**Diapositiva 3.**

TEMA El papel de la ingeniería en el desarrollo de la tecnología y la sociedad

La palabra técnica define como el procedimiento o conjunto de procedimientos que se siguen para obtener algún resultado Las técnicas se aplican en todas las áreas del quehacer humano. Hay diversas técnicas para preparar la tierra para sembrar, o para medir la presión arterial, entre muchos otros tipos de técnica.

**Diapositiva 4.**

La tecnología es una respuesta al deseo del hombre de transformar el medio y mejorar su calidad de vida. Incluye conocimientos y técnicas desarrolladas a lo largo del tiempo que se utilizan de manera organizada con el fin de satisfacer alguna necesidad.

La palabra tecnología proviene de la unión de dos palabras griegas: «tekne», que es técnica, arte y, «logia», que significa destreza sobre algo.

Tipos de tecnología

La tecnología puede clasificarse de acuerdo a diversos criterios. Por ejemplo, según su tangibilidad se divide en:

Blanda: Nos reporta bienes intangibles como nuevas teorías económicas o nuevas formas de administración de recursos.

Dura: Se refiere a la que nos ayuda a producir bienes tangibles como coches modernos, edificios anti-terremotos, etc.

Flexible: Se refiere a la que se aplica en diversas actividades y áreas de estudio. Así, por ejemplo, la nanotecnología se aplica tanto al campo de la salud como al la tecnología holográfica.

Fija: Es aquella referida a un campo específico. Por ejemplo, una máquina un Jetpack

El Jet Pack permite elevar por los aires a una persona fue inventado por el mexicano Juan Manuel Lozano Gallegos, un físico aeronáutico, piloto aviador y fundador de la empresa Tecnología Aeroespacial Mexicana. El cual es considerado una tecnología mexicana.

**Diapositiva 5**

La diferencia entre técnica y tecnología es clara, la técnica se basa en conocimiento técnico y herramientas, en la técnica se cuestiona el ¿Cómo hacer?, “utiliza procesos” y es unidisciplinaria, es decir, un trabajo desde una sola posición, teniendo que ver con una causa y un efecto.

La tecnología se basa en conocimiento técnico, científico, estructura económica, estructura sociocultural e infraestructura productiva, se cuestiona el ¿Cómo hacer?, “realiza procesos” y es interdisciplinaria, es decir, que se compone de varias disciplinas científicas o culturales o está relacionado con ellas.

**Diapositiva 6.**

El técnico sabe cómo ocurre cada proceso y lo ejecuta, el ingeniero también lo sabe, pero puede proponer cambios a ese proceso. Además, tiene la formación para utilizar adecuadamente los recursos humanos y materiales. El ingeniero debe descubrir y aplicar nuevos procesos, el tecnólogo debe implementar esos procesos y métodos desarrollados por el ingeniero.

La diferencia principal, entre un técnico y un ingeniero es que, el técnico aplica parte del conocimiento tecnológico, como son técnicas en mantener y reparar (no crear) los artefactos de tecnología y el ingeniero como especialista, hace ingeniería al utilizar su ingenio en resolver problemas tecnológicos, es decir que su actividad está vinculada en todo momento a la técnica y a los procesos tecnológicos.

**Diapositiva 7.**

SubTema: El campo de la ingeniería en el mundo actual

El campo de la ingeniería, en cualquiera de sus ramas busca, la comprensión de los fenómenos de la naturaleza y la revisión del estado del arte de la tecnología de su tiempo, con el propósito de avanzar en el desarrollo de aplicaciones útiles para la sociedad.

La producción de bienes y mercancías es una actividad económica fundamental del ser humano, que le permite tanto la satisfacción de necesidades como la generación de riqueza. La ingeniería participa en el diseño y operación de los diversos procesos asociados con la producción y distribución de bienes y mercancías. En la fase de diseño, la ingeniería aporta los elementos necesarios para el estudio técnico que es exigido en todo proyecto empresarial. El estudio técnico determina la cantidad y calidad de insumos, así como los procesos necesarios, incluidas las máquinas y los equipos que serán requeridos; supone, también, la estimación del recurso humano y los perfiles profesionales que los procesos de la planta requerirán para su operación. En resumen, en el estudio técnico se diseña una planta que producirá un bien específico, con una cierta capacidad instalada. La ingeniería va más allá, porque diseña también las máquinas y las herramientas que serán instaladas en la planta, es decir, todos los desarrollos tecnológicos necesarios para diseñar, instalar y operar una planta, incluidos desarrollos tan sofisticados como los robots y desarrollos virtuales como los programas de software que asegurarán el control y la administración de los procesos.

