



Recursos y Materiales de apoyo

Ciencia y tecnología: avances, pros y contras

María Guadalupe Ramírez Romo

Hoy en día sabemos que la ciencia está presente en cada segundo que transcurre, en el paso de un automóvil frente a nosotros, la elaboración de medicamentos, el vuelo de un ave, en fin, es parte vital e importante en nuestra vida cotidiana.

El hablar de ciencia en nuestros días es llenar la mente de un sin fin de imágenes y conceptos que a menudo utilizamos en la vida cotidiana. Es preciso el definir la palabra “ciencia” para que identifiques dónde o en qué momento se aborda la misma y reconozcas en qué ocasiones sólo son suposiciones o hipótesis que existen de algún tema en particular.

Definimos la ciencia como el conjunto de conocimientos sistémicamente ordenados y metódicamente adquiridos de un tema en particular basados en la observación de un fenómeno, la reproducción, la suposición de las posibles respuestas, la postulación de deducciones lógicas y, por último, la comprobación del mismo.

La ciencia comprende varias áreas o campos de conocimiento que para su estudio se dividen en:

Ciencias Formales y factuales, de las cuales a su vez tienen otras ramificaciones como:

Ciencias sociales que evalúan el comportamiento individual o colectivo del hombre, así como sus transformaciones dentro de la sociedad.

Ciencias experimentales las cuales son usadas mediante los pasos descriptivos del método científico en donde la experimentación es parte primordial al describir y deducir las leyes que se desprenden de ellas.

Ciencias exactas que son fundamentadas en cuestiones contables y demostrables en las cuales utilizan fórmulas para llegar a una deducción.

Las ciencias formales están basadas en las ideas y son totalmente deductivas. Entre ellas encontramos la lógica, la matemática, las cuales por medio de fórmulas son deducibles; por su parte, las factuales parten de los hechos, no involucran fórmulas ni variables por lo que se apegan más al método científico.

Martínez Torres (2012) considera que uno de los mejores epistemólogos es el argentino Mario Bunge, quien de manera más clara ha señalado las características para que una disciplina sea considerada como ciencia y menciona los siguientes puntos:

- a) El conocimiento científico parte de los hechos y siempre regresa a ellos.
- b) La ciencia trasciende de los hechos (llega a producir nuevos hechos).
- c) La ciencia es analítica.
- d) La ciencia es especializada.
- e) La ciencia es clara y precisa, lo que implica:
 - Formular claramente los problemas.
 - Partir de nociones (conceptos) claras.
 - Definir sus conceptos.
 - Crear lenguajes artificiales (especializados).
 - Medir y registrar fenómenos.
- f) El conocimiento científico se puede comunicar y verificar.
- g) La investigación científica sigue un método y es sistemática.
- h) Los conocimientos científicos son generales.
- i) La ciencia trata de establecer leyes y aplicarlas.
- j) La ciencia es explicativa: intenta explicar los hechos en términos de leyes y las leyes en términos de principios.

En sí, el comprender la ciencia no delimita al individuo, sino que lo incita a descubrir nuevos conocimientos, ampliar nuevas rutas de llegar a éstos y poderlos transmitir a entes capaces de asimilarlo, describirlo y rediseñarlo. Dependiendo del contexto o la época en la cual se encuentre el individuo será el lenguaje en que la ciencia se expresará analizando y explicando los fenómenos desde un punto de vista científico.

En la vida cotidiana, la ciencia no se puede tomar como un conjunto de conocimientos pasivos sin cambios ni modificaciones, sino que debes estar consciente que así como nace, se construye, se destruye y vuelve a surgir de una manera diferente a la original.

Por otra parte, en el rubro de la tecnología tenemos los avances en el conocimiento científico que vamos obteniendo a lo largo del tiempo para que el individuo adopte posturas más sofisticadas, utilizando materias primas de primera calidad y la menor cantidad posible para la sustentabilidad del planeta.



Como lo has venido experimentando, los avances de la tecnología han sido a pasos agigantados, partiendo de la materia prima con sus cualidades físicas y químicas propias, le damos un uso y lo convertimos en la satisfacción a una necesidad. El avance tecnológico está ligado al aporte que día a día los científicos van enriqueciendo en cuanto a conocimientos científicos fundamentados, validados y comprobados.

Es de esperarse que la tecnología vaya en incremento y las necesidades vayan en decremento, ya que llegará un día en el cual la tecnología se haga cargo de todas las labores que como entes desarrollamos.

Finalizando (Díaz 2012), menciona que la tecnología se puede definir como el conjunto de conocimientos propios de un arte industrial que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos. Cada tecnología tiene un lenguaje propio, exclusivo y técnico, de forma que los elementos que la componen queden perfectamente definidos de acuerdo con el léxico adoptado para la tecnología específica. En algunas ocasiones se ha definido erróneamente la tecnología como la aplicación de la ciencia a la solución de los problemas prácticos, de manera de que si la ciencia experimenta cambios discontinuos, la tecnología también presenta discontinuidad. Sin embargo muchas tecnologías no han aparecido de esta manera, sino de forma evolutiva y con continuidad.

