo: ruizelvia@hotmail.com

⁶⁰ Doctor. Instituto Politécnico Nacional, México, Correo: ferminacosta66@hotmail.com

⁶¹ Maestra. Escuela Normal Superior de México, Correo: amy_0214@hotmail.com

y el estudio TEDS-M (Estudio de educación y desarrollo de maestros en matemáticas).

Desarrollo

El objetivo del trabajo fue: Observar, documentar y analizar el conocimiento especializado matemático con que cuentan los estudiantes de sexto semestre (profesores en formación) sobre los conceptos matemáticos y físicos que se involucran en el movimiento uniformemente acelerado.

Particularmente estamos utilizando el modelo teórico que propone Carrillo, Contreras y Flores (2013) denominado Conocimiento Especializado del Profesor de Matemáticas (MTSK por sus siglas en inglés).

La metodología empleada es de corte cualitativo, interpretativo (Bassey, 1999), participaron en el estudio 13 estudiantes de sexto semestre de la Licenciatura en enseñanza aprendizaje de las matemáticas, pertenecientes a la escuela Normal Superior de México, en la Ciudad de México.

La experiencia duró 1 hora 45 minutos. Los estudiantes vieron el video (Arduino y los ultrasónicos, 2020) y para contestar la actividad que se les proporcionó analizaron los experimentos incluidos en él.

Conclusiones

El 70% de los estudiantes, cuenta con el conocimiento matemático MK dado que pudo llevar a cabo relaciones funcionales, generalizar en expresiones algebraicas los comportamientos numéricos resultantes en el experimento y los casos particulares presentados, efectuando un análisis discriminativo, entre la clasificación de funciones: constantes, lineales y cuadráticas. Además, predominaron la comunicación para mostrar la representación adecuada de la función en los sistemas semióticos numérico, gráfico, ecuación; interpretando con objetividad y precisión. El 30% del grupo de estudiantes no pudo llegar a las generalizaciones, solo casos particulares.

Referencias

Arduino & los ultrasónicos. Experimentando con cálculo (2020, febrero 14). Video colocado en https://youtu.be/YsPiG_Ra3Ko.

Bassey, M. (1999). Case study research in educational setting. Buckingham, UK: Open University press.

Carrillo, J., Contreras, L.C. y Flores, P. (2013). Un modelo de conocimiento especializado del profesor de matemáticas. En L. Rico, M.C. Cañadas, J. Gutiérrez, M. Molina & I. Segovia, I. (Eds.), Investigación en Didáctica de la Matemática. Homenaje a Encarnación Castro, (pp. 193-200). Granada: Editorial Comares.

Depaepe, F., Verschaffel, L. & Star, J. Experience in Developing Student Experience in Mathematics: Bringing Teachers' Professional Knowledge and Instructional Quality Together. Mathematics Education ZDM 52, 179–192 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01148-8>.

Secretaría de Educación Pública. (2018). Licenciatura en Educación Secundaria. Orientaciones curriculares para la Formación Inicial. México: SEP.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Modelación matemática, evidencia del MTSK en la formación de profesores

Del 2022-07-22 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Ana_Solano_S_4963 respondió:

Desde mi punto de vista, creo que, para presentar la investigación a un público de estudiantes, hizo falta aclarar o dar más detalles sobre los conceptos empleados; aunque al final se comprende a lo que se quiere llegar.

Tomando en cuenta que el MTSK busca que se favorezca en el alumno el trabajar en matemáticas, y que la población estudiada estuvo en un espacio virtual ¿cree que habrá diferencia en los estudiantes dependiendo de si es un espacio virtual o presencial en diferentes aspectos?

Publicado el 22/07/2022 09:24:34

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

¡¡Muchas gracias por la ponencia!! Muy útil para la formación de profesores.
Publicado el 22/07/2022 11:36:17

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias, profesor por el tiempo dedicado a nuestro trabajo
Publicado el 23/07/2022 19:37:22

Victor_Lovera_G_9091 respondió:

Primero que nada, decir que la presente ponencia, es muy fructífera para entender el MTSK
Publicado el 24/07/2022 00:10:09

Fermín_Acosta_8569 respondió:

Buena tarde

Considero que la inclusión de estos modelos transversales permite al estudiante normalista interesarse en las aplicaciones matemáticas con diferentes herramientas que podrán ser usadas primero con sus alumnos de práctica y posteriormente con sus grupos de estudiantes, donde podrán rediseñar y adaptar las actividades.

