

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y
Ciencias Sociales y Administrativas
UPIICSA

TEMARIO
Gestión Tecnológica
E Innovación
Secuencia: 3AM53

Lovera Munguía Alma Angélica
De los Santos Meza Cristian

No. De registro: 03-2016-
060913124600-01

INDICE

Introducción.....	3
Unidad I: Origen de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico	
1.1 Evolución del desarrollo tecnológico mundial.....	4
1.2. Descripción del desarrollo tecnológico Nacional.....	8
1.3 Conceptos fundamentales de Investigación y tecnología.....	11
1.3.1 Origen de la ciencia y la Tecnología.....	19
1.3.2 Clasificación de Tecnología.....	25
1.3.3 Tecnología de punta, como se define y reconoce.....	30
1.3.4 Importancia de la tecnología en la investigación y el desarrollo.....	32
Unidad II: Diagnóstico Tecnológico como Premisa para la Innovación	
2.1 Diagnóstico Tecnológico.....	34
2.2 Proyectos de desarrollo tecnológico.....	43
2.3 Fuentes de financiamiento.....	46
2.4 Innovación tecnológica.....	50
2.5 Creatividad.....	55

Unidad III: Gestión Tecnológica y su Registro

3.1 El Instituto Mexicano de la propiedad industrial.....	58
3.2 Instituto Nacional de Derechos de Autor.....	68
3.3 Manual de Oslo.....	73
3.4 CONACyT.....	85
3.5 Metodología TRIZ como ejemplo para resolver problemas.....	112

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo contiene el desarrollo de los temas que se ve en en la materia “Gestión Tecnológica e Innovación”, en la UPIICSA (Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas) Correspondiente al IPN (Instituto Politécnico Nacional).

En algunos de estos temas podemos ver ejemplos prácticos, que ayudan al alumno en la resolución de problemas, toda la teoría y definiciones necesarias para poder desarrollar y entender los temas, así como ejemplos y casos prácticos. Todo ello con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos y así poder dominar y entender el objetivo de esta materia.

También nos asesora en cuanto a la realización de trámites en el IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) o el INDAUTOR (Instituto Nacional del Derecho de Autor), están los formatos, requisitos y costos que se requieren para poder realizar algún trámite de registro en cualquiera de estas dos instituciones.

Unidad I: Origen de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico

1.1 Evolución del desarrollo tecnológico mundial

El nacimiento de la tecnología es la creación en base a nuestras necesidades, ya que esta surge como una manera clara de superarse, perfeccionarse, analizarse, para el desarrollo y la evolución del ser humano.

En la actualidad existen innumerables avances tecnológicos que han permitido un mejor desarrollo. La tecnología hoy en día es beneficiosa y necesaria para la vida diaria de las personas, gracias a toda esta tecnología el ser humano tiene una vida llena de comodidad. Hemos tenido tanto desarrollo tecnológico que tiempo atrás hubiera sido inimaginable, sin embargo es una realidad, el ser humano es capaz de desarrollar tecnología muy avanzada que ha sido de vital importancia y de gran ayuda para la vida humana; tiene grandes beneficios pero también tiene sus desventajas ya que el hombre muchas veces no le da el uso correcto a la tecnología como debería, y la ocupa en cosas que no tienen relevante importancia, pero que sin embargo hacemos importantes.

Los avances tecnológicos cada vez son más frecuentes y en menos tiempo, esta evolución la podemos notar en el celular, por ejemplo, el primer teléfono celular de la historia apareció en el año de 1983 y era incluso más pesado que un teléfono inalámbrico moderno, era de muy poca calidad, a partir de ese teléfono móvil se han creado gran variedad de celulares hasta llegar a los que hoy existen, que tienen una excelente tecnología, su peso es mucho menor, tienen una batería que nos permite estar

más tiempo en ellos, son mas estéticos y no solo nos sirven para realizar llamadas o mandar mensajes, ahora ya podemos chatear, almacenar imágenes, música, videos, conectarnos a internet, enviar y recibir correos, escuchar radio e incluso ver la televisión, entre otras funciones

Es importante resaltar que gracias a la tecnología obtenemos muchos beneficios que facilitan y que permiten una mejor calidad de vida, sin todos estos bienes y servicios que podemos obtener gracias a la tecnología la vida de todas las personas sería muy diferente y regresaríamos a los años en donde vivían los primeros hombres, ahora podemos obtener alimentos, vestido, calzado de una manera más fácil y rápida.

