

EN CONTACTO

VOLUMEN 25 NÚMERO 2 (290)



Aguascalientes, Ags. y León, Gto., a 31 de Mayo 2022

Editorial

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

El pasado mes de marzo la revista Construye, le realizó una entrevista a la Ing. Olga de la Luz Hernández Rodríguez quien pertenece al CIME León, además fue Presidenta del mismo en el bienio 2014-2016, con una respetable y excelente gestión



Boletín de comunicación de los miembros del Colegio de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Profesiones Afines de León, AC y del Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas de Aguascalientes, AC.

RESPONSABLES

Ing. Eduardo Vázquez Ávila
Presidente XV Consejo Directivo.
CIMELEON

Ing. Eduardo Llamas Esparza
Presidente XIV Consejo Directivo CIME-AGS

Ing. Roberto Ruelas Gómez
Editor

Lcc. Andrea Viridiana Alba Verbana
Composición

CONTENIDO

Editorial.....	1
Enseñanza en la Ingeniería.....	5
Ingeniería Mecánica.....	6
Ingeniería Eléctrica.....	7
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.....	8
Energías Renovables y otras tecnologías.....	9
Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia...10	
Normatividad Futura.....	11
Burradas.....	12
Acertijos.....	13
Historia de la Ingeniería.....	13

Paul Dirac y el desarrollo de la Mecánica Cuántica., Cursó sus primeros estudios en la Escuela Bishop Road para continuarlos en Merchant Venturers y en Cotham Grammar School

REPORTE DE ACTIVIDADES CIME LEÓN

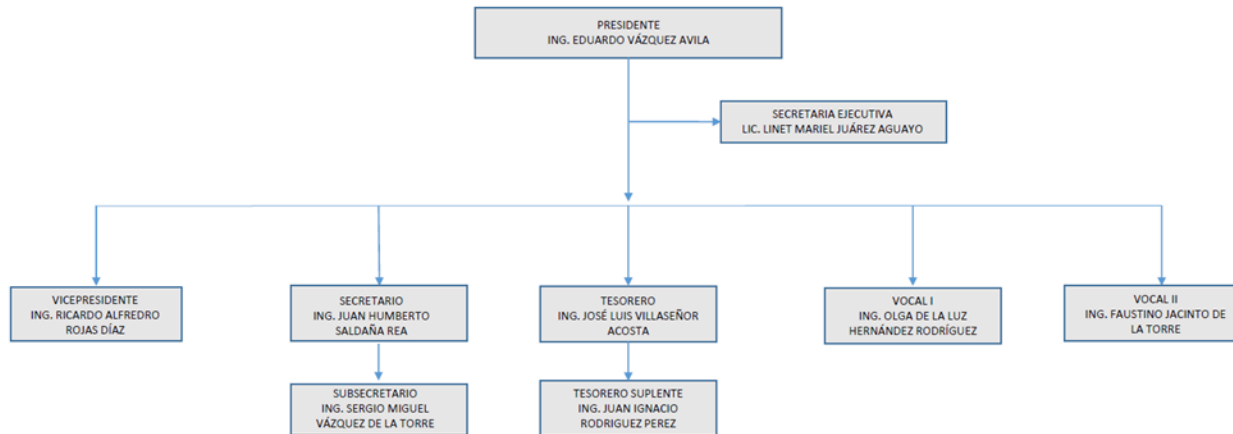
El día 24 de abril del presente año, asistieron a la Asamblea Ordinaria del Consejo Coordinador de Colegios de Profesionistas la Ing. Olga de la Luz Hernández Rodríguez y el Ing. Eduardo Vázquez Ávila, donde se propuso Implementar el Sistema de Captación de Agua Pluvial en los Polígonos de la Ciudad de León Gto en Escuelas y La Propuesta para Implementar el Sistema de Captación y Aprovechamiento Agua Pluvial en Malecón del Río de los Gómez, esta última tiene como objetivo aprovechar el agua señalando que “La Normativa Federal tiene muchos años de antigüedad, lo conveniente es elaborar una reingeniería de la Reglamentación presentarla ante el Congreso de la Unión” (O. Hernández, 2022, presentación a Sapal en CCCP).