Publicado el 24/07/2022 19:47:16

Emily_Nava_P_2924 respondió:

Concuerdo compañero, considerando la población en un espacio virtual, sus pros y contras, mi duda es ¿Cuáles serían algunos problemas de la educación matemática donde la contribución de MTSK puede ser relevante?

Publicado el 29/07/2022 12:25:07

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimados ponentes

Felicidades por su presentación, la elaboración y análisis de los resultados de su estudio es muy necesaria para la formación docente. En las diversas actividades, se deben incluir procedimientos que orienten al estudiante a identificar, analizar y sintetizar la información.

Saludos

Publicado el 22/07/2022 12:32:12

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias por el tiempo dedicado a nuestro trabajo

Estamos de acuerdo con usted, al formar a los futuros docentes no solamente volteamos la mirada a los procesos de enseñanza, también es parte del proceso el hacerlos centrar la mirada en los procesos de aprendizaje, es decir la metacognición.

Publicado el 23/07/2022 00:08:56

Monserrat_Gonzalez_M_2248 respondió:

Me pareció muy importante para saber la formación de los docentes, me gustaría saber su opinión sobre el tema de cambio de enseñanza con los alumnos me refiero con el hecho de que algunos alumnos llevan un aprendizaje más rápido que otros o les cueste trabajo, e incluso se hace ver la diferencia de que unos son más inteligentes que otros, ¿o sea debería de haber un comportamiento neutro para que todos se sientan seguros y capaces?

Publicado el 22/07/2022 13:34:31

Fermín_Acosta_8569 respondió: Buenas tardes

Considero que trabajar con actividades permiten los estudiantes normalistas aterrizar y comprender el trabajo matemático.

Publicado el 24/07/2022 19:49:39

Elvia_Rosa_Ruiz_5344 respondió:

Hola

Por supuesto que se tiene estudiantes con problemáticas en la comprensión de conceptos y consideramos que el trabajo con actividades de modelación permite su mayor comprensión.

Publicado el 24/07/2022 19:58:50

Zendy_Garcia_M_ respondió:

Muy buena presentación, ¿cree que la calidad del aprendizaje de un profesor en proceso repercute directamente en la formación de sus futuros alumnos o esta ira adecuándose a sus necesidades?

Publicado el 22/07/2022 13:39:21

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias a todos ustedes por el tiempo dedicado a nuestro video parafraseando una de las frases de Deborah Ball puedo también asegurar que nadie puede enseñar lo que no sabe, entonces definitivamente el conocimiento especializado de los docentes condiciona o limita el aprendizaje de sus alumnos.

Publicado el 22/07/2022 23:52:32

Elvia_Rosa_Ruiz_5344 respondió:

Hola

Considero que es un proceso al que se van adecuando y puliendo el trabajo con estudiantes en cada periodo de práctica.

Publicado el 24/07/2022 20:03:27

Kimberly_Garcia_H_4795 respondió:

Buena tarde a los ponentes Elvia Rosa Ruíz Ledezma, Fermín Acosta Magallanes y Alma Rosa Villagómez Zavala.

Los profesores en formación sobre los conceptos matemáticos y físicos cuentan con diversos métodos de aprendizaje, sin embargo, quiero preguntar ¿Cuándo inician su vida laboral también contarán con diferentes métodos de enseñanza? Mi duda es enfocada a que en la actualidad el mundo se va actualizando y a su vez también la enseñanza debería hacerlo, sin embargo, no sé si en esos programas donde ellos estudiaron también toquen esos importantes temas sobre actualización y adaptación a las nuevas generaciones.

Publicado el 22/07/2022 13:42:02

Alma_Rosa_Villagómez_1896 respondió:

Gracias por el tiempo dedicado a nuestro video

Hoy en día nos sugieren el procedimiento didáctico de resolución de problemas para la matemática y para la física el desarrollo de proyectos, pero no debemos de perder de vista que la matemática ha de permitir asimilar los datos y comprender los fenómenos físicos y químicos de ahí la importancia de que los futuros docentes de Matemáticas al enseñar la a sus alumnos la contextualicen.

