

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CENTAUROS Aprobación oficial no.0552 del 17 de septiembre del 2002 NIT 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2013	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA	Documento controlado Página 1 de 10	

PLAN DE MEJORAMIENTO TECNOLOGIA GRADO DÉCIMO

Docente: ANA SILVIA MATEUS REINA	Área: Tecnología e informática
Sede: LA ROSITA	Fecha: 18-12-2020
Fecha entrega de actividades: hasta el 18 de enero 2021 al correo anasilvia@centauros.edu.co	
Fecha de sustentación: 25-26 de enero de 2021 por medio de un enlace de thatquiz que previamente se publicará en los grupos o en la página web www.centauros.edu.co o en tecnologiacentauros2020.blogspot.com	
Porcentajes para la calificación:	Actividad de Plan de mejoramiento 40% Sustentación del Plan de mejoramiento 60%
La presentación de las actividades del Plan de mejoramiento es obligatoria para presentar la sustentación.	

HISTORIA DE LA ELECTRICIDAD

Mucha gente se pregunta... ¿Quién inventó la Electricidad? La electricidad es una forma de energía y se produce en la naturaleza, por lo que "No fue Inventada".

La electricidad, como otros muchos fenómenos, Se Descubrió y poco a poco se fueron ampliando y mejorando los conocimientos sobre ella para el uso práctico por el ser humano.

En cuanto a quien lo descubrió, abundan muchos conceptos erróneos.

Algunas personas dan por cierto que el descubridor de la electricidad fue Benjamín Franklin por sus experimentos con una cometa y posterior invento del pararrayos, pero esto sólo ayudó a establecer la conexión entre el rayo y la electricidad, nada más. La humanidad tenía que conocer la primera carga eléctrica para descubrir verdaderamente la electricidad.

La verdad sobre el descubrimiento de la electricidad es un poco más complejo que un hombre haciendo volar su cometa. En realidad se remonta a más de dos mil años y se podría hablar mejor que del descubrimiento, de la "historia de la electricidad".

SU HISTORIA

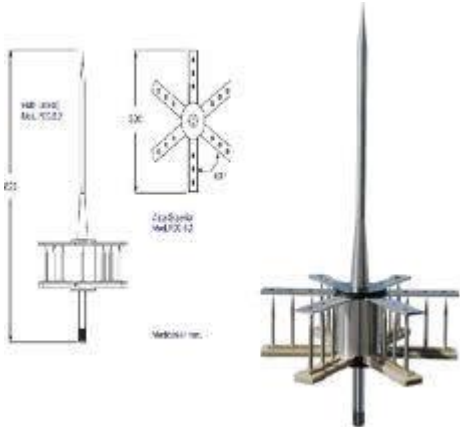
Thales de Miletus (630–550 AC) fue el primero, que cerca del 600 AC, conociera el hecho de que el ámbar, al ser frotado adquiere el poder de atracción sobre algunos objetos.

Sin embargo fue el filósofo Griego Theophrastus (374–287 AC) el primero, que en un tratado escrito tres siglos después, estableció que otras sustancias tienen este mismo poder, dejando así constancia del primer estudio científico sobre la electricidad.

En 1600, la Reina Elizabeth I ordena al Físico Real Willian Gilbert (1544–1603) estudiar los imanes para mejorar la exactitud de las Brújulas usadas en la navegación, siendo éste trabajo la base principal para la definición de los fundamentos de la Electrostática y Magnetismo.

Gilbert fue el primero en aplicar el término Electricidad del Griego "elektron" = ámbar.

Gilbert es la unidad de medida de la fuerza magnetomotriz.



En 1752, Benjamín Franklin (1706–1790) demostró la naturaleza eléctrica de los rayos.

Desarrolló la teoría de que la electricidad es un fluido que existe en la materia y su flujo se debe al exceso o defecto del mismo en ella. Invento el pararrayos.

En 1780 inventa los lentes Bifocales.



	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CENTAUROS Aprobación oficial no.0552 del 17 de septiembre del 2002 NIT 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2013	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA	Documento controlado Página 2 de 10	

En 1776, Charles Agustín de Coulomb (1736–1806) inventó la balanza de torsión con la cual, midió con exactitud la fuerza entre las cargas eléctricas y corroboró que dicha fuerza era proporcional al producto de las cargas individuales e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa. Coulomb es la unidad de medida de Carga eléctrica.