El día 28 de abril el XV Consejo Directivo del CIME León que estará en el bienio 2022-2024 tomo protesta de sus cargos y presento su plan de trabajo, así como los representantes de las diversas comisiones.



ORGANIGRAMA CIME LEÓN XV CONSEJO DIRECTIVO



El 4 de mayo se tuvo participación en la presentación de la investigación “Análisis de la deserción y abandono escolar en 2 polígonos de desarrollo del municipio de León Gto, durante la COVID-19.”

El día 11 de mayo de 2022 se tuvo una reunión con el Director de Protección Civil., el Lic. Crescencio Sánchez Abundíz y se llegó al acuerdo de actualizar la lista de peritos que se tiene registrada en el CIME León.



Los días 13 y 14 de mayo se realizó un curso de “Arco Eléctrico según el estándar IEEE y la NOM SEDE 001-2018” cuyo expositor fue el Ing. Roberto Ruelas Gómez experto en el tema.



En el mes de mayo de 2022 se llevó a cabo la toma de protesta del CESIMEEG, donde el nuevo presidente estatal, es el Ing. Rubén Olalde Hernández.



Atte. Ing. Eduardo Vázquez Ávila
Presidente del XV Consejo CIME León

Enseñanza en la Ingeniería

La Perseverancia

Nos hemos encontrado en internet la revista *Engineering in Miniature*, editada en Inglaterra, número 11 vol 43 correspondiente a mayo del 2022, que en páginas 6 a 11 tiene un artículo escrito por el Sr. Simon Collier, que nos pareció muy interesante para nuestros alumnos y compañeros profesores, por lo que lo comentaremos en seguida. Pero antes hacemos una pregunta: ¿Qué tan perseverante es usted? Muchísimo... mucho... más o menos... etc., pero mejor continuamos.

El Sr. Simon Collier, vivía en West Ryde, en Sídney, Australia, a una distancia muy corta de la casa club del Sídney Live Steam Locomotive Society, quienes construyen y ruedan trenes en modelos a escala. El escrito no lo dice, pero nosotros suponemos que el Sr. Collier se jubiló en su trabajo y con frecuencia al ir a comprar la esquina, pasaba frente a la dicha casa club. Le llamaban la atención porque en su niñez vivía cerca de las vías y veía los trenes reales.



Un buen día del 2005 ingresó al terreno y la persona que lo atendió le dijo que los días de reunión eran los sábados. El siguiente sábado fue, y ahora sí vio los modelos de trenes correr en las vías. Preguntó cómo los construían y le explicaron el proceso, así como el mínimo de máquinas herramienta necesarias para construirlos

El resultado fue que en una exposición de máquinas compró las que le habían indicado. (Las más baratas), y uno de los socios le ayudó a montarlas en la cochera de la casa y le indicó como operarlas. Decidió construir el modelo de la locomotora de vapor B1 disposición 4-6-0 del London North Eastern Railway, para escantillón de vía de 5 pulgadas. Pasó un buen número de días en la biblioteca del club, compró el material necesario y comenzó a construir.

Como era de esperar, tuvo muchos problemas, hasta con la conversión del sistema de medidas inglesas a métrico, que ya se tenía. Fue necesario aprender a soldar, y aún a entender los dibujos de piezas en CAD. Conocer las normas australianas para los recipientes a presión.

Empezó por la estructura de montaje, seguido de los cilindros y las ruedas, con su sistema de biela-manivela, que fueron probados con aire a baja presión. Siguió con la caldera, con problemas para conseguir los materiales adecuados. Pero con la ayuda de los miembros del club, pudo construir todo. Fue necesario comprar un equipo de corte laser para las láminas y construir la caseta con sus ventanas. Por último, faltaba el “tender”, que fue hecho de lámina sobre una plataforma con sus ruedas.

