

“Necesitamos enseñar a que la duda no sea temida, sino bienvenida y debatida. No hay problema en decir: ‘No lo sé’” -Richard Feynman

LA CIENCIA

Las matemáticas son el lenguaje que el ser humano tuvo que descubrir para entender como es que el universo funciona. Para ello las matemáticas usan como herramientas el pensamiento lógico para modelar sistemas que describan con precisión el fenómeno a modelar.

A lo largo de la historia se ha definido como *ciencia* al saber humano heredado por generaciones. Un ejemplo de este saber es la agricultura, el saber que tiene el ser humano para producir alimento a través de la tierra. Este saber incluye las herramientas necesarias, la teoría de cómo sembrar, así también como la teoría de como cosechar. Este saber dividido se fue optimizando hasta el día de hoy que se puede sembrar sin tener que sacrificar seres humanos por una temporada de cosecha **bendecida**.

Este acercamiento de que la ciencia es un *saber* ha ocasionado división entre la comunidad científica. Ellos comentan que un *saber* puede ser la **astrología**, y no por ello ser ciencia. Pero, ¿en qué podemos fijarnos para decir que un saber no es ciencia?

EL METODO CIENTIFICO

En el siglo XV y XVI de la mano de los filósofos contemporaneos fundaron las bases del pensamiento **deductivo e inductivo**, el cual toma como base el saber colectivo llamados *axiomas e inferencias*, uno contradice al otro, ya que el primero toma como verdad sus teorías y el otro toma como verdad el conocimiento previo, o el conocimiento que adquirimos a través del tiempo. Por medio de la **inducción** podemos a llegar a probar que una teoría **no** es cierta por medio de la herramienta principal que tiene las ciencias, originaria del estudio de las matemáticas.

LA LOGICA Y LA CIENCIA

La forma de pensamiento estructurado ha llevado al ser humano a poder modelar el universo con precisiones increíbles, como la trayectoria de un misil, como orbitan los planetas, como se ve un hoyo negro. Estos modelos han sido construidos bajo el principio rector de todas las ciencias, el pensamiento lógico.

#ARISTOTELES Y EL ESTUDIO DE LA LOGICA.

Uno de los padres de la ciencia, introdujo a la comunidad filosófica la idea de que era elemental conocer las leyes que rigen el razonamiento humano. Estas leyes son traducidas en proposiciones y su resultado es el conocimiento persé. Ejemplo de una proposición:

*El ser humano es un ser pensante, Platón es un ser humano, entonces
Platón es un ser pensante*

El párrafo anterior demuestra el poder de la lógica. El proceso de inferir que Platón es un ser pensante es derivado de las dos premisas de que el ser humano es un ser pensante y de que Platón es un ser humano. El resultado verdadero de las dos proposiciones es el que da por verdadero al resultado, es decir, que si una proproposición fuera falsa, el resultado sería falso. Pensemos que Platón es el nombre que le puse a mi persona de un videojuego, debido a que no es un ser humano, el resultado es falso, Platón no es un ser pensante (hasta el momento). Este proceso llamado inferencia es utilizado en matemáticas para afirmar o desmentir una predicado o una formula. Basándonos en proposiciones verdades, llamadas **axiomas** podemos dar veredicto de una proposición propuesta por nosotros. ¿Esto define a las matemáticas como ciencia? La lógica ayuda a responder esta pregunta con el siguiente predicado:

*Si **a** y **b** son los catetos de un triángulo rectángulo; entonces **c** es el
cuadrado de la suma de los catetos al cuadrado*

Por nuestras clases de trigonometría y gracias al matemático que descubrió la veracidad de este predicado, podemos definir a esta ley como un **axioma**. Y de aquí poder definir otras proposiciones como es la siguiente:

*Si es un triángulo rectangulo; la suma de sus catetos es mayor que
la hipotenusa.*

Como podemos deducir el predicado anterior es verdadero, siempre y cuando la primera proposición es verdadera.

No siempre las proposiciones definidas en la actualidad como verdaderas lo son, debido a que no se ha llegado a una falsedad. Debido al poder de computo que tenemos en la actualidad podemos llegar a comprobar la verasidad de estas mismas.

Estos axiomas dan a las matemáticas validez para describirla como una ciencia. Si las matemáticas no tuvieran forma de comprobar su veracidad a través de las leyes del pensamiento no sería ciencia.

¿POR QUE LAS MATEMATICAS?

Este saber humano, tan viejo como la filosofía, ha servido para construir pirámides, para llevar al ser humano a la marte, ha servido para formular teorías tan hermosas como importantes como la teoría de la relatividad o la

teoría de la gravedad, aunque contrarias llevaron al descubrimiento de artefactos que utilizamos en la vida diaria.

El ser parte de una comunidad científica tan vieja como la sociedad significa ser parte del origen de una nueva teoría que ayude al progreso de la humanidad. Nada se ha escrito aún, las verdades no son absolutas. Queda el universo entero para quedar ser modelado. Existen enfermedades que pueden ser modeladas para ser controladas. Existen viajes interestelares que no se han podido realizar por la complejidad del control de los sistemas. Modelar sistemas económicos que beneficien por fin al desarrollo de un país tercermundista.

Las matemáticas son el lenguaje con el cual nos podemos comunicar en todo el mundo. Una suma en México, se representa igual que una suma en Dinamarca.

LAS MATEMATICAS EN MEXICO

Aunque México tenga al youtuber de un canal matemático con el mayor número de visitas y suscripciones al su canal *Julioprofe*, en este país se le tienen miedo a esta ciencia. Es común escuchar frase como:

Elegí mi carrera porque no veo matemáticas. Yo no soy bueno con las matemáticas.

Este fenómeno ocurre debido al nivel bajo de enseñanza a nivel primaria y secundaria en México. Las escuelas contratan maestros sin pedagogía para la enseñanza de las matemáticas, su fuera lo contrario, las carreras de UnADM con orientación en matemáticas no sería con la población más pequeña de la universidad.

Formarnos como matemáticos orientados a la investigación, a la docencia o al perfil empresarial es un obligación con la sociedad.