En 1800, Alejandro Volta (1745–1827) construye la primera celda Electrostática y la batería capaz de producir corriente eléctrica. Su inspiración le vino del estudio realizado por el Físico Italiano Luigi Galvani (1737–1798) sobre las corrientes nerviosas–eléctricas en las ancas de ranas.

Galvani propuso la teoría de la Electricidad Animal, lo cual contrarió a Volta, quien creía que las contracciones musculares eran el resultado del contacto de los dos metales con el músculo.

Sus investigaciones posteriores le permitieron elaborar una celda química capaz de producir corriente continua, fue así como desarrollo la Pila.

Volt es la unidad de medida del potencial eléctrico (Tensión).

Desde 1801 a 1815, Sir Humphry Davy (1778–1829) desarrolla la electroquímica (nombre asignado por él mismo), explorando el uso de la pila de Volta o batería, y tratando de entender como ésta funciona.

En 1801 observa el arco eléctrico y la incandescencia en un conductor energizado con una batería.

Entre 1806 y 1808 publica el resultado de sus investigaciones sobre la electrólisis, donde logra la separación del Magnesio, Bario, Estroncio, Calcio, Sodio, Potasio y Boro.

En 1807 fabrica una pila con más de 2000 placas doble, con la cual descubre el Cloro y demuestra que es un elemento, en vez de un ácido.

En 1815 inventa la lámpara de seguridad para los mineros.

Sin ningún lugar a duda, el descubrimiento más importante lo realiza ese mismo año, cuando descubre al joven Michael Faraday y lo toma como asistente.

En 1819, El científico Danés Hans Christian Oersted (1777–1851) descubre el electromagnetismo, cuando en un experimento para sus estudiantes, la aguja de la brújula colocada accidentalmente cerca de un cable energizado por una pila voltaica, se movió. Este descubrimiento fue crucial en el desarrollo de la Electricidad, ya que puso en evidencia la relación existente entre la electricidad y el magnetismo.

En 1823, Andre–Marie Ampere (1775–1836) establece los principios de la electrodinámica, cuando llega a la conclusión de que la Fuerza Electromotriz es producto de dos efectos: La tensión eléctrica y la corriente eléctrica. Experimenta con conductores, determinando que estos se atraen si las corrientes fluyen en la misma dirección, y se repelen cuando fluyen en contra.

Ampere es la unidad de medida de la corriente eléctrica.

En 1826, El físico Alemán Georg Simon Ohm (1789–1854) fue quien formuló con exactitud la ley de las corrientes eléctricas, definiendo la relación exacta entre la tensión y la corriente. Desde entonces, esta ley se conoce como la ley de Ohm.

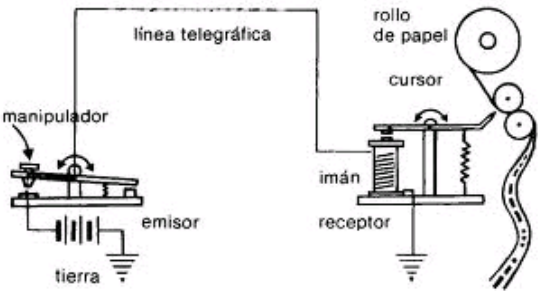
Ohm es la unidad de medida de la Resistencia Eléctrica.

$R= V / I$ Ohm = Volt / Amper

En 1831, Michael Faraday (1791–1867) a los 14 años trabajaba como encuadernador, lo cual le permitió tener el tiempo necesario para leer y desarrollar su interés por la Física y Química. A pesar de su baja preparación formal, dio un paso fundamental en el desarrollo de la electricidad al establecer que el magnetismo produce electricidad a través del movimiento.

Faradio es la unidad de medida de la Capacitancia Eléctrica.

La tensión inducida en la bobina que se mueve en campo magnético no uniforme fue demostrada por Faraday.



En 1835, Simule F.B. Morse (1791–1867), mientras regresaba de uno de sus viajes, concibe la idea de un simple circuito electromagnético para transmitir información, El Telégrafo.

En 1835 construye el primer telégrafo.

En 1837 se asocia con Henry y Vail con el fin de obtener financiamiento del Congreso de USA para su desarrollo, fracasa el intento, prosigue solo, obteniendo el éxito en 1843, cuando el congreso le aprueba el desarrollo de una línea de 41 millas desde Baltimor hasta el Capitolio en Washington D.C. La cual construye en 1844.

En 1840–42, James Prescott Joule (1818–1889) Físico Inglés, quien descubrió la equivalencia entre trabajo mecánico y la caloría, y el científico Alemán Hermann Ludwig Ferdinand Helmholtz (1821–1894), quien definió la primera ley de la termodinámica demostraron que los circuitos eléctricos cumplían con la ley de la conservación de la energía y que la Electricidad era una forma de Energía.