**Diapositiva 8**

Subtema: Desarrollo de procesos industriales y tecnológicos

En términos generales, un proceso se entiende como un conjunto estructurado de actividades, enlazadas de manera tal que logran la transformación de uno o más insumos determinados en uno o varios productos o resultados especificados.

**Diapositiva 9.**

El diseño de los procesos permite a las empresas actuar bajo condiciones controladas, ya que les proporciona información precisa de la cantidad y calidad de los insumos que requerirán para producir los objetos de valor que buscarán colocar en el mercado (ya sea hacia otras empresas de transformación o directamente al consumidor); el diseño de un proceso especifica también el número y tipo de máquinas y trabajadores necesarios con perfiles específicos para realizar las actividades y permite calcular, también, los rangos de tiempo necesarios para realizar las actividades así como el espacio físico requerido.

En su totalidad, todas las actividades realizadas en una empresa o industria deben conformar un sistema eficiente y eficaz de procesos, lo que coadyuva al aprovechamiento de los recursos humanos y financieros de la empresa.

**Diapositiva 10.**

Subtema: Generación, transformación, uso y tipos de la energía

El termino de la “energía” se relaciona con la capacidad de realizar algún trabajo, movimiento o transformación. La energía es necesaria en todos los aspectos de la vida diaria una de las grandes tareas de la ingeniería es ubicar fuentes de energía y desarrollar las tecnologías necesarias para su aprovechamiento.

Todos los cuerpos físicos tienen energía, ya sea por su posición o movimiento, o debido a su temperatura, masa, composición química u otras propiedades. La energía es necesaria en todos los aspectos de la vida diaria del ser humano por lo que una de las grandes tareas de la ingeniería es ubicar fuentes de energía y desarrollar las tecnologías necesarias para su aprovechamiento en la industria, el transporte, los servicios públicos, las casas habitación, etcétera.

Diapositiva 13

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene a partir de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Entre las energías renovables se encuentran la energía eólica, la geotérmica, la hidroeléctrica, la mareomotriz, la solar, la undimotriz, la biomasa y los biocarburantes.

Las energías no renovables son los métodos de producción de energía a partir de una fuente de energía agotable. La energía no renovable consume algún tipo de combustible como petróleo, carbón, uranio, etc. y una vez que una fuente de este tipo ha sido consumida en su totalidad no puede sustituirse.

En la actualidad, la gran mayoría de los procesos desarrollados por los seres humanos son alimentados con energéticos fósiles, no renovables, pero que además producen un impacto ambiental desastroso para la vida en el planeta.

Las principales fuentes de energía no renovables son el petróleo, el gas natural, el carbón y las reacciones nucleares provocadas por el ser humano, esta última tiene el carácter de no renovable dado que el uranio que es utilizado en los reactores nucleares habrá de agotarse algún día en nuestro planeta. Existe entre los expertos un debate acerca de si el reciclaje del material radioactivo es factible o no.

Entre las fuentes de energía renovables se encuentran la biomasa, la solar, la hidráulica, la eólica y la geotérmica, entre otras.

**Diapositiva 12.**

Algunas formas de energía como la biomasa, el petróleo crudo, el gas natural y la hidroenergía, que pueden ser utilizados directamente como fuentes de energía, tal y como se encuentran en la naturaleza, son consideradas fuentes de energía primaria; en tanto que las fuentes de energía secundaria resultan de algún proceso de transformación de energéticos primarios como el petróleo, la energía eléctrica y el carbón vegetal, en productos derivados.

**Diapositiva 13.**

Actividades de Servicio y mantenimiento doméstico, industrial y tecnológico.

