¿POR QUÉ CREEMOS EN LA CIENCIA?

Alumno: MAYORAL, Rosario María

Escuela: Colegio Santa Inés, San Isidro, Buenos Aires

Profesor Guía: CAVALIERI, Hernán

"Vivimos en una sociedad profundamente dependiente de la ciencia y la tecnología y en la que nadie sabe nada de esos temas. Ello constituye una fórmula segura para el desastre" -Carl Sagan

A lo largo de los años la ciencia y la humanidad han crecido a la par. Esta relación de mutualismo significa que a medida que la humanidad se cuestiona y avanza en conocimientos, la metodología científica avanza con ella, y viceversa. Por este constante crecimiento y perfeccionamiento muchas personas aceptan ciegamente los nuevos conocimientos incorporados como si fuesen verdades. Sus descubrimientos tienen un gran impacto y se suele acudir a ellos en busca de respuestas. En fin, la complejidad de la ciencia puede hacer que se crea sin profundizar más allá, pero...

¿Por qué creemos en la ciencia?

Creemos en ella porque confiamos que los estudios, las noticias o los artículos que comunica salen de fuentes confiables, que son correctos. Entonces, ¿quién dice que es correcto y que no es correcto? Hoy en día, la forma de comunicar los trabajos de investigación es a través de los papers. Artículos científicos que son publicados en revistas especializadas. Estos describen los resultados obtenidos por un grupo de investigación y hacen un análisis de ellos. Suponen un avance dentro del conocimiento de un tema. Se debe poder comunicar lo que se sabe y porque se sabe claramente, donde la persona que lo lea lo entienda y sea capaz de reproducirlo.⁽¹⁾

Aun así, ¿Cómo se garantiza la calidad de las investigaciones publicadas?

Es en este punto donde entra el sistema de referato. Es un proceso por el cual especialistas evalúan los trabajos enviados a una publicación científica. Es muy importante que los evaluadores sean imparciales. Deben basarse objetivamente en los trabajos, sus méritos y sus defectos. En sí las revistas y comunidades científicas más prestigiosas son las que trabajan independientemente del contexto político, religioso, económico o social. No están influenciadas por éstos y son capaces de difundir los descubrimientos libremente. (2)

Sin embargo...

En estos momentos la gran mayoría de nosotros nos informamos a través de los medios masivos de comunicación y no a través de las publicaciones de revistas especializadas. Es notable la importancia que tienen los medios en la difusión del conocimiento, por esta misma razón, deben hacer una divulgación responsable de las investigaciones científicas. Pero éstos están fuertemente influenciados por los diferentes contextos previamente mencionados. Tienen la capacidad de controlar lo que se le da al público y son pocos los que tienen la posibilidad de expresarse libremente a través de ellos. ¿Quién garantiza que es correcto si las opiniones y hechos que muestran están moldeados?

En la televisión o las notas periodísticas muchas veces se muestran cosas como si fuesen verdades, cuando en realidad sus bases no son comprobadas. Son parciales. Ellos buscan compras, rating, views, captar la atención del público y vender una noticia. Como resultado de esta falta de objetividad en los medios están las fake news.

Veamos un ejemplo...

En 2017 el locutor de radio Javier Cárdenas desde su programa estableció que la vacuna triple viral era un riesgo hacia los niños debido a su supuesta vinculación con el Autismo. Cárdenas afirmó:

"Una teoría apoyada en hechos importantes; que tienen metales pesados que los niños no saben absorber, que sus cuerpos no saben absorber. En Estados Unidos han aumentado un 78% en los últimos diez años. ¡Un casi 80% de los casos de autismo! Y obviamente no han aumentado de casualidad." (3)

Se llevaron a cabo numerosos trabajos de investigación para determinar si existía alguna relación entre la vacuna y el Autismo. La comunidad médica y científica apoya la conclusión de que no hay evidencia que vincule la vacunación y una mayor prevalencia a los Trastornos del Espectro del Autismo. Años antes, el Dr.Andrew Wakefield había desarrollado estudios que mostraban esta posible conexión, pero se demostraron que carecían de rigor científico.

Lo que es más importante, es el impacto que estas noticias tienen en los consumidores de los medios. Las cuales mal informan al público y apoyan "científicamente", en este caso, al movimiento antivacunas. Como resultado de la divulgación de conocimiento erróneo se generan la manifestaciones y personas que deciden no vacunarse, o no vacunar a sus hijos, atentando contra la salud a la hora de protegernos frente a enfermedades. Lamentablemente, esta no es una situación aislada, hay una gran presencia de contenido llamativo poco riguroso en los medios. Basta ver los programas de la tarde en cualquier canal de televisión que mezclan las estadísticas del coronavirus con el horóscopo.

Se necesitan más personas que cuestionen lo que se presentan como verdades.

La educación tiene un papel importante. La realidad es que somos consumidores pasivos de información acabada desde los principios del aprendizaje. Solemos aceptar sin cuestionar lo que se nos enseña. Es por esto que los modelos de enseñanza dentro de las escuelas deberían ser modificados.

