

actualmente me encuentro estudiando en grado octavo, una beca de inglés en el instituto English worldwide el cual finalicé con un nivel B2, un mayor interés por la programación y por el desarrollo de proyectos de investigación como lo es mi proyecto Ojoide, y puedo afirmar con certeza que en un futuro les voy a deber muchas cosas más.

Actualmente en la tecnoacademia estamos trabajando en un macro-proyecto, en el cuales están involucradas varias líneas de formación: diseño y construcción de un prototipo para monitoreo automático de contaminantes atmosféricos y ruido aplicando técnicas de machine learning, en el cual hay 3 aprendices por parte del área de tecnologías virtuales.

Para concluir, presto mis más profundos deseos de que todos los niños y jóvenes se interesen en los programas brindados por el SENA para el aprendizaje y en el saber en general.

LA MATEMÁTICA: ¿ÁNGEL O DEMONIO?

Rodrigo Andrés Franco Luna*
Facilitador Línea de Matemáticas
TecnoAcademia Risaralda

Generalmente, en el ámbito educativo se escucha hablar mucho de la dificultades que conlleva para algunas personas el entendimiento de la matemática, sin embargo, extrañamente este tema presenta una gran polarización. Es decir, existen personas que “odian” y otras que “aman” las matemáticas, pero en pocos casos se ve a la matemática como una asignatura del promedio, o por decirlo de otra forma, pocas veces se la ve como un conocimiento sin trascendencia.

Según la experiencia acumulada en la línea de matemáticas y electrónica de la TecnoAcademia SENA de Risaralda. Ha sido evidente que el temor de los estudiantes a la matemática, se extiende incluso, a la relación con sus profesores de matemáticas, tornándose tensa o indiferente. Además, el apoyo complementario de los padres es

fundamental para que sus hijos superen esos temores.

En un pequeño análisis del desempeño de los aprendices que hicieron parte de la línea de matemáticas en los años 2015, 2016 y 2018 en la TecnoAcademia Risaralda se pudo identificar que aproximadamente el 43% de los jóvenes presentan facilidad o gusto por las matemáticas, de ese mismo grupo de jóvenes, aproximadamente el 47% tienen padres con formación profesional y el resto tienen padres con formación técnica o inferior. En general, todos aseguran tener una presencia constante de sus padres en el desarrollo de sus actividades en el hogar, lo que lleva a pensar que ser hijo de padres profesionales no garantiza el gusto o un buen desempeño en matemáticas. Sin embargo, el apoyo a los jóvenes en el desarrollo de sus actividades aumenta significativamente la posibilidad de mejorar.

El centro de la dificultad en el uso de las matemáticas a todos los niveles es no conocer su utilidad y aplicabilidad, muchos de los estudiantes manifiestan ante la pregunta de ¿qué es la matemática? que “son un conjunto de procesos enredados que no se usan en la vida real”, y desde sus perspectivas podría ser cierto. Pero quizás es igual a cuando escuchamos un lenguaje que no entendemos; para quien lo escucha sin saber el idioma son solo fonemas, pero los interlocutores están realizando la transmisión de conceptos e impresiones sobre múltiples aspectos de la realidad.

En ese orden de ideas, las matemáticas tienen la misma característica de un lenguaje, y como tal, debe tener una evolución y una construcción diaria con el uso. La diferencia significativa apunta a que el lenguaje se considera de primera necesidad para la comunicación y para el desarrollo del pensamiento (ejercicio mental, imaginen los pensamientos sin el lenguaje). Asimismo, las matemáticas deberían ser consideradas como el lenguaje que orienta los procesos de desarrollo del razonamiento lógico del ser humano, mas no como “un conjunto de procesos enredados”. Por tanto, se hace casi que imposible desarrollar lógica sin asimilar la matemática.

La invitación es a hacer un esfuerzo o darle

una nueva oportunidad a la lógica a partir del uso de la matemática. Para ser sinceros, no es simple, pero tampoco es imposible; tiene dificultades como todo proceso de aprendizaje, pero es un bonito reto para el desarrollo del pensamiento lógico. Finalmente, queda abierta la invitación para que docentes y estudiantes de todos los niveles se apasionen por este lenguaje maravilloso con el que se crean las más bellas melodías, los ingenieros adecuan al mundo y los científicos entienden el universo.

**Fragmento del documento "Matemáticas: el lenguaje de las estructuras lógicas"*

NANOTECNOLOGÍA: ENTRADA A UN PEQUEÑO Y GRANDIOSO UNIVERSO

Manuel Pinzón Candelario.
Facilitador Línea de nanotecnología
Tecnoacademia Risaralda

MEGATENDENCIA DE LA CIENCIA DE LOS MATERIALES

Una megatendencia es una dirección que toman simultáneamente varios aspectos de la civilización humana (respecto a la tecnología, los sistemas de producción, nuevos productos, preferencias de consumo, entre otros), cuyo impacto es perceptible en un grupo de la población por un largo período de tiempo. [1]

Entre las megatendencias de la actualidad, se encuentra la Nanotecnología, que en términos generales es la misma Ciencia de los Materiales aplicada a muchos campos de investigación. Consiste en el estudio, análisis, estructuración, formación, diseño y operación de materiales a escala molecular. En los últimos 20 años, ha sido un importante complemento en la evolución de la ciencia; ya que, gracias a los avances de equipos de microscopía, se han descubierto enigmas médicos y resuelto problemas “micro” con consecuencias “macro”[2].

La etimología de la palabra está compuesta por el prefijo Nano, proveniente del griego que indica una medida ($10^{-9} = 0,000\ 000$

001) en notación científica, representando una escala muy pequeña y “Tecnología” referido al avance y evolución de la ciencia en relación a la aplicación de ésta a la sociedad y la industria.

La aplicación de la nanotecnología en la medicina y en la biotecnología es de las mayores repercusiones, pues desde la observación ultra-microscópica, se proponen soluciones y respuestas a nivel atómico, celular y molecular. Por lo cual, se ha acuñado también el término nano-biotecnología. En este sentido, se ha logrado importantes avances en la lucha contra el cáncer.

Otra aplicación de la nanotecnología es en la robótica, relación que ha dado origen a la nano-robótica (o nanorrobótica). Consiste en la elaboración de estructuras con una función determinada a mínima escala; formadas por materiales metálicos, polímeros y cerámicos, que integrados se usan para la creación de nanochips, destinados a la industria de las telecomunicaciones y la informática, que evoluciona a pasos agigantados.

EQUIPOS DE NANOTECNOLOGÍA EN TECNOACADEMIA RISARALDA

La nanotecnología, como parte de la Ciencia de los Materiales, utiliza en su fundamentación las ciencias básicas: la Física, la Química, la Biología y la Matemática para abordar los diferentes temas de investigación. Razón por la cual, la gran mayoría de los equipos de laboratorio utilizados en la experimentación son útiles para realizar trabajos de nanotecnología. En Tecnoacademia Risaralda, el laboratorio de Nanotecnología se ha dotado con tecnología de punta, para promover procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en estudiantes de la educación básica y media de la región.

Entre los equipos con los que se cuenta se pueden mencionar:

1. Microscopio electrónico de barrido (SEM y EDS)

Instrumento que permite la observación y caracterización superficial de materiales inorgánicos y orgánicos, entregando