Publicado el 23/07/2022 00:03:40

Fermín_Acosta_8569 respondió: Buena tarde

Los estudiantes normalistas con este plan de estudios 2018, acceden a los conocimientos transversalmente, permitiendo integrar sus conocimientos y aplicarlos en su práctica docente.

Publicado el 24/07/2022 19:42:56

Dafne_Ramirez_S_9863 respondió:

Es muy buena la información, ya que les da a los profesores en formación una nueva forma para implementar nuevos modelos de enseñanza y apoyarse entre los mismos profesores ¿Pero en el análisis de los otros equipos dio el mismo resultado que el equipo A o hubo alguna variación en los otros equipos?

Publicado el 22/07/2022 14:15:21

Elvia_Rosa_Ruiz_5344 respondió:

Hola

Solo uno de los equipos tuvo problemas con los conceptos tratados en la práctica.

Publicado el 24/07/2022 20:06:36

Fermín_Acosta_8569 respondió:

Por supuesto que los espacios virtuales y presenciales nos condicionarán el trabajo en los estudiantes, puesto que las herramientas que se utilizan deberán en algunos casos adaptarse de un ambiente a otro.

Gracias por su pregunta

Publicado el 24/07/2022 19:39:06

Elvia_Rosa_Ruiz_5344 respondió:

Hola

Por supuesto que el estudio consideró varios conceptos relacionados con el MTSK, pero el espacio para la participación fue breve.

Incluimos tablas para el análisis del trabajo con los normalistas sobre los conceptos relacionados y cómo se percibieron.

Publicado el 24/07/2022 19:57:03

Jose_Martinez_S_4055 respondió:

Yo consideré la investigación buena y entendible

Mi pregunta es si ¿Los alumnos de antiguas generaciones tengan problema para trabajar juntamente con las generaciones del MTSK?

Publicado el 29/07/2022 22:04:53

Resumen 4

Herramientas de calidad aplicadas en la comunicación. Caso una radiodifusora

*Adriana Rodríguez Domínguez*⁶²

*Manuel García Minjares*⁶³

Video de la ponencia:

<https://youtu.be/OKMpFOxCEzw>

Introducción

En este trabajo se muestran algunas herramientas para el control de la calidad, la cual para cualquier empresa o negocio es indispensable, ya que permiten garantizar la satisfacción y lealtad del cliente; la calidad se deriva de la correcta planeación, ejecución del trabajo, de procesos, la adecuada materia prima utilizada, entre otras, lo que conlleva a la buena gestión de la organización. Para mejorar la calidad se muestran 2 herramientas: la Hoja de verificación y el Diagrama de Pareto que ayudan a la toma de decisiones, se muestra un ejercicio en un contexto social del área de la Comunicación.

Antecedentes

La calidad es básica para cualquiera que quiera conocer su resultado total o parcial obtenido en un proceso frente a estándares determinados con antelación, con el fin de alcanzarlos o superarlos, (Sanabria, 2014) ésta se puede analizar llevando diversos controles, hoy en día se conocen 7 herramientas básicas para el control de calidad (Diagrama de Pareto, Diagrama de causa y efecto, Estratificación, Hoja de verificación, Histograma, Diagrama de dispersión y Gráficos de control), las cuales no requieren de cálculos matemáticos ni estadísticos sofisticados, lo que facilita su uso en cualquier ámbito, área de la empresa o negocio. (Pérez, 2017), pueden emplearse como un diagnóstico para identificar las causas de las desviaciones o defectos y así mejorar la calidad.

⁶² Maestro. Universidad Nacional Autónoma de México, México, Correo: aacademico@prodigy.net.mx

⁶³ Maestro. Universidad Nacional Autónoma de México, México, Correo: mminjaress@gmail.com

Desarrollo

Se inicia indicando el tema y los objetivos de la sesión, se introduce a la importancia de las herramientas de calidad, se presentan éstas detallando la Hoja de Verificación y el Diagrama de Pareto.

Se ejemplifica su uso con un contexto en el área de comunicación: El gerente de una radiodifusora solicita que analicen las quejas presentadas para tomar acciones pertinentes.

Se presentan las hojas de verificación y el diagrama de Pareto y su uso

Reporte 1. Registro de las quejas diarias

RADIODIFUSORA

FECHA:

PROGRAMA:

HORARIO:

RESPONSABLE:

No.	QUEJA	QUIÉN?	HORA
1			
2			
3			
...			

