**LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS PARA PROMOVER UNA SOCIEDAD MENOS INJUSTA**

El desarrollo de la tecnología es el pilar del progreso que ha ido elevando la calidad de vida y cambiando la forma de pensar de la sociedad, pero también le ha causado graves daños, afectando los modos de vivir, la economía, el medio ambiente y otros ámbitos a escala mundial. En la actualidad nos hallamos inmersos en un mundo inundado por los productos de la ciencia y la tecnología.

**¿Qué es la tecnología?**

Es el conjunto de métodos y procedimientos que facilitan la transformación de materias primas en bienes de consumo, intermedios y/o de capital y la producción de medios y sistemas que permiten el desenvolvimiento del hombre con el mayor grado de comodidad y satisfacción, el menor esfuerzo físico y el mínimo consumo de tiempo.

Vamos a entender la tecnología como el producto del conocimiento tanto científico como técnico de una realidad que se desarrolla mediante la investigación, siendo su fuente principal la ciencia. La tecnología es reconocida como uno de los recursos con que cuenta la humanidad para el desenvolvimiento de todos sus procesos en todos los campos. Podemos caracterizarla como:

* Como un producto que parte del conocimiento científico y técnico de una realidad.
* Por el lugar tan prominente que ocupa dentro del espectro de la economía y la producción de bienes y servicios, a la par del recurso humano y del material.
* Por consumir la mayor parte de los recursos financieros.
* Por ser el recurso más deseado del mundo moderno, pero el de más difícil obtención debido al costo, mantenimiento y renovación.

La incorporación tecnológica ocurre en tres formas:

1. **La creación:** Es el proceso de la innovación, que abarca inclusive la etapa de la investigación científica cuando se orienta predeterminadamente a un esfuerzo tendiente a lograr la mejora. Consta de tres etapas:

* La básica es la etapa en la que existe la mayor orientación y el mayor esfuerzo en el nivel universal, en aquellos países que se han convencido de realizar investigación.
* La modélica corresponde a la fase en la que después de obtenido un resultado en la investigación, se requiere preparar un modelo que permita probar su bondad y la certeza del resultado logrado en el laboratorio. Implica un gran esfuerzo económico o inversión para lograr el financiamiento del proyecto, que bien podría transformarse en un gasto improductivo en caso de fracaso.
* La aplicada es la etapa en la que se pone a funcionar el proceso productivo tecnológico, con el cual se obtendrá su difusión y la explotación del mercado.

1. **La adopción:** Es la consecuencia lógica de la falta de producción tecnológica, que obliga a la mayoría de los países a incorporar tecnologías foráneas.
2. **La difusión:** Es una de las formas de incorporación de tecnología para beneficio de la sociedad, que utiliza, a su vez, tecnologías informativas y de comunicación para ampliar el mercado de usuarios o consumidores. Para los países exportadores este proceso les representa un gran beneficio económico.

La tecnología es uno de los elementos que componen la cultura, forma parte de la vida de las personas, pues está al servicio de la sociedad y gracias a ellas e desarrolla. Si la tecnología responde al cambio cultural y se ve influida directamente por él en su diseño y aplicación, al mismo tiempo juega un papel importante al impactar en dicho cambio cultural.

Georges Friedmann, en relación con la técnica afirmaba: “En el curso de una aventura milenaria en la que causas y efectos se entremezclan y se condicionan recíprocamente, el hombre modifica su medio y, a través de éste, se modifica él mismo y se proyecta hacia nuevas transformaciones”. Así, entre los cambios que realiza el ser humano y su entorno hay una acción recíproca: transformando su medio, el hombre se transforma a sí mismo.

La ciencia y sus aplicaciones técnicas se caracterizan por un incansable afán de dominar la naturaleza y de ordenar justa y racionalmente la sociedad; así, el “gusto por saber” ha sido desplazado hasta cierto punto por el “afán de dominio”. Hoy se suele llamar “tecnociencia” al sistema de conocimientos científicos y aplicaciones prácticas de esos saberes. Se considera que la tecnociencia inició en la Edad Moderna y desde entonces ha conseguido mejorar de forma espectacular las condiciones sanitarias, la comunicación y los transportes, así como la producción masiva de alimentos. Pero también ha provocado efectos negativos, como el deterioro del medio ambiente, la carrera armamentista, la desigualdad entre países y la dominación de unos sobres otros.

**¿Cuál es la diferencia entre ciencia, técnica y tecnología?**

La ciencia crea nuevos modelos tecnológicos y la técnica crea nuevas líneas de objetivos científicos. La técnica se convierte en la esencia del poder, pues es acción y pasa a ser la manifestación natural de las verdades contenidas en la ciencia, que es el espíritu. Si la ciencia teórica podía considerarse como pura e inocente, la tecnociencia, al ser intervencionista y modificadora, no lo es.

*La técnica es el conjunto de medios y objetos de trabajo, la ciencia es la que determina para que servirá ese conjunto y la tecnología será el resultado final que conjuga ciencia y técnica. La tecnociencia es el sistema de conocimientos científicos y aplicaciones prácticas de esas nociones.*

Los términos tecnociencia y tecnocientífico señalan a la vez, el entrelazamiento entre los dos polos y la preponderancia del polo técnico, y, además, son apropiados para designar la actividad científica contemporánea en su complejidad y originalidad. Esto tiene una gran significación, pues confiere a la tecnociencia la facultad de crear el objeto que explora.

Por otra parte el concepto de verdad cambia radicalmente: en las ciencias, es la revelación profunda y representación simbólica adecuada de lo real; mientras que en las tecnociencias, es seguridad y poder de acción.

Así, si antes a la ciencia teórica se le podía calificar de pura e ingenua al preguntarse: ¿qué puedo saber?, la tecnociencia como productora y modificadora del mundo, será intencionada y nunca ingenua al unir el saber y el hacer, y al buscar “lo que yo puedo hacer” y “lo que yo puedo fabricar”.

La tecnociencia constituye una mediación esencial de la relación científica con lo real.

De acuerdo con J. Ladrière, el fin de la ciencia es el progreso del conocimiento, mientras que la tecnología tiene por objetivo la transformación de la realidad. La tecnociencia engloba a ambas en un sistema de conocimientos científicos y de sus aplicaciones prácticas.