La ingeniería extiende su dominio de acción a todos los campos de la vida humana, por ello tiene una participación relevante en los ámbitos doméstico, industrial y tecnológico, tanto en la prestación de servicios especializados como en el mantenimiento. Un servicio consiste en la realización de una o varias actividades que no tienen como propósito la producción de bienes materiales sino que dan como resultado alguno o varios beneficios intangibles que satisfacen una necesidad.

El mantenimiento, por su parte, es la serie de acciones de prevención reparación necesarias para que un objeto tecnológico, tangible o virtual, continúe desarrollando la actividad para la que fue diseñado.

**Diapositiva 14.**

Tanto los servicios como las actividades de mantenimiento son necesarios para que los hogares y los procesos de la industria se realicen con la calidad esperada, la seguridad debida y la rentabilidad apropiada.

Las empresas que ofrecen servicios para el ámbito doméstico los dirigen a áreas como la limpieza, la seguridad y el cuidado de personas. En el caso de los servicios de limpieza puede tratarse de los espacios físicos de las casas habitación o los departamentos, de todos los espacios o de algunos en específico.

El mantenimiento preventivo son operaciones destinadas a la conservación de equipos e instalaciones a través de la revisión periódica y reparación profesional.

Se denomina mantenimiento correctivo​​, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos o repararlos.

Los aparatos domésticos son fuente de una gran demanda de servicios de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, trátese de electrodomésticos de línea blanca (refrigeradores, lavadoras, secadoras de ropa, estufas, etcétera), línea marrón (televisores, reproductores de audio, video y radios) o de línea azul (computadoras, ruteadores, monitores, etcétera).

En el caso del ámbito industrial y tecnológico, los servicios que demandan las empresas van desde la limpieza de sus instalaciones y la seguridad privada, hasta pruebas especializadas de laboratorio, servicios de información y capacitación, estudios y proyectos, consultorías y asesorías, entre muchos otros. Las industrias demandan también una cantidad importante de servicios de mantenimiento de su maquinaria, herramientas, instrumentos de medición y calibración, vehículos, etcétera, pero también de sus instalaciones físicas, eléctricas y de su infraestructura en general.

**Diapositiva 15.**

Subtema: Extracción y transformación de metales (materiales)

Para entender lo importantes que han sido los metales en la vida de la humanidad, cabe señalar que se han encontrado utensilios de cobre y de oro de más de 9,000 años de antigüedad, es decir, elaborados y utilizados en los tiempos prehistóricos. Esto era posible porque ambos metales aparecen en estado libre en la naturaleza.

Han sido descubiertas, también, herramientas y armas de bronce desarrolladas hace más de 3,000 años a. de C., y a partir de entonces se empezó a dominar la técnica para el procesamiento del hierro, metal más resistente que el cobre y el bronce, pero cuyo tratamiento exige conocimientos mas especializados, lo mismo ocurrió con el acero.

Lo que podríamos denominar entonces como “metalurgia” tuvo sus orígenes en la prehistoria de la humanidad y se convirtió en una actividad central y estratégica para del desarrollo de las diversas naciones, hasta evolucionar en un importante cúmulo de conocimientos científicos y tecnológicos sobre los metales y sus propiedades, que comprende desde su extracción mineral, su concentración y su refinado, pasando por procesos mecánicos, químicos y eléctricos que posibilitan la preparación de los materiales que sirven de base para la elaboración de prácticamente cualquier objeto utilizado como parte de maquinaria, herramientas e infraestructura. Las propiedades de los metales son las que los hacen tan importantes en las diversas áreas de los procesos industriales: su brillo (aunque tienden a oxidarse), su capacidad de conducir calor y electricidad, su maleabilidad (que se puede convertir en láminas), su ductilidad (que se puede transformar en alambres o hilos), el hecho de que todos son sólidos a temperatura ambiente (excepto el mercurio que es líquido). Dos metales se funden un poco por arriba de la temperatura ambiente, el cesio a 28.4 ºC y el galio a 29.8 ºC, pero por lo general, los metales se funden a temperaturas muy altas.