Fuente: elaboración propia

Reporte 2. Registro de las quejas semanales (absoluto, porcentaje y porcentaje acumulado)

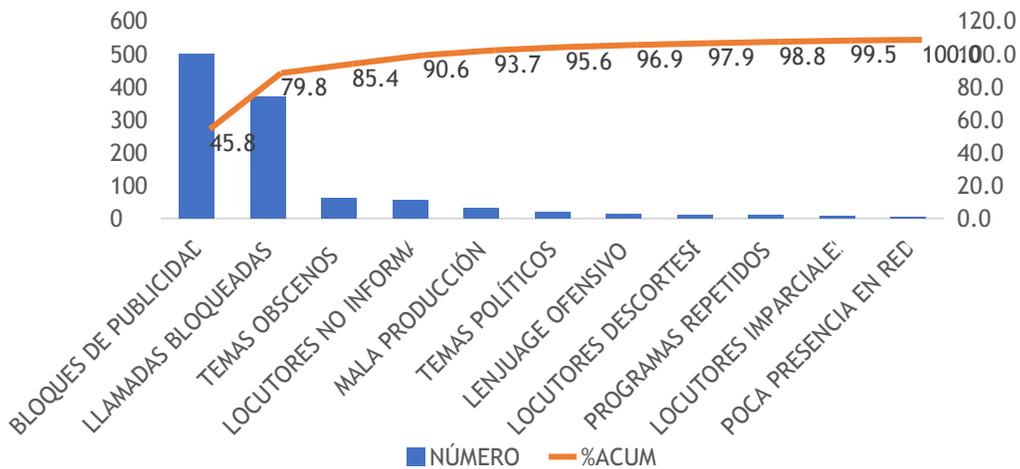
RADIODIFUSORA

FECHA:
 PROGRAMA:
 HORARIO:
 SEMANA:
 RESPONSABLE:

QUEJA	NÚMERO	%	%ACUM
BLOQUES DE PUBLICIDAD LARGOS	498	45.8	45.8
LLAMADAS BLOQUEADAS	369	33.9	79.8
TEMAS OBSCENOS	61	5.6	85.4
LOCUTORES NO INFORMADOS	57	5.2	90.6
MALA PRODUCCIÓN	33	3.0	93.7
TEMAS POLÍTICOS	21	1.9	95.6
LENJUAGE OFENSIVO	14	1.3	96.9
LOCUTORES DESCORTESES	11	1.0	97.9
PROGRAMAS REPETIDOS	10	0.9	98.8
LOCUTORES IMPARCIALES	8	0.7	99.5
POCA PRESENCIA EN REDES	5	0.5	100.0

Fuente: elaboración propia

Gráfica1. Diagrama de Pareto. Quejas semanales



Fuente: elaboración propia

Se interpretan y se toma la decisión con base al contexto de la radiodifusora.

Conclusiones

Se resaltan las ventajas de la hoja de verificación y del diagrama de Pareto, en la toma de decisiones. Se invita a revisar el resto de las herramientas de control de calidad.

Referencias

Pérez Gao Montoya, María (2017). Implementación de herramientas de control de calidad en MYPEs de confecciones y aplicación de mejora continua PHRA. Datos industriales, 20(2),95-100.

Sanabria R. P; Romero C. V. y Flórez L. C. (2014). El concepto de calidad en las organizaciones: una aproximación desde la complejidad Universidad & Empresa, vol. 16, núm. 27, julio-diciembre, 2014, pp. 165-213, Colombia.

Comentarios en la plataforma ENVIA

Foro para comentar y preguntar la ponencia: Herramientas de calidad aplicadas en la comunicación. Caso de una radiodifusora.

Del 2022-07-22 00:00:00 al 2022-08-31 23:59:59

Iniciado por: Concepcion_Lopez_P_9394

Respuestas:

Ana_Solano_S_4963 respondió:

Me parece una idea excelente el hablar sobre las herramientas de calidad; para los compañeros que estamos dirigidos a las carreras de administración (por ejemplo) es un tema bastante interesante. Lo que me gusta más de estas herramientas es que se puede utilizar en distintas situaciones, siempre y cuando tengan que ver con la calidad de algo y con la resolución de problemas que surjan: ya sea una empresa o una escuela, se puede utilizar. De las herramientas mencionadas ¿diría que el diagrama de Pareto es la más importante o eficaz de todas?