Adicionalmente, Joule inventó la soldadura eléctrica de arco y demostró que el calor generado por la corriente eléctrica era proporcional al cuadrado de la corriente.

Joule es la unidad de medida de Energía.

En 1845, Gustav Robert Kirchhoff (1824–1887) Físico Alemán a los 21 años de edad, anunció las leyes que permiten calcular las corrientes, y tensiones en redes eléctricas. Conocidas como Leyes de Kirchhoff I y II.

Estableció las técnicas para el análisis espectral, con la cual determinó la composición del sol.

En 1854, El matemático Inglés William Thomson (Lord Kelvin) (1824–1907, con su trabajo sobre el análisis teórico sobre transmisión por cable, hizo posible el desarrollo del cable transatlántico.

En 1851 definió la Segunda Ley de la Termodinámica.

En 1858 Inventó el cable flexible.

Kelvin es la unidad de medida de temperatura absoluta.

En 1870, James Clerk Maxwell (1831–1879) Matemático Inglés formuló las cuatro ecuaciones que sirven de fundamento de la teoría Electromagnética. Dedujo que la Luz es

una onda electromagnética, y que la energía se transmite por ondas electromagnéticas a la velocidad de la Luz Maxwell es la unidad del flujo Magnético.

En 1879, el Físico Inglés Joseph John Thomson (1856–1940) demostró que los rayos catódicos estaban constituido de partículas atómicas de carga negativas la cual el llamó “Corpúsculos” y hoy en día los conocemos como Electrones.



En 1881, Thomas Alva Edison (1847–1931) produce la primera Lámpara Incandescente con un filamento de algodón carbonizado. Este filamento permaneció encendido por 44 horas.

En 1881 desarrolló el filamento de bambú con 1.7 lúmenes por vatios. En 1904 el filamento de tungsteno con una eficiencia de 7.9 lúmenes por vatios. En 1910 la lámpara de 100 w con rendimiento de 10 lúmenes por vatios.

Hoy en día, las lámparas incandescentes de filamento de tungsteno de 100 w tienen un rendimiento del orden de 18 lúmenes por vatios. En 1882 Edison instaló el primer sistema eléctrico para vender energía para la iluminación incandescente, en los Estados Unidos para la estación Pearl Street de la ciudad de New York.

El sistema fue en CD tres hilos, 220–110 v con una potencia total de 30 kw.

En 1884, Heinrich Rudolf Hertz (1847–1894) demostró la validez de las ecuaciones de Maxwell y las reescribió, en la forma que hoy en día es conocida.

En 1888 Hertz recibió el reconocimiento por sus trabajos sobre las Ondas Electromagnéticas: propagación, polarización y reflexión de ondas.

Con Hertz se abre la puerta para el desarrollo de la radio.

Hertz es la unidad de medida de la frecuencia.

ACTIVIDAD 1

- 1. Realizar una línea del tiempo en el cuaderno sobre la historia de la electricidad teniendo en

cuenta el texto anterior. Datos que deben estar en la línea del tiempo:

- ✓ Fecha
- ✓ Invento
- ✓ Inventor
- ✓ Desarrollo

2. Buscar los datos más importantes de cada uno de los siguientes inventores (inventos o descubrimientos). Buscar los nombres de otros inventores que aparecen en el texto anterior y hacer el mismo tratamiento. Mínimo 15 biografías.

- a) Thales de Miletus
- b) Benjamín Franklin
- c) Charles Agustín de Coulomb
- d) Alejandro Volta
- e) Luigi Galvani
- f) Hans Christian Oersted
- g) Andre-Marie Ampere
- h) Georg Simon Ohm
- i) Simule F.B. Morse
- j) Gustav Robert Kirchhoff
- k) Thomas Alva Edison

3. Realizar un experimento que muestre el funcionamiento de la electricidad o el magnetismo.

- En una cartelera o diapositivas explicar el fenómeno producido.
- Realizar un video con la exposición, si es en grupo indicar los integrantes del grupo en el video. Máximo 3 personas.
- Debido a la contingencia del coronavirus cada estudiante del grupo expondrá enviando un video con imágenes de experimento.
- Enviar el video al correo anasilvia@centauros.edu.co . En el ASUNTO: Nombre completo y Grado Video Electricidad o Magnetismo.