La pintura tuvo más problemas de los esperados, pero todos fueron solucionados, y fue terminada la noche anterior a la prueba en la vía. Hubo que hacer algunos ajustes finales, y la locomotora a escala estuvo terminada.

Solo nos falta un detalle: La construcción tardó QUINCE AÑOS !!! de perseverancia, con la satisfacción de ver terminada y probada SU locomotora, como se ve en la foto líneas arriba.

Preguntamos a los alumnos y maestros: ¿Sería usted capaz de perseverar 15 años para lograr un sueño?

Ingeniería Mecánica Una motocicleta eléctrica

En varias ocasiones hemos comentado a nuestros lectores, colegiados y amigos que nos leen que la capacidad de inventar, mejorar, etc. lo existente no tiene límites. Ahora nos hemos encontrado en internet una motocicleta eléctrica, con sistema de tracción que no lo habíamos visto en motocicletas.



Se trata de la modelo TS de la empresa finlandesa Verge Motorcycles que mostramos inmediatamente arriba. La característica especial es que la rueda trasera no tiene eje, y el “rim” se desliza sobre un círculo de guías, que el fabricante describe como rieles. El motor,

de control electrónico tiene el estator interno fijo por cuatro abrazaderas, y el rotor exterior gira sobre los “rieles” con la rueda.

Fue diseñada tal que el centro de gravedad se desplace hacia la rueda delantera. La rueda trasera, repetimos no tiene eje como tal, lo que ayuda a una mejor ventilación y menor peso. El motor puede desarrollar 107 HP. Está diseñada para una velocidad máxima de 180 km/h en ciudad. Tiene un rango de unos 200-300 km en ciudad o carretera.

El primer modelo costará unos 23 680 dólares y su producción en serie se iniciará dentro de los primeros meses del presente año.

Con información de:

<https://thenextweb.com/news/watch-verge-electric-motorcycle-has-entire-heart-inside-hubless-rear-wheel>

Ingeniería Eléctrica Cahora Bassa, Línea en CD

En este número de nuestro boletín electrónico En Contacto vamos a comentar a nuestros amigos que nos leen, una línea de transmisión en CD en África, que por sus características es un poco diferente a otras existentes. Se origina en la planta hidroeléctrica en Cahora Bassa, en Mozambique, y con una longitud de 1420 Km abastece a Johannesburgo en Sud África.



Todo el sistema fue construido de 1974 a 1979 para llevar 1920 MW de energía para abastecer la ciudad de Johannesburgo, con subestaciones próximas en Songo y Apollo respectivamente

Según la técnica en ese tiempo se usó Thyristores (válvulas de mercurio) en cada extremo. La instalación original tenía 8 puentes a 133 KV a seis pulsos en cada estación rectificadora. El diseño de las válvulas es para intemperie, por lo que no tienen casa de máquinas como tal. Como detalle interesante, cada tanque contiene dos electrodos, que trabajan en paralelo.

La línea es a 533 KV y 1800 amperes. Tiene dos conductores y tierra. Pero como gran parte del terreno por donde pasa la línea es muy abrupto y tiene pocas vías de acceso, fue conveniente construir cada polo en torres por separado, (monopolares) a una distancia de un kilómetro entre ellas como se ve en foto inmediatamente arriba. La idea era que pudiera operar monopolar.

La línea fue la más moderna en su tiempo. El conductor usado fue 565 mm² (1120 kcm) en conjunto de cuatro hilos, con hilo conectado a tierra de 117 mm², con unas 7000 torres.