Publicado el 22/07/2022 10:08:56

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Ana agradecemos tu comentario, en cuanto a tu pregunta, la respuesta es no, aunque en este ejemplo el diagrama nos permitió visualizar los principales problemas, no hubiera sido posible sin la hoja de verificación, cada herramienta tiene la misma importancia dependiendo el propósito, la propuesta de la ponencia es combinarlas por lo que consideramos importante diseñarlas con cuidado. Quedamos a tus órdenes. Adriana y Manuel.

Publicado el 22/07/2022 11:43:34

DAVID_JUAREZ_7063 respondió:

Estimada Adriana, Estimado Manuel. Muchas gracias por su presentación. Su exposición fue muy clara e ilustrativa de la ayuda que brindad la Hoja de Verificación y el Diagrama de Pareto, al emplearlos conjuntamente, para tomar decisiones.

Publicado el 22/07/2022 11:55:17

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Muchas gracias por su comentario. Estamos a sus órdenes
Saludos cordiales
Publicado el 22/07/2022 12:35:41

Edith_Ariza_G_4059 respondió:

Estimados conferencistas Felicidades por su ponencia
Es de gran utilidad contar con una presentación que integre todos los elementos relacionados con el
método matemático, además muestra desde el diagnóstico hasta la toma de decisiones. Saludos
Publicado el 22/07/2022 12:50:21

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Estimada Edith, agradecemos sus comentarios, estamos a sus órdenes. Saludos cordiales
Publicado el 22/07/2022 14:24:39

Gloria_Fonseca_G_6274 respondió:

Si las herramientas nos ayudan a la toma de decisiones, ¿qué herramienta dentro de la escuela, cree
que sea más importante y fácil de usar, para que los alumnos aprendan a implementarla de forma
rápida?
Publicado el 22/07/2022 13:09:31

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Estimada Gloria, consideramos que todas las herramientas son importantes y desde nuestra
perspectiva hay que hacer énfasis que el alumno tenga claro

1. ¿Qué se quiere medir?
2. ¿Para qué se quiere medir?
3. ¿A quién o qué se quiere medir?

Y una vez teniendo claro lo anterior se determina la herramienta a utilizar. Esperamos haber
respondido su pregunta. Seguimos a sus órdenes.
Saludos cordiales.

Publicado el 22/07/2022 14:33:03

Angel_Alfaro_A_9874 respondió:

Las herramientas de calidad tienen 7 herramientas, mi pregunta es: ¿Cuáles herramientas serían las
más usadas o útiles para el alumno?
Publicado el 22/07/2022 13:32:55

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Estimado Ángel, la respuesta a tu pregunta es "depende". En el caso de carreras de Ciencias Sociales,
consideramos que el Pareto es una herramienta visual que resume la problemática de la organización y
contribuye a la toma de decisiones, por lo que su uso sería recomendable.

Recibe un cordial saludo.

Publicado el 22/07/2022 14:44:37

Rodrigo_Becerril_M_3942 respondió:

Buena noche. ¿Qué tan dependientes son nuestras decisiones en relación con el uso de herramientas?
¿Eso sería más una ventaja o una desventaja?

Publicado el 22/07/2022 22:46:15

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Estimado Rodrigo.

Nos atrevemos a decir que, en Ciencias Sociales, la mayor parte de las decisiones no fueron hechas
con el empleo de alguna herramienta, por lo que en la mayoría de las ocasiones. esto representa una
desventaja. Esperamos que el ejemplo de esta ponencia incentive su aplicación.

Recibe un cordial saludo

Publicado el 23/07/2022 16:26:03

Ana_Solano_S_4963 respondió:

No creo que la aplicación de alguna de las herramientas de calidad realmente implique desventajas; al contrario, representa ventajas al ser que sabremos la mejor decisión para tomar después de un análisis.
Publicado el 24/07/2022 15:07:29

Naydelin_Lopez_T_5635 respondió:

EXELENTE PRESENTACION

Pero no me quedo claro el ¿Porque los resultados se arrojaron en las herramientas que se utilizan en los problemas que se muestran en el mayor descontento del radio que se escucha y los bloqueos que se publicaron?