La tecnología ha contribuido también a la medicina, ya que gracias al descubrimiento del microscopio se pudieron descubrir diferentes tipos de microorganismos que son dañinos para el ser humano y gracias a esto se pudieron tomar medidas para prevenir y curar algunas enfermedades, también se han podido desarrollar vacunas y medicamentos para curar o poder llevar alguna enfermedad

En la ciencia, la tecnología también ha causado un gran impacto y ha favorecido a los seres humanos; en la agricultura y ganadería ha contribuido a desarrollar fertilizantes para enriquecer el suelo, pesticidas que ayudan a combatir animales y plantas que son perjudiciales para el campo, se han desarrollado medicinas para tener sano al ganado y se han inventado nuevas maquinarias para la producción de plantas o productos vegetales, esto ha facilitado la vida en el campo.

En cuanto a nutrición la tecnología ha sido de gran ayuda ya que antes para poder obtener alimentos se tenía que recurrir a la caza, la pesca y la recolección de frutos en la

actualidad solo tenemos que ir a algún supermercado para obtener cualquier alimento que necesitemos.

El invento de maquinas como la de vapor que es una de las más importantes tuvo una gran repercusión en la sociedad ya que favoreció la comunicación, impulso la industria y el comercio. Tiempo después se perfeccionaron otras maquinas, trenes, automóviles, barcos y aviones que han permitido el traslado de productos de un país a otro.

Sin embargo, entender la naturaleza del desarrollo tecnológico no es una tarea fácil. Esto se debe a que el estudio del papel jugado por la técnica en la historia no se agota en el examen de las bases teóricas de la construcción de máquinas ni en el examen del funcionamiento de algunas máquinas concretas. En efecto, la técnica es también fruto de una compleja dinámica en la cual intervienen factores políticos, culturales y económicos muy diversos. Además, la técnica no es solo un fenómeno que se produce en la historia, sino que es, a su vez, un factor decisivo del cambio histórico. En este sentido, para entender la naturaleza del desarrollo tecnológico es preciso considerar tanto la pregunta por las condiciones sociales de aparición de los desarrollos técnicos, como el problema de su impacto en la sociedad y en la cultura.

Vista desde esta perspectiva amplia, la historia de la tecnología inevitablemente suscita inquietudes relativas a la interpretación de su desenvolvimiento a lo largo del tiempo: ¿Es posible diseñar un modelo capaz de explicar los cambios tecnológicos y su impacto en las sociedades? ¿Existe algún patrón que haya gobernado el desarrollo de la tecnología en el curso de la historia? ¿Tiene sentido hablar de una “lógica del desarrollo tecnológico”?

En principio, resulta tentador aplicar al reino de la tecnología modelos de desarrollo que han sido

ampliamente debatidos en relación con el desarrollo científico. En la técnica, como en la ciencia, existe un cierto consenso acerca del carácter progresivo de su avance. Además, si bien el desarrollo tecnológico es un proceso de largo plazo que se remonta a los orígenes de la especie humana, desde el Renacimiento las relaciones entre ciencia y técnica se han estrechado a tal punto que hoy en día constituyen áreas de la actividad humana casi inseparables. Como señala Ladrière, la tecnología antigua “se desarrolló muy lentamente, sobre una base que parece haber sido esencialmente práctica”, en tanto que lo típico del desarrollo tecnológico moderno es que su evolución es cada vez más rápida, cada vez más sistemática, cada vez más consciente, debido a “la relación estrecha que se ha establecido, en los dos últimos siglos, entre la ciencia y la tecnología”¹. La ciencia (al igual que la técnica) se desarrolla muy despacio durante la mayor parte de la historia, parece despegar desde fines del Renacimiento y experimenta una brusca aceleración en los últimos doscientos años. Cabría esperar, por lo tanto, que las lógicas de desarrollo de la ciencia y de la técnica sean al menos parcialmente similares y que la comprensión de la lógica del desarrollo científico nos diera luces para entender la naturaleza de su hermano gemelo, el desarrollo tecnológico.