Nosotros deberíamos aprender a usar herramientas para poder distinguir qué conocimientos son científicos y cuáles no. Una de ellas es el desarrollo del pensamiento crítico para que los alumnos ganen la capacidad de interpretar los conceptos. Analizar datos, casos, problemas o ideas. Evaluar la veracidad de la información y sus argumentos. La capacidad de inferir y consultar pruebas para crear sus propias conclusiones. Poder explicar, debatir, explorar y argumentar. Autoevaluarse y corregir. Personas formadas educativamente para reconocer información no científica o variable para así tener futuros ciudadanos despiertos, que no solo consumen información, sino que también la entienden con una mirada crítica. (4)

Este es un aspecto poco presente en las escuelas de hoy en dia, ya que en muy pocos casos se desarrollan estas cuestiones. El proceso analitico dentro de ellas se basa en el pensamiento lineal, donde se aplica la lógica directa y se sigue un orden específico a la hora de resolver un problema. Un modelo centralizado en memorizar y mecanizar a través de la transferencia de conocimiento del profesor hacia el alumno y en la repetición de procesos.

Vale reconocer que hay personas que están intentando incorporar cambios, pero la realidad es que la forma de enseñar y aprender está evolucionando muy lentamente. Los lugares donde se nos estimula como estudiantes a debatir, analizar, explorar y cuestionar más allá son escasos. Si en las escuelas no se desarrolla esta forma de enseñar y aprender... ¿No tiene sentido que las personas acepten las noticias que carecen de rigor científico como verdades absolutas?

Esto me hizo pensar en los lugares donde sí se me dio la oportunidad de desarrollar este pensamiento. Empecé a formar parte en las Olimpiadas Matemática y me sorprendieron. En el taller me fue mostrada una mirada diferente de la matemática. Donde se presenta un problema, y no hay pasos a seguir. Está presente la posibilidad de analizar y explorar. Las fórmulas y los cálculos funcionan como herramientas dentro del razonamiento. Fue como descubrir el lado creativo de la matemática, darle un sentido a encontrar "x". Otro lugar fueron los debates que teníamos mayormente en biología, donde aprendí a buscar y evaluar información, cuestionarla y poder argumentar porque estoy a favor o en contra. Lugares y actividades que sirven como ejemplo de la estimulación de la mirada crítica. Donde se los anima a los estudiantes a analizar casos e implementarla. Salir de lo lineal. (5)

Como fue mencionado anteriormente, no hay muchos espacios donde los alumnos tengamos la posibilidad de desarrollar esta mirada. Necesitamos mucho más espacios para el razonamiento y la reflexión. Lo ideal sería que todos podamos aprender de esta forma. Donde la motivación sea un motor para animarse a desafiarse a uno mismo y desafiar lo que se nos presenta. Porque...

¡La ciencia puede ser desafiada!

Puede ser cuestionada y esto la hace creíble porque puede demostrar sus resultados. Está presente la posibilidad de comprobar si algo es correcto o no. Y a pesar de demostrar sus comprobaciones siempre está poniendo a prueba sus teorías. La metodología científica mejora a través del tiempo. Es el resultado de la suma de pruebas y errores, la suma de personas que salieron del pensamiento lineal y no solo consumen la información, la entienden y la cuestionan. De ese modo es como avanza la ciencia, ella tiene la capacidad de reconocer sus errores y corregirlos, por esto se puede creer en ella. Lo que hoy se nos presenta, alguien lo cuestionó, probó, evaluó, y puede ser repetido con iguales resultados.

A modo de conclusión...

Como he demostrado en esta monografía, es necesario replantear la educación para así lograr personas que reconozcan los descubrimientos científicos como tales, distinguiendo la verdad del error. Nos encontramos en una pandemia donde estamos siendo constantemente bombardeados con nueva información. Hoy más que nunca están siendo divulgadas muchas noticias basadas en información no científica que son tomadas como verdades. Es por eso, que se necesitan ciudadanos despiertos con una mirada crítica que cuestionen lo que ven.

Estamos en un contexto que favorece los cambios. Como resultado de esta pandemia, se nos ve obligados a recurrir a la educación a la distancia. Hemos salido de nuestro espacio de confort y es un momento clave para cuestionar el enseñar y aprender. No solo la ciencia está siendo desafiada, nosotros también lo estamos siendo junto con la educación. La ciencia ha demostrado avanzar y mejorar cada vez que fue desafiada, ¿Por qué la forma de aprender y enseñar debe seguir igual?

Bibliografía consultada:

- Perona , E. (2005, diciembre). Lineamientos generales para escribir un paper o trabajo de investigación.
 Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado de
 http://portal.eco.unc.edu.ar/files/deconomia/Lineamientos%20generales%20para%20escribir%20un%20paper%20DOC%2027.pdf
- Giordanino, E. P. (2004). Sistemas de evaluación de trabajos para publicaciones científicas (peer review).
 Técnica Administrativa, 4(2). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/26416791 Sistemas de evaluacion de trabajos para publicaciones científicas peer review
- 3. Autismo España. (2017, junio). *Las vacunas no causan autismo*. Madrid, España. Recuperado de http://www.autismo.org.es/actualidad/articulo/las-vacunas-no-causan-autismo-0
- 4. Cescompol. (s. f.). ¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO CRÍTICO?. Madrid, España. Recuperado de https://www.cescompol.com/que-es-el-pensamiento-critico/
- 5. Furman, M. Educando al Cerebro. (2015, 19 marzo). *Educar mentes científicas en la escuela*. En *YouTube*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=5IwQiyjbND8