INTRODUCCIÓN A ROBÓTICA

La robótica es una ciencia que apareció en los años 60, y es actualmente un concepto de dominio público y de gran interés para la comunidad educativa. En sus inicios, esta ciencia era solo cosa de expertos, ingenieros y técnicos, ya que aún no se tenían muchos conocimientos sobre el tema ni la tecnología necesaria para aprovechar sus posibilidades. Hoy en día los avances de la tecnología en campos como la informática, electrónica y

mecánica, hacen posible que la robótica esté al alcance de todos. Existen incluso kits orientados exclusivamente a niños que permiten crear robots con características similares a las que tendría uno creado en un laboratorio tecnológico, pero de una forma más fácil y sencilla, y con aplicaciones en la educación.

La sociedad actual se encuentra inmersa en una “Revolución Tecnológica”, producto de la invención del transistor semiconductor en 1951 (fecha en la que salió al mercado). Este acontecimiento ha provocado cambios trascendentales y radicales en los ámbitos sociales, económicos, y políticos del orbe mundial. La Robótica, a pesar de ser una ciencia relativamente nueva, está demostrando ser un importante motor para el avance tecnológico en casi todas las áreas (industria de manufactura, ciencia, medicina, industria espacial, etc.), y esto le genera grandes expectativas para un tiempo no muy lejano.

FUNDAMENTOS DE ROBÓTICA

Al escuchar las palabras “Robótica” o “Robot”, lo primero que se viene a la mente es algún aparato electrónico con partes mecánicas y con tecnología informática, con una apariencia rústica, extraña y quizás graciosa. Muchas películas y juguetes hacen uso de esta noción, y muestra un concepto futurista. En otros ámbitos más simples, un robot se visualiza como una prótesis o una herramienta de trabajo, y para los menos soñadores, hasta como una refrigeradora.

Con el paso de los años, la robótica ha evolucionado y se ha incorporado en muchos campos de la ciencia, demostrando mucho potencial en nuevas aplicaciones. Es también parte importante de la vida diaria, tan común que muy pocos se dan cuenta de que los rodea y que todos empiezan a depender de ella. Es tanta la costumbre, que a muchos les costaría identificar a todos los robots con los que tiene contacto frecuente.

¿QUÉ ES UN ROBOT Y QUÉ NO LO ES?

Una de las definiciones más aceptadas considera a los robots como dispositivos mecánicos capaces de realizar tareas que podrían ser desempeñadas o no por seres humanos. Bajo esta definición, por ejemplo, está claro que las máquinas que intervienen en una

cadena de ensamblaje de carros son robots. Como se puede apreciar, la inteligencia no es requisito para que una máquina o dispositivo sea clasificado como robot.

Pero en esta definición, también son robots las máquinas de siglos pasados construidas con madera o hierro, al igual que las máquinas inteligentes que surgieron en Japón, Estados Unidos y Europa a inicio de los 90's¹². A estos últimos se les conceden capacidades perceptivas (vista, oído y tacto, principalmente) reducidas en comparación con la capacidad de percepción de los seres vivos, pero son capaces de interactuar con su entorno.

¿Una batidora, es un robot?

La batidora, un electrodoméstico, realiza una función que podría desempeñar un ser humano. Como ellas, se pueden encontrar a la venta “robots de cocina” cuya única capacidad es triturar alimento. Pues bien: por definición la batidora es un robot, aún cuando no sea más que una herramienta eléctrica.

Sin embargo, en sociedades muy desarrolladas la batidora no se considera ya un robot, porque al compararla con los robots humanoides se convierte en algo muy simple. Se trata entonces de un problema de clasificación de contraste social. En el año 1985 nadie ponía en duda que una batidora fuera un robot de cocina, pero ahora resulta irónico decir que tanto una batidora como un humanoide son robots.

¿Un carro es un robot?

Un carro no es capaz de ir de San Salvador a Santa Ana sin conductor. ¿Será entonces un robot? Según el diccionario, un carro es una máquina, y aunque no sea capaz de realizar tal viaje por sí mismo, gracias a su sistema informático, electrónico y mecánico, sí es considerado como robot.

¿Qué dice la sociedad que es un robot?

Habitualmente se debate sobre qué máquina es un robot y qué máquina no lo es, pues como se mencionó anteriormente, la clasificación depende del contraste existente entre las máquinas debido al avance de la tecnología. Es complicado llegar a un acuerdo cuando el tema es tratado por el público general, por lo que cada

persona es libre de aceptar la definición que más le convenza.