Publicado el 24/07/2022 12:56:52

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Hola Naydelin, ¿podrías replantear tu pregunta? no nos es clara. Saludos cordiales

Publicado el 24/07/2022 17:27:33

Mariana_Vega_V_8344 respondió:

Buen día.

Me gustaría extender una felicitación por la explicación y ejemplificación del uso de las matemáticas en un ámbito laboral. Entendí a la perfección todo lo expuesto en este foro, sin embargo, tengo una duda. ¿El diagrama de Pareto puede usarse en otros campos profesionales o es exclusivo para la medición de calidad? En caso de ser así, ¿Sería tan amable dar otro ejemplo en algún ámbito laboral diferente?

Gracias.

Publicado el 27/07/2022 13:04:04

Alberto_Aguilar_G_7610 respondió:

Que tal, ponentes.

Buena investigación, interesante y bien desarrollada, ¿qué tan satisfactorios quedaron con el resultado de su investigación? Saludos.

Publicado el 22/07/2022 23:05:13

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Hola Alberto, muchas gracias por tus comentarios. El ejercicio que realizamos nos deja satisfechos porque se muestra una vinculación entre herramientas en un caso práctico. Saludos

Publicado el 23/07/2022 16:29:55

Fernanda_Cano_Z_1328 respondió:

¿Cuál de las herramientas es la menos recomendable y que desventajas trae? ¿O es necesario hacer uso de las 7 herramientas mencionadas?

Publicado el 23/07/2022 08:31:36

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Hola Fernanda, antes que el empleo de una herramienta, lo más importante es tener claro lo que deseas evaluar con ella, de esa manera determinamos la ventaja de cada una.

Saludos cordiales.

Publicado el 23/07/2022 16:47:33

Fatima_Flores_V_5558 respondió:

Buenas tardes, profesores.

Es de mi agrado ver el vídeo, buena presentación. Puedo decir que ya sé un método nuevo a través de este vídeo realizado por ustedes y así mismo, vía como es indispensable el uso de estas herramientas para la resolución de algún conflicto.

Publicado el 23/07/2022 16:54:58

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Fátima muchas gracias por tus comentarios, quedamos a tus órdenes, saludos
Publicado el 23/07/2022 21:47:18

Axel_Diaz_H_3046 respondió:

Excelente explicación.
¿El Diagrama de Pareto que tanto funciona en la actualidad en la población estudiantil?
Publicado el 24/07/2022 16:23:48

Adriana_Rodríguez_6199 respondió:

Hola Axel,
El diagrama de Pareto, desde nuestra perspectiva nunca perderá vigencia, por ser una herramienta útil para detonar estrategias tanto de las organizaciones como personas.
Saludos cordiales
Publicado el 24/07/2022 17:30:20

Maria_Pang_A_4022 respondió:

Me pareció muy interesante la presentación, ¿Las herramientas presentadas pueden ser utilizadas por separado o tienen que seguir siempre una unión y seguimiento entre ellas? Gracias
Publicado el 28/07/2022 11:44:55

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco, Cd, de México
Calzada del Hueso 1100
Colonia Villa Quietud

Rector de Unidad
Dr. Francisco Javier Soria López

Secretario de Unidad
Dra. María Angélica Buendía Espinosa

Directora de la División de Ciencias Sociales y
Humanidades
Mtra. Ma. Dolly Espínola Frausto

Jefa de Departamento de Política y Cultura
Dra. Esthela Irene Sotelo Núñez

Coordinador de Educación Continua de la División
De Ciencias Sociales y Humanidades
Mtro. Jorge O. Rouquette Alvarado

Jefa del Área de Matemáticas Aplicadas a las
Ciencias Sociales
Dra. Edith Ariza Gómez

**Comité organizador del 17° Ciclo de
Matemáticas Aplicadas a las Ciencias
Sociales “Matemáticas que sirven a todos”**

Dra. Edith Ariza Gómez

Dra. Araceli Rendon Trejo

Mtro. Jesús Ramírez Rosales

Mtra. María Dolores Donjuan Morales

Mtro. Jorge Oscar Rouquette Alvarado

Mtra. Concepción Monserrat López Ponce

Directorio



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA**
Unidad Xochimilco

Calzada del Hueso 1100
Colonia Villa Quietud, Coyoacán, CDMX
Primer piso. Edificio L