A continuación, se muestran ejemplos de avances, los pros y contras de la ciencia y la tecnología a lo largo del tiempo con el objetivo de que observes que la humanidad se plantea retos que implican la satisfacción de sus necesidades tratando de mejorar el planeta, la sociedad y así poder tener una gama más amplia de oportunidades para el mismo y su entorno.

Avances de la ciencia y la tecnología en diversos rubros:

RUBRO/ CATEGORÍA	AÑO DE 1985	AÑO 2000	AÑO 2015
Salud	<p>En la década de los 80's se publica en el Diario Oficial de la Federación en el artículo 4o. Constitucional, dispuso que "Toda persona tiene derecho a la protección de la salud".</p> <p>Para los últimos años del siglo XX, en México se observaron cambios radicales en cuanto al tema de salud pública. En el año 1985, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, se modifica con el nombre de Secretaría de Salud.</p>	<p>El esquema de vacunación es ampliado para que los infantes, menores, adultos y adultos mayores prolonguen las campañas contra diversas enfermedades.</p> <p>El número de personas aseguradas incrementa gracias a la creación de nuevos empleos.</p>	<p>A medida que transcurre el tiempo la Creación de alternativas y tratamientos menos invasivos para el paciente mediante el uso de nano robots en aparatos e instrumentos de auscultación humana va en aumento.</p> <p>Asimismo, la invención de medicamentos menos agresivos para el organismo y que van enfocados al problema que presenta la persona, logra menos reacciones secundarias en el cuerpo.</p>
Alimentación	<p>En la década de los 80's abre la primer tienda de comida rápida McDonald's en México, propiciando al mal hábito alimenticio de los mexicanos, trayendo índices de obesidad e incrementándose a lo largo del paso de los años.</p> <p>Un gran porcentaje de la población tiene empleo, pero el salario está por los suelos orillando a la mayoría de la clase obrera o campesina a subsistir con lo mínimo, como lo menciona Robert Tomas Malthus, quien proponía que el salario debía ser mínimo, físico y de subsistencia para solamente satisfacer las necesidades básicas del ser humano, sin darse deslices hacia la abundancia, para no promover el descarrilamiento de la sociedad.</p>	<p>La organización mundial de la salud es el órgano que regula la alimentación adecuada para una población y en el año 2000 lanza una encuesta nacional sobre nutrición y delimita que existe un bajo nivel de peso y desnutrición en porcentajes de un 7.6% de la población.</p>	<p>El modificar el plan alimenticio se ha ido llevando a cabo por la OMS mediante spots y publicidad que llamen la atención de las personas a alimentarse de mejor manera.</p> <p>Los alimentos se riegan con aguas tratadas y las aguas de riego contaminadas cada vez son menos utilizadas.</p> <p>El suelo es cada vez menos tratado con materiales nocivos que afectan las condiciones normales para el crecimiento de algún cultivo, llámese herbicidas, pesticidas o plaguicidas.</p>



GLOSARIO

Auscultación:

Es el método de escuchar los ruidos del cuerpo durante un examen físico.

Descarrilamiento:

Desviación, descarrío.

Máser: es un

dispositivo que funciona exactamente igual que un láser. El máser trabaja con luz en la región de las microondas, mientras que el láser lo hace con luz visible.



Sabías qué

La ciencia es una actividad humana que nos permite conocer al mundo.

abc

GLOSARIO

Metodología:

conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica, un estudio o una exposición doctrinal.

Nanotecnología:

Tecnología de los materiales y de las estructuras en la que el orden de magnitud se mide en nanómetros, con aplicación a la física, la química y la biología.

<p>Ciencia y Tecnología</p>	<p>Después del terremoto del 85 en la ciudad de México, se ve obligado el rubro de construcción a diseñar espacios más sofisticados e innovadores en cuanto a la aplicación de la ciencia a los complejos para que en un futuro se tenga un índice menor de muertes por daños a estructuras.</p> <p>Con la tendencia del calentamiento global se manejan e implementan reglas para mantener el equilibrio del medio ambiente.</p>	<p>Surgen nuevas teorías acerca de que el universo se está acelerando y si continua así es posible que se puedan observar nuevas galaxias contiguas a la nuestra.</p> <p>El avance en el genoma humano ha dado pie a nuevos aislamientos de células madre para la reproducción de tejidos y la implantación de los mismos en un organismo.</p> <p>Se hacen avances en el conocimiento de los neurotransmisores como comunicadores celulares.</p> <p>Se construyen nuevos telescopios que dejan notar las explosiones de los rayos gamma y el apagamiento de cuerpos en la bóveda celeste.</p> <p>En el 2003 muere el primer animal clonado llamado Dolly en Edimburgo.</p>	<p>El uso de energías limpias se incrementa para el beneficio humano y del planeta.</p> <p>Los combustibles contaminantes son sustituidos por fuentes de luz solar que dan pie al mejoramiento de las condiciones de vida.</p> <p>El apego a las redes inalámbricas se innova hasta el grado de crear casas inteligentes con software avanzado, herramientas programables para desplazar personal humano y evitar fallas, la creación de aparatos móviles capaces de localizar cualquier objeto en la mira de un satélite mediante el uso de nanotecnología digital en aparatos electrónicos.</p>
-----------------------------	---	--	---