HISTORIA DE LA ROBOTICA

Etimología

La palabra robot surgió de la exitosa obra Rossum’s Universal Robots, escrita por Karel Capek en 1920. Cuando la obra se tradujo al inglés, la palabra checa robota, que significa trabajos forzados y era entendida tradicionalmente como un tiempo de trabajo que un siervo otorgaba a su señor, fue traducida al inglés como robot.

Por su lado, la palabra robótica, usada para describir a la ciencia de estudio de los robots, fue acuñada por el escritor de ciencia ficción Isaac Asimov, del cual se hablará más adelante.

Los primeros autómatas.

En el siglo IV antes de Cristo, el matemático griego Arquitas de Tarento construyó un ave mecánica que funcionaba con vapor y la llamó "La paloma". El ingeniero Herón de Alejandría (10-70 d. C.) creó numerosos dispositivos automáticos que los usuarios podían modificar, y describió máquinas accionadas por presión de aire, vapor y agua. Su Song, un estudioso chino, erigió una torre de reloj en 1088 con figuras mecánicas que daban las campanadas de las horas.

Hace cientos de años, los hombres creaban autómatas como pasatiempo, algunas veces con el fin de resolver algún problema o facilitar una labor cotidiana. Los materiales que se utilizaban eran fáciles de conseguir, como la madera, cobre, metales en general, y cualquier otro material moldeable. A estos primeros autómatas se les reconocía como artefactos o simplemente máquinas.

Al Jazarií (1136–1206), un inventor e ingeniero mecánico musulmán, diseñó y construyó una serie de máquinas automatizadas, y en 1206, los primeros robots humanoides programables. Con forma de músicos sobre un bote, tenían un mecanismo con un tambor programable por medio de clavijas que chocaban con palancas que accionaban instrumentos de percusión. De esta forma, podían cambiarse los ritmos y

patrones que tocaba el tamborilero al mover las clavijas.

Antes del siglo I a.C., se describieron más de 100 máquinas y autómatas, incluyendo un artefacto con fuego, un órgano de viento, una máquina operada mediante una moneda y una máquina de vapor.

Sin embargo, la robótica inició una nueva etapa desde la industria textil del siglo XVIII, cuando Joseph Jacquard inventó en 1801 una máquina textil programable mediante tarjetas perforada. En 1805, Henri Maillardert construyó una muñeca mecánica que se valía de una serie de levas cambiables (o programables) para escribir y dibujar.

Estos inventos mecánicos son reflejo del ingenio y la creatividad del humano, y fueron la base que permitió seguir desarrollando máquinas cada vez más complejas y destinadas a realizar diferentes labores.

Hubo otras invenciones mecánicas durante la revolución industrial, muchas de las cuales estaban dirigidas al sector de la producción textil. El descubrimiento de la electricidad y del electromagnetismo permitió una primera explosión en la evolución de estos artilugios. Sin embargo, la robótica moderna empezó con la creación del transistor en 1947.

Desarrollo cronológico.

A continuación, se presenta un cronograma de los avances de la robótica desde sus inicios.

1206 Primer robot humanoide programable: Barco músicos robotizados, AlJazari.

1800 Juguetes mecánicos japoneses que sirven té, disparan flechas y pintan. Juguetes Karakuri Hisashige, Tanaka.

1801 J. Jaquard invento su telar, que era una máquina programable para la urdimbre.

1805 H. Maillardet construyó una muñeca mecánica capaz de hacer dibujos.

1930 Se exhibe un robot humanoide en la World's Fairs entre los años 1939 y 1940, Elektro Westinghouse Electric Corporation.

1946 El inventor americano G.C Devol desarrolló un dispositivo podía registrar señales eléctricas por medios magnéticos y reproducirlas para accionar una máquina mecánica. También en ese año aparecen las primeras computadoras: J. Presper Eckert y John Maulchy construyeron el ENAC en la Universidad de Pensilvania y la primera máquina digital de propósito general se desarrolla en el MIT.

1951 Trabajo de desarrollo con teleoperadores (manipuladores de control remoto) para manejar materiales radiactivos.

1952 Una máquina prototipo de control numérico fue objetivo de demostración en el Instituto Tecnológico de Massachusetts después de varios años de desarrollo. Un lenguaje de programación de piezas denominado APT (Automatilly Programmed Tooling) se desarrolló posteriormente y se publicó en 1961.

1954 Devol diseña el primer robot programable y acuña el término "autómata universal", que posteriormente recorta a Unimation. Así llamaría Engleberger a la primera compañía de robótica.

