

Charla en el RSD

Cindy Catherine Orozco Bohorquez

September 18, 2016

Buenos días a todos y todas. Mi nombre es Cindy Orozco y soy exalumna de la Promoción Tao 2008. Entré en transición y tuve 12 años increíbles en el Rosario Santo Domingo. Ahora, soy Matemática y estoy haciendo un doctorado en Matemáticas Aplicadas y Computacionales.

Mi idea para hoy es compartirles un poco de mi trabajo y motivarlos para que vean en las Matemáticas algo más que una materia obligatoria que es un coco para muchos de nosotros.

Pero qué la hace un coco?

En biología, cuando aprendemos como se realiza la fotosíntesis, podemos terminar la clase, salir, ver los árboles de la montaña e imaginarnos que ellos necesitan obtener energía y es allí donde la fotosíntesis tiene sentido. En física, aprendemos las leyes de Newton y entendemos perfectamente la idea de acción y reacción cuando nos pegamos en la punta del dedo chiquito. Pero si nos ponemos a pensar en matemáticas, es muy difícil imaginarnos cómo nos puede servir memorizar los 6 casos de factorización de álgebra.

Entonces es aún más loco imaginarnos qué hace un matemático aplicado.

Aunque sea difícil de creer, las matemáticas se encuentran alrededor de nosotros y son vitales día a día. Y no solamente en forma de números en los relojes y en los precios de las cosas. Lo que las hace tan útiles es que las matemáticas son un lenguaje, una forma de escribir problemas para entenderlos y buscar una solución.

Sin importar en el país en el que estemos, los símbolos matemáticos son los mismos y casi siempre $2+2=4$. Al ver la fórmula todos entendemos que significa, pero si habláramos en idiomas diferentes, sería imposible si solo habláramos.

Un matemático se dedica a aprender el lenguaje y crear nuevas ideas con tal que sean coherentes con lo que ya existe. Entonces la labor diaria de un matemático es ser abogado de sus propias ideas, y convencer a las otras personas de que las crean.

Hasta el momento todo puede sonar muy abstracto, es decir, muchos de ustedes dirán: y esto qué tiene que ver conmigo. Bueno pensemos en algunos problemas:

- **Transmilenio** Transmilenio y el SITP cuenta con 1 millón 700 mil usuarios diarios y 500 rutas. Todos sabemos que en hora pico el sistema es llenísimo y se necesita de nuevas rutas, e incluso un metro. Quien escoge por donde debe ir? Donde debe parar? Cuanto dinero se debe invertir? Cuantos vagones debe tener? Será suficiente?

- **Zika** A la epidemia del Chikungunya, le siguió la epidemia del Zika. Y aunque es un virus descubierto desde hace 50 años, el año pasado hubo una explosión en el número de casos en America Latina, afectando incluso los juegos olímpicos de Rio. Si queremos frenar la epidemia, debemos entender cómo se transmite el virus, quienes son los más propensos, cómo se puede frenar.
- **Terremoto** Cómo se diseña un edificio?. Cuando se diseña un edificio no solo se debe tener en cuenta el numero de personas que tendran adentro y las actividades que se van a desarrollar sino también que no se mueva con el viento, que no se sientan las vibraciones si un camión pasa al frente, que no se caiga si llega un terremoto. Pero los terremotos son impredecibles, entonces cómo se sabe si un terremoto llegará?, y si llega cuando y qué tan fuerte será? y si es muy fuerte, es muy costoso construir un edificio que no se destruya, entonces cómo se deformará sin que mueran sus ocupantes?
- **Facebook** Y un tema que todos conocemos: Facebook. Alguna vez se han preguntado, si Facebook tiene 1.7 mil millones de usuarios, cómo es posible que en las noticias y el muro aparezca siempre información de los 10 amigos que más te interesan, cuando en realidad tienes 200. cómo escoge Facebook a quien mostrar?

Para solucionar todos estos problemas es necesario un matemático. Pero se necesita a alguien que traduzca toda la teoría a la vida diaria y ahí aparecen los matemáticos aplicados. La idea es solucionar todo tipo de problemas usando las matemáticas, desde biología hasta redes sociales.

Y últimamente siempre se termina usando un computador para solucionar los problemas. Hay supercomputadores que pueden hacer en un segundo lo que una persona no puede lograr de calcular en toda su vida.

Pero si existen esos supercomputadores, porque seguimos aprendiendo matemáticas? Los computadores son máquinas, y por tanto hay que programarlas, es decir hay que decirles como hacer los procesos. Si no supieramos sumar, no podríamos enseñarle a un computador como sumar.

Y aún más importante, es que las maquinas no son perfectas y tienen sus límites. Se pueden equivocar. Y cómo saber cuando se equivocan? Ahí es donde se debe entender que hacen. Y es ahí donde es necesario estudiar.

En mi caso llegué a las matemáticas como un Hobby mientras estudiaba Ingeniería Civil. Luego no quise separarme de ellas y viaje a Arabia Saudita a hacer una maestría y ahora me encuentro en Stanford haciendo mi doctorado. Cuando me gradué hace 8 años del Rosario, lo único que sabía era que quería explorar el mundo, y a simple vista parecería que las matemáticas no son la opción más inmediata, pero no necesariamente las cosas son como parecen.

Hace 8 años no era tan fácil conocer a alguien que hiciera un doctorado y mucho menos un matemático. Por lo tanto, me encantaría interactuar un poco con ustedes y responder cualquier pregunta que puedan tener.

Mil gracias,