



**Mi Universidad**

# ENSAYO

“IMPORTANCIA DE LAS MATEMATICAS EN MEDICINA”

DR. DANIEL AMALOR JAVALOIS  
BIOMATEMATICAS  
KAROL ARIADNE MACIAS REYES  
2 SEMETRE GRUPO “B”  
TAPACHULA, CHIAPAS, MEXICO

## INTRODUCCION

las matemáticas desarrollan un papel muy importante que nos proporciona herramientas necesarias en donde vamos a analizar y mejorar un diagnóstico y un tratamiento. A través de estos modelos matemáticos, se puede analizar y predecir procesos fisiológicos, propagación de enfermedades o una respuesta del cuerpo al momento de recetar fármacos.

Las matemáticas no solo contribuyen a avances científicos en la medicina, sino también mejorando la precisión y eficiencia en el cuidado de los pacientes. En medicina los campos destacados son biomatemáticas y bioestadística lo cual juegan un papel fundamental en la medicina alopática, ya que permiten realizar datos médicos como un resultado de ensayos clínicos y así poder obtener su conclusión precisa sobre la eficacia de tratamientos o la prevalencia de una enfermedad pues siempre se innovan y desarrollan nuevas tecnologías médicas. Mas adelante hablaremos de las habilidades y la suma importancia dentro de profesionales de salud.

## **LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMATICAS EN MEDICINA.**

En un buen ámbito las matemáticas les sirven a los médicos para poder interpretar, procesar, interactuar y actuar en base a aspectos numéricos básicos que van a influir ya sea de manera positiva o negativa dentro de la salud esperada.

“la matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamiento,  
todas sencillas y fáciles...”

-RENE DESCARTES (1596-1650)

La medicina y las matemáticas fluyen en un papel muy importante para contribuir y lograr mejoras los factores de riesgo y el comportamiento de las enfermedades en base a un conocimiento de las matemáticas pues estas han hecho grandes aportaciones en la medicina alopática a la que hoy conocemos, la aplicación más visible dentro de la medicina ha sido la Bioestadística.

Los médicos y interesados en disciplinas biomédicas deber estar mejor capacitados en el estudio y las prácticas de la matemática por que a diario nos encontramos en serias dificultades no solo por investigación si no para poder interpretar una bibliografía médica.

Pues las matemáticas es algo con lo que vivimos a diario desde que estamos pequeños hemos tenido evoluciones matemáticas pero por ejemplo en el año 2011 salió un porcentaje de 30% de conocimiento bajos en nivel media superior no alcanzando un nivel mínimo en habilidades matemáticas pues los números son parte importante en los médicos por qué pueden ser cálculos cualitativos o cuantitativos que se utiliza con los pacientes Para cuestionar diversos tópicos como la modificación del cambio de estilo de vida o los riesgos y cambios al tomar sus tratamientos.

Se dice que una información numérica se entiende cuando se utiliza correctamente lleva a una buena decisión médica y comportamientos de la salud pues hablaremos de la importancia y las repercusiones que representan las habilidades matemáticas entorno a la medicina perspectiva al equipo de salud y la visión de los propios pacientes. Pues como bien sabemos

las habilidades matemáticas son la capacidad del individuo para analizar, razonar, comunicar, plantear, resolver e interpretar problemas matemáticos.

Las habilidades matemáticas en la vida diaria no satisfacen todo requerimiento, pero Gol Beck define que las matemáticas en la salud son “la capacidad para acceder, procesar, interpretar, comunicar y actuar con base en aspectos numéricos cuantitativos, gráficos, estadísticos y probabilísticos de la información sanitaria para tomar decisiones efectivas en salud”.

## **HABILIDADES MATEMATICAS EN LOS MEDICOS.**

En las habilidades de los médicos los déficits se dan predominantemente en la interpretación de las pruebas estadísticas y las probabilidades condicionales, en la medida de los efectos de las intervenciones preventivas o terapéuticas e en la comprensión de la odds (momios) pues con intención de una medida común de riesgo y efectos de intervenciones medicas interpuestas en tablas o graficas pues hay sobreestimaciones que acompañan a los (RRR) reducción relativa de riesgo pues un profesional de la salud debe incluir (RAR)reducción absoluta de riesgos dentro de una población y tratar de evitar un evento (NNT) números necesarios a tratar, todo esto son habilidades aritméticas en estudiantes de medicina.

## **HABILIDADES MATEMATICAS EN PX**

Los resultados que le da un profesional de salud a un paciente después de evaluar su alfabetización deben ser consiente que hay muchos pacientes que quizá les cuesta comprender esa información y no tiene una decisión por ejemplo al momento de diagnosticar una enfermedad crónica y dosificar bien pero que a veces el paciente no pregunta no se informa sobre esos cálculos en la dosificación de medicamentos provocando una consecuencia adversa y grave.

## **IMPORTANCIA DE LA ESTADISTICA Y DECISION CLINICA**

El conocimiento de la estadística permite interpretar correctamente y de una manera critica los resultados obtenidos y un buen trabajo de investigación en salud requiere el empleo adecuado de la estadística ligado a una metodología de investigación. Todo esto va a

contribuir a una mejor comprensión de la calidad de la atención que se está llevando a nuestra realidad biológica y como mejoramos la salud de los pacientes a partir de la información recopilada.