1956 Primer robot comercial, de la compañía Unimation fundada por George Devol y Joseph Engelberger.

1961 Se instala el primer robot industrial Unimate, George Devol.

1964 Se abren laboratorios de investigación en inteligencia artificial en el MIT, el SRI (Stanford Research Institute) y en la universidad de Edimburgo. Poco después los japoneses que anteriormente importaban su tecnología robótica, se sitúan como pioneros del mercado.

1968 Un robot móvil llamado ‘Shakey” se desarrolló en SRI (Standford Research Institute), estaba provisto de una diversidad de sensores así como una cámara de visión y sensores táctiles y podía desplazarse por el suelo.

1973 Se desarrolló el primer lenguaje de programación de robots, denominado WAVE. Fue seguido por el lenguaje AL en 1974.

1978 El robot T3 de Cincinnati Milacron se adaptó y programó para realizar operaciones de taladro y circulación de materiales en componentes de aviones. Se introdujo el robot PUMA (Programmable Universal Machine for Assambly) para tareas de montaje por Unimation.

Con 6 grados de libertad, T3 fue introducido en 1974. A este le siguió el PUMA.

1979 Desarrollo del robot tipo SCARA (Selective Compliance Arm for Robotic Assambly) en la Universidad de Yamanashi en Japón para montaje.

1980 Un sistema robótico de captación de recipientes, con visión de máquina, fue objeto de demostración en la Universidad de Rhode Island.

1981 Se desarrolló en la Universidad de Carnegie- Mellon un robot de impulsión directa. Utilizaba motores eléctricos situados en las articulaciones del manipulador sin las transmisiones mecánicas habituales empleadas en la mayoría de los robots.

1984 SONY presenta un pequeño humanoide en la “Robodex 2000”. Mientras los EEUU miran a sus robots en Marte, Japón mira a sus robots a la cara. Cada uno en su terreno es el rey de la robótica.

2000 Robot Humanoide capaz de desplazarse de forma bípeda e interactuar con las personas: ASIMO, Honda Motor Co. Ltd.

2003 Robot humanoide de SONY, Qrio, se convierte en el primer humanoide comercial completamente autónomo capaz de correr. HONDA sería el primero en caminar, pero SONY el primero en correr. La carrera está abierta y otras empresas anuncian su propósito de unirse.

Desde entonces, el abaratamiento y la facilidad para conseguir materiales para la construcción de robots ha hecho posible un crecimiento exponencial en la creación de los mismos. Empresas, universidades, estudiantes, aficionados y cualquier otra persona es capaz hoy en día de introducirse a este mundo. Ver avances sorprendentes como el robo Nao de Aldebaran Robotics (2004) o Big Dog de Boston

Dynamics, se ha convertido en una realidad más frecuente que nunca.

ACTIVIDAD 2

1. Defina con sus propias palabras ROBOT
2. Para ti, ¿qué es un robot? y ¿qué no es un robot?
3. ¿Qué es autómatas?
4. Realice una línea del tiempo de la historia del robot.

PATENTES

Qué son y cómo obtenerlas.

Es el derecho exclusivo que concede el Estado al titular de una invención, con la finalidad de protegerla, impidiendo, de este modo, que terceras personas la exploten comercialmente sin su permiso. A cambio de esta protección, el titular debe revelar la invención al público.

¿Cómo registrar un Patente en Colombia?

Si una persona o empresa quiere solicitar la protección de una innovación debe solicitar una patente a organismo regulador.

El organismo regulador de Colombia encargado de Patentes es la Superintendencia de Industria y Comercio, que entre sus funciones esta la propiedad Intelectual.

“La Propiedad Industrial es un sistema administrado por el Estado, a través de la Superintendencia de Industria y Comercio, para la concesión de derechos sobre nuevas creaciones (Patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales) y a los comerciantes sobre los signos que utilizan para distinguir sus productos y servicios (Marcas, lemas, nombres y enseñas comerciales) en el mercado.”

“El Estado otorga el monopolio de bienes inmateriales a los comerciantes y empresarios, para que ellos en forma exclusiva se sirvan de su uso y obtengan beneficios como la competencia lícita y la clientela, permitiendo de la misma forma que los consumidores identifiquen el origen empresarial de los productos y servicios en el mercado. Mediante la protección de las nuevas creaciones se logra incentivar el desarrollo tecnológico a través de la investigación, otorgándole al inventor un monopolio temporal, que le permite recuperar económicamente la inversión realizada al tiempo que emprende un avance tecnológico nacional”

El proceso de registro de una patente es:

- Radicación y admisión del trámite.
- Examen de forma.
- Publicación. Se publica en La Gaceta de la Propiedad Industrial.
- Oposiciones de terceros.
- Petición de examen de patentabilidad.
- Examen de fondo.
- Decisión final.
- Mantenimiento.

