**RIESGO, GESTIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DEL RIESGO Y PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**

La ciencia ha jugado un papel de primer orden en la vida e historia del ser humano; de su evolución y desarrollo han dependido los logros alcanzados por la humanidad en su lucha por dominar la naturaleza u de coexistir con ella. El problema ha sido y será, por mucho tiempo, el aspecto ético que debe guiar toda actividad humana. Hay principios éticos generalmente aceptados en la práctica científica y la mayoría de los científicos se rigen por ellos.

Los avances del conocimiento científico y, en particular, de las nuevas tecnologías han acarreado procesos de decisión cada vez más complejos. En las dos últimas décadas se han multiplicado comisiones, oficinas y comités destinados a proporcionar las competencias necesarias para evaluar oportunidades y posibles consecuencias de las nuevas tecnologías. La ética, bajo la forma de comités de ética o de estructuras similares, comenzó a aparecer como una dimensión necesaria en la articulación de la ciencia y de las tecnologías con los procesos de toma de decisiones políticas. Los comités de ética se convierten en el instrumento que expresa la voluntad colectiva por establecer un vínculo entre la sociedad y la investigación científica y tecnológica mediante un doble movimiento:

1. Por un lado, fundamentan la legitimidad de la investigación científica y tecnológica, al considerar su práctica o examinar sus resultados en términos del cumplimiento de principios básicos como la justicia, la búsqueda del bienestar común y la protección de recursos físicos y culturales para las generaciones futuras; y al abordar la conducta de los investigadores según principios como la integridad, la responsabilidad social y el respeto a los derechos, la dignidad y diversidad de las personas como sujetos de investigación.
2. Por otra parte, crean un espacio institucionalizado de diálogo pluralista entre investigadores y ciudadanos provenientes de distintas disciplinas, con las competencias necesarias para analizar los problemas de la ciencia y la tecnología, con el objeto de emitir opiniones fundadas y formular propuestas que contribuyan al progreso científico y al bienestar de la sociedad.

Uno de los problemas presentes en el análisis del fenómeno del desarrollo tecnológico es el referido al carácter neutral de la tecnología, fuera de una proyección axiológica, o en otras palabras, si está por encima de toda regulación moral, más allá del bien y el mal.

Algunos científicos argumentan que la ciencia pura es moralmente neutral: no es ni buena ni mala, solo su uso tiene una valoración moral, con lo que se abre la discusión sobre la responsabilidad ética de los inconvenientes del progreso técnico solamente en relación con la ciencia aplicada o tecnología.

¿Cuál es la diferencia entre técnica y tecnología?

La técnica es el conjunto de medios y objetos de trabajo creados y aprovechados por el hombre en determinado momento histórico de la producción, sobre la base del conocimiento de las leyes de la naturaleza, para la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales.

La tecnología son los resultados del progreso tecno-científico en su forma material e inmaterial, lo cual contempla todo un universo de vocablos, conocimiento, normas, objetos, métodos, etc.

La diferencia fundamental entre técnica y tecnología radica en que ésta utiliza los fundamentos que aportan las ciencias; en ella se presenta la unidad de la teoría y la práctica, lo que se manifiesta en la aplicación de la ciencia a la producción y los servicios. Mientras que la técnica no necesitó de la ciencia para su aparición y desarrollo, y se caracterizó por su nivel empírico, la tecnología requiere del método intelectual para desarrollarse. Sin embargo, tanto en la técnica, desde sus orígenes, como en su manifestación en la tecnología, se observa un componente humano y una función social esencial para la existencia del hombre. Desde el punto de vista ético, ¿es neutral la tecnología? No podemos ser simplistas y pensar que ésta se limita a poner herramientas en nuestras manos y que el resto depende de nosotros. Es verdad que su uso, tanto técnica como moralmente, es nuestra decisión, pero también el tipo de tecnología a nuestro alcance ejerce un influjo sobre la personalidad, por ejemplo, seguramente tú no te sentirías igual si tu medio de transporte fuera un colectivo que si tuvieras un auto deportivo Ferrari; hoy en día y debido a que las herramientas son más poderosas, podemos estar más conscientes de esto.

La tecnología tiene unas finalidades propias e inmediatas que pueden imponer. ¿Qué le toca entonces a la persona humana? Reflexionar y tomar distancia para continuar siendo libre. Esta libertad le permitirá fijar los objetivos últimos para orientar, en función de éstos, los inmediatos. Pero las tecnologías modernas plantean cuestiones que se escapan a veces a dichos criterios. ¿Usar un cuchillo es bueno o malo? Surge entonces la dificultad para distinguir entre un buen uso y un mal uso. Con un cuchillo podemos cortar el pan o matar a una persona. Pero, ¿qué pasa con las técnicas modernas? La respuesta sobre la moralidad de su uso no es sencilla porque aun tomando todas las precauciones, el medio tecnológico se nos puede escapar de las manos y producir efectos no requeridos ni esperados: la bomba atómica es mala, la energía atómica para finalidades pacíficas es buena. Otro de los cuestionamientos a la tecnología aplicada es la posible irreversibilidad de los efectos no pretendidos e irreparables a mediano y largo plazo, como por ejemplo la clonación de animales, vegetales y humanos; la destrucción de la capa de ozono, o el impacto que sobre la sociabilidad humana tienen las transformaciones del urbanismo.

El desarrollo tecnológico acelerado está afectando de manera cada vez más profunda a toda la humanidad. Resulta muy difícil comprender como se comporta una sociedad donde prevalece el relativismo ético, donde cada uno establece su propio sistema de valores, a pesar de declarar que los valores básicos son el pluralismo y la tolerancia. Según esto, todos podemos luchar por lo que queremos y creemos, pero tolerándonos, sin prohibiciones ni normativas. Sería algo parecido a un juego de fútbol pero sin árbitro.

Los dos principios de precaución y responsabilidad promovidos por Comités de Bioética en el mundo son:

1. La precaución se relaciona directamente con la bioseguridad definida como el conjunto de medidas de seguridad o acciones dirigidas a prevenir o reducir los potenciales efectos negativos de la investigación sobre organismos vivos, sean humanos, animales o vegetales.
2. La responsabilidad postula que la ciencia en general y la investigación en particular carecen de valor absoluto en tanto no estén al servicio del ser humano, la sociedad y el uso sustentable del ambiente. En este orden de ideas, se reconocen la necesidad y el valor de la experimentación y de la investigación, pero afirmando que el progreso científico no es motivo suficiente para justificar cualquier tipo de experimento.

Desde una perspectiva ética, la evaluación de las aplicaciones y usos de la investigación tecnológica y de su normativa debe tomar en cuenta los beneficios que éstos aportan, los riesgos que puedan involucrar, los derechos de las personas y el respeto a los seres vivos en su conjunto. Esperar una era de ética en la creación y uso de la ciencia es un anhelo de todo ser solidario y humano.