## AREAS DE APLICACIÓN DE LAS MATEMATICAS

Las matemáticas tienen un impacto en la medicina y para eso se utilizan modelos SIR que van a dividir la población en tres grupos:

- 1.- Susceptibles (S)
- 2.- infectados (I)
- 3.-recuperados (R)

Esto es la diferenciación para describir a las personas como se encuentran dentro de estos grupos. A través de estos modelos y sus variantes, los científicos pueden predecir como los numero de personas infectadas en un determinante momento, para si ser una ayuda a las autoridades sanitarias para lograr tomar un control de esta enfermedad.

Una escala pequeña de las matemáticas es que tiene un papel vital en la biología de sistema. este enfoque ayuda a entender como funcionan los modelos y simulaciones matemáticas para prever como se desarrolla un cambio de sistema o una mutación genética en donde pueden afectar al cuerpo. Las matemáticas tienen relevancia por predecir la propagación de enfermedades hasta algoritmos que ayudan a los médicos a detectar y tratar enfermedades y la medicina simplemente no sería la misma sin las matemáticas.

## CONCLUSION

Habilidad es entender como un componente importante es usado en la vida diaria, aunque sea un poco entendido. Los médicos deben incluir múltiples aspectos como son la interpretación de estudios de laboratorio, entendimiento en toda información nutrimental, calculo y ajustes de medicamentos y dosis que se le llega a recetar al paciente, interpretación de riesgo y calculo de probabilidades lo cual hace esto un papel muy importante y imprescindible en un medico dando la importancia para un buen desempeño con habilidad matemática y así lograr apoyo para mejorar la situación de cada paciente.

Es importante evaluar la habilidad matemática de los estudiantes y no solo en ámbito medico sino para fines necesarios así tener una mejor preparación y en este caso en médicos una comprensión y habilidad de ser preparados con habilidades matemáticas y una lengua inglesa.

## Bibliografía

[https://www.bing.com/ck/a?!&&p=3813127eeaa404f3e06e72e3aa7ea0f8b08e14b3b436ea93abc6c6cf411c400JmltdHM9MTc0MDcwMDgwMA&pfn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1ced8585-b8c4-6ae1-22f3-](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=3813127eeaa404f3e06e72e3aa7ea0f8b08e14b3b436ea93abc6c6cf411c400JmltdHM9MTc0MDcwMDgwMA&pfn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1ced8585-b8c4-6ae1-22f3-9002b9a76bd6&psq=matematicas+en+medicina+una+necesidad+de+capacitacion&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZW50Y2h5YXRlM5ldC9wdWJsaWNhdGlvbi8yNzgwMTczNDNfTWFOZW1hdGljYXNfZW5fbWVkaWNpbmFfdW5hX25lY2VzaWRhZGF9kZV9jYXBhY2l0YWNpb24&ntb=1)

[9002b9a76bd6&psq=matematicas+en+medicina+una+necesidad+de+capacitacion&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZW50Y2h5YXRlM5ldC9wdWJsaWNhdGlvbi8yNzgwMTczNDNfTWFOZW1hdGljYXNfZW5fbWVkaWNpbmFfdW5hX25lY2VzaWRhZGF9kZV9jYXBhY2l0YWNpb24&ntb=1](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=3813127eeaa404f3e06e72e3aa7ea0f8b08e14b3b436ea93abc6c6cf411c400JmltdHM9MTc0MDcwMDgwMA&pfn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1ced8585-b8c4-6ae1-22f3-9002b9a76bd6&psq=matematicas+en+medicina+una+necesidad+de+capacitacion&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZW50Y2h5YXRlM5ldC9wdWJsaWNhdGlvbi8yNzgwMTczNDNfTWFOZW1hdGljYXNfZW5fbWVkaWNpbmFfdW5hX25lY2VzaWRhZGF9kZV9jYXBhY2l0YWNpb24&ntb=1)

[Shttps://www.bing.com/ck/a?!&&p=55f75233926e7a5c910c9523007507314d0b962834350ab854bdb38b6f75ae31JmltdHM9MTc0MDcwMDgwMA&pfn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1ced8585-b8c4-6ae1-22f3-](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=55f75233926e7a5c910c9523007507314d0b962834350ab854bdb38b6f75ae31JmltdHM9MTc0MDcwMDgwMA&pfn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1ced8585-b8c4-6ae1-22f3-9002b9a76bd6&psq=matematicas+en+medicina+una+necesidad+de+capacitacion&u=)

[9002b9a76bd6&psq=matematicas+en+medicina+una+necesidad+de+capacitacion&u=](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=55f75233926e7a5c910c9523007507314d0b962834350ab854bdb38b6f75ae31JmltdHM9MTc0MDcwMDgwMA&pfn=3&ver=2&hsh=4&fclid=1ced8585-b8c4-6ae1-22f3-9002b9a76bd6&psq=matematicas+en+medicina+una+necesidad+de+capacitacion&u=)