Tipo de Patentes en Colombia

- Patentes de Innovación. (20 años de protección)
- Patentes de Modelo de Utilidad. (10 años de protección)

PREGUNTAS SOBRE PATENTES

¿Qué es una Patente?

La Patente es un privilegio que le otorga el Estado al inventor como reconocimiento de la inversión y esfuerzos realizados por éste para lograr una solución técnica que le aporte beneficios a la humanidad. Dicho privilegio consiste en el derecho a explotar exclusivamente el invento por un tiempo determinado.

¿Qué beneficios obtengo al patentar un invento?

Ser el único que durante 20 años puede explotar el invento. La explotación puede consistir en comercializar exclusiva y directamente el producto patentado, o por intermedio de terceros otorgando licencias, o transfiriendo los derechos obtenidos mediante su venta para que un tercero explote la invención. En conclusión, el beneficio es económico para el inventor o titular de la patente.

¿Qué normas deben consultarse para conocer acerca de los trámites para la protección de una patente de invención y los derechos de su titular?

La legislación vigente en materia de patentes está contenida en la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, norma aplicable a todos los países miembros de la Comunidad Andina. Igualmente, esta Decisión tiene su reglamentación en los decretos reglamentarios, y adicionalmente, la SIC expide la Circular Única que contiene el conjunto de directrices que guían a los usuarios acerca de la

manera cómo se deben adelantar los trámites de propiedad industrial. Estas normas pueden ser consultadas en la sección de normativa de la página web de la SIC.

PREGUNTAS DESPUÉS DE OBTENER UNA PATENTE

¿Qué obligaciones confiere una patente?

El titular de una patente tiene la obligación de explotar la invención patentada directamente o a través de una persona autorizada por él. Asimismo, para mantener vigente la patente deberá pagar oportunamente las tasas periódicas o anualidades correspondientes.

¿Qué son las anualidades?

Son tasas que el titular o solicitante deben pagar anualmente para mantener vigente la patente.

¿Se debe pagar alguna tasa por el mantenimiento de la patente?

Sí. Una vez concedida, el solicitante anualmente debe pagar una tasa para mantener vigente su patente, la cual debe ser consultada al momento del pago en la resolución de tarifas de Propiedad Industrial que se encuentre vigente, porque su monto puede variar. De no cancelar la tasa en los plazos establecidos la patente caducará.

¿Qué plazo tengo para pagar una anualidad?

Las anualidades deben pagarse por años adelantados. La primera anualidad deberá pagarse a más tardar el último día del mes en que fue presentada la solicitud, a partir de la concesión de la patente. Los pagos deben hacerse anualmente durante todo el plazo de duración de la patente, si se desea mantenerla vigente.

¿Hay un plazo adicional para el pago de una anualidad?

Sí. Una vez vencido el plazo podrá pagar la anualidad dentro de un periodo de gracia de seis (6) meses contado desde la fecha de inicio del periodo anual correspondiente.

En caso en que se realice el pago de la anualidad dentro del plazo de gracia, se debe pagar un recargo.

¿Qué sucede si no se paga una anualidad?

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CENTAUROS Aprobación oficial no.0552 del 17 de septiembre del 2002 NIT 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2013	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA	Documento controlado Página 9 de 10	

La SIC (Superintendencia de industria y comercio) verifica dentro de los tiempos establecidos en la base de datos los pagos realizados, si no se encuentra registro alguno para mantener vigente la patente, ésta caducará.

¿Qué efectos produce la caducidad de una patente?

Cuando una patente caduca, la invención pasa a ser de dominio público y cualquier persona puede utilizarla; es decir, el titular pierde el derecho exclusivo sobre su invención.

Una patente puede caducar por el incumplimiento de pago de una anualidad o porque ya venció el plazo de duración de la patente.

¿Qué se puede hacer con la patente que ha sido concedida?

El titular debe explotar de manera exclusiva el invento, es decir, vender, comercializar, exportar, etc., el producto o procedimiento protegido. Puede licenciar y obtener regalías del licenciamiento o ceder la patente.

¿Qué pasa si no la explota?

Si la patente no se explota dentro de los tres años siguientes a su concesión y, salvo justificación, la SIC podrá conceder licencias obligatorias a los terceros que la soliciten.