En la siguiente tabla especifica las características de los tres grandes tipos de tecnología. Desde este primer punto de vista, es notorio que la tecnología mecánica fue la primera en permear y modelar en profundidad el funcionamiento de las sociedades; mucho más tarde la termodinámica pasó a primer plano; más recientemente, lo ha hecho la informática. Sin embargo, la efectuación de los tipos tecnológicos en la historia no es diacrónica sino sincrónica. Desde este segundo punto de vista, es preciso leer la tabla horizontalmente. Los tres tipos no aparecen uno después de otro sino que se despliegan uno al lado

del otro desde tiempos remotos. Ya hace 35.000 años los seres humanos utilizaban arcos, flechas y canoas (tipo mecánico), encendían hogueras y antorchas (tipo termodinámico), se comunicaban y dibujaban bisontes en las paredes de las cavernas (tipo informático). Desde el neolítico, la producción agrícola (tipo mecánico) pasa a primer plano, pero ello no significa que los otros tipos tecnológicos no prosigan su desarrollo, como lo prueban la invención de los hornos de alfarería y metalurgia (tipo termodinámico) y la invención de los primeros sistemas de escritura (tipo informático). Con la revolución industrial, la máquina de vapor (tipo termodinámico) desplazó viejos procedimientos de uso de la energía, como la navegación a vela. Empero, muchos aspectos de la navegación continuaron dependiendo de los otros tipos tecnológicos; por ejemplo, el suministro de carbón a las calderas implicaba el uso de palas por parte de los fogoneros (tipo mecánico), en tanto que el registro de las rutas y la determinación de la posición de los barcos dependían del procesamiento de datos suministrados por la brújula y el cronómetro (tipo informático). Hoy mismo asistimos a una revolución informática en la que las comunicaciones y los servicios están pasando a primer plano sin que por ello franjas amplias de la actividad económica hayan dejado de tener una base termodinámica o mecánica: “Por supuesto, ahora y siempre, con encabalgamientos y remanencias, perduran los antiguos trabajos: nunca podremos prescindir de campesinos ni de tallistas, de albañiles ni de caldereros; pero aunque sigamos siendo arcaicos en las dos terceras partes de nuestras conductas, algunas obras, más que otras, dan a una era su coherencia y su color singulares: mientras que en otros tiempos fuimos más bien agricultores, y no hace tanto especialmente herreros, ahora somos sobre todo mensajeros, aunque todavía dependamos de los campos y de la fábrica

TIPO DE TECNOLOGIA	FASE DE APOGEO	CARACTERIZACION
ATLAS Y HERCULES: (La mecánica)	Revolución neolítica	Lo sólido, permanente. Símbolo: La tierra (el labrador) Analogía Orgánica: El esqueleto y los músculos. Verbos: Sostener, formar, transformar (en frío) Actividad Económica principal: La agricultura.
PROMETEO Y HEFESTO: (La termodinámica)	Revolución Industrial	Lo ígneo, cálido. Símbolo: El fuego (el herrero) Analogía Orgánica: El sistema metabólico Verbos: Calentar, transformar (mediante calor) Actividad económica principal: La industria.
HERMES Y LOS ANGELES: (La teoría de la información)	Revolución Informática	Lo volátil, virtual, inmaterial. Símbolo: El aire (el mensajero) Analogía Orgánica: El sistema nervioso. Verbos: Informar, transmitir, comunicar, registrar. Actividad económica principal: Los servicios.

1.2 Descripción del desarrollo tecnológico nacional