¿La licencia obligatoria me cancela el derecho?

No. Pero es la compensación que hace el Estado para que el producto o procedimiento nuevo entre en el mercado y sea puesto a disposición de los consumidores.

ACTIVIDAD 3

Responda las siguientes preguntas, copiando el punto respectivo en el cuaderno.

- 1. Explique con sus propias palabras que es patente.
- 2. ¿Cómo se llama el organismo regulador de las patentes en Colombia?
- 3. ¿Cuál es el proceso de registro de una patente?
- 4. ¿Qué beneficios se obtiene al tener una patente?
- 5. ¿Cuáles son los tipos de patentes?
- 6. Explique qué se debe hacer después de obtener una patente.

AVANCES TECNOLOGICOS QUE CAMBIARAN AL MUNDO

- 1. *Proyecto:* Lock & Be Free - Red de Lockers Urbanos en Madrid
Ubicación: España
Lanzamiento: 2016



¡Vive Madrid sin equipaje! Ésa, es precisamente la misión de Lock & Be Free, la primer red de lockers urbanos ubicados estratégicamente en la ciudad de Madrid. Con servicio de Wifi, impresión de pases de abordar, cargadores para celular y precios que van desde los 3 euros, este proyecto pretende convertirse en la solución ideal para aquellos turistas que desean pasear unas horas por Madrid antes de tomar su próximo vuelo.

Actualmente, Lock & Be Free cuenta con 2 ubicaciones en Madrid. Para continuar con su estrategia de expansión, esta marca ha desarrollado un modelo de franquicias con el que pretende cubrir más puntos de la capital española en los próximos años.

- 2. *Proyecto:* Robomart - El Supermercado Autónomo que Llega hasta tu Casa
Ubicación: Estados Unidos
Lanzamiento: 2017



Robomart, es la primera tienda de autoservicio que busca llegar a tu casa. Se trata de un vehículo eléctrico, autónomo y con tecnología de vanguardia que tiene como objetivo llevar los

productos del supermercado directamente al consumidor final.

3. *Proyecto:* Eco-Helmet - Un Casco Portable de Cartón para Ciclistas
Ubicación: Estados Unidos
Lanzamiento: 2016



Eco-Helmet, es el casco para ciclistas más ecológico, seguro y económico que jamás haya sido creado. Se trata de un casco plegable que ha sido desarrollado utilizando papel resistente al agua. Este producto se inventó pensando en los usuarios de programas de bike sharing. La intención, es que quienes no tengan casco, puedan adquirir un Eco-Helmet por menos de 5 dólares al iniciar su trayecto, y, una vez finalizado el recorrido, puedan depositarlo en un contenedor para que sea reciclado.

4. *Proyecto:* Zök - El Gadget que Elimina el Estrés
Ubicación: Estados Unidos
Lanzamiento: 2018



Zök es un dispositivo que modifica tus niveles de presión y tensión para darle a tu cuerpo y mente una muy merecida dosis de relajación. Se trata de un revolucionario gadget que pretende proponerse como alternativa a los costosos medicamentos que, comúnmente, son recetados para aliviar los síntomas del estrés. Para utilizar Zök, lo único que tienes que hacer es colocar la boquilla del dispositivo al interior de tu oído y presionar la bombilla en repetidas

ocasiones. Gracias a este ejercicio, lograrás modular la presión de tu oído interno y, como consecuencia, experimentarás una sensación de armonía y bienestar.

5. *Proyecto:* BVG Adidas - Los Sneakers que te dan Acceso Gratis al Transporte Público de Berlín
Ubicación: Alemania
Lanzamiento: 2018



La marca Adidas Originals, en conjunto con el sistema de transporte público de la ciudad de Berlín, reveló una edición limitada de zapatillas que permitirán a sus usuarios transportarse sin costo a lo largo de gran parte de la red de transporte público de la ciudad bávara.

Con una producción limitada a sólo 500 unidades, estos novedosos sneakers estarán a la venta en sólo 2 tiendas de Berlín y tendrán un precio de 215 dólares que, comparado con los 869 billetes verdes que cuesta el pase de transporte anual, resulta ser una opción increíblemente atractiva para el público berlinés.

ACTIVIDAD 4.

- 1.Leer cada uno de los proyectos presentados.
- 2.Cada uno de los 5 proyectos tienen sus pros y sus contras. En este punto el estudiante debe analizar y escribir las ventajas y desventajas que tienen cada uno de los proyectos presentados.