La línea fue construida por un consorcio de empresas, entre las que estaba AEG-Telefunken, JV, Brown Boveri Co y Siemens, todas de Alemania, así como el gobierno portugués. La línea estuvo fuera de servicio de 1985 a 1997 debido a la Guerra Civil en Mozambique. Por 1997 fue necesario reemplazar gran cantidad de torres que habían sido dinamitadas.

Para restaurar el servicio también fueron modernizadas las estaciones rectificadoras, pues ahora cada válvula opera a mayor tensión, con la reducción en el número de ellas. Por otro lado, la estructura financiera también se modificó, quedando el Gobierno Portugués con el 15 % de propiedad.

Con información de:

Wikipedia the free encyclopedia.

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones La televisión B/N... ¿inventada en Japón?

Nos hemos encontrado que ahora la televisión B/N fue inventada en Japón. Sí, eso dice una revista sobre electrónica. Pero la misma revista explica lo que nosotros vamos a escribir, pero con otras palabras y un poco distinto.

Nosotros estamos convencidos que el conocimiento de que nosotros gozamos, y en este caso la TV B/N no fue producto de la genialidad de un solo hombre. Nosotros proponemos que los inventos siempre se basan en el conocimiento o uno o varios descubrimientos anteriores, en este caso el tubo de rayos catódicos. Los inventos no se sacan de la nada. Pero el inventor

encuentra una nueva aplicación, mediante alguna modificación, de algo ya existente. Esa es precisamente su genialidad.

Según la empresa JVC, la Compañía Víctor de Japón, el inventor fue el Sr. Kenjiro Takayanagi (1899-1990) quien antes de trabajar para JVC trabajaba para la Japan Broadcasting Co, y en JVC encontró que usando un disco “de Nipkow” (disco con una serie de agujeros igualmente espaciados siguiendo una línea espiral) se podía “barrer” toda una imagen, por lo que usando un bulbo fotoeléctrico en el transmisor, y un tubo de rayos catódicos Braun en el receptor, logró transmitir una imagen de una persona el 25 de Diciembre de 1926, según se tiene documentado. Usó 40 líneas de barrido y 14 imágenes por segundo.

Según tenemos entendido en algunos países hubo varios intentos para usar dispositivos mecánicos en la transmisión de la imagen, y a cada inventor de la aplicación del tubo de rayos catódicos debemos darle su mérito.

Con información de: <https://tekkiepix/stories>

Energías Renovables y Otras Tecnologías Planta Cerro Dominador

En este boletín electrónico En Contacto hemos comentado las características de plantas térmicas fotovoltaicas en varios países, entre los que no hemos incluido países de Latinoamérica, Ahora nos hemos encontrado que en Chile existe una planta, “Cerro Dominador” inaugurada hace varios meses.

La planta térmica fotovoltaica se encuentra en el poblado de Santa Elena, a unos 24 kilómetros al Oeste Noroeste de Sierra Gorda, en la Provincia de Antofagasta, en Chile. Tiene las siguientes características: Ocupa un terreno de 759 hectáreas; tiene 10 600 colectores del calor con seguimiento del sol en dos ejes; El colector en la torre tiene una altura de 252 metros. La planta es del tipo CSP (Concentrated Solar Power).

En la actualidad está operando con una capacidad de 100 MW con previsión para otros 100 MW aunque su capacidad nominal es de 210 MW total; energía total anual de 950 GWh y una capacidad actual de almacenamiento de 1925 MWh, capacidad para generar por 17.5 horas. La energía es entregada al Sistema Interconectado del Norte Grande.

El proyecto fue aprobado desde mayo del 2014 y empezaron inmediatamente los trabajos, pero por un problema laboral paralizaron los trabajos en el 2016 con el 50 % de la planta terminado. El problema fue solucionado al dar por terminado el contrato del total de los trabajadores, para así reanudar los trabajos.

El costo total de la obra se estima en 1 000 millones de dólares por las demoras en construcción. Al principio fue financiado el por el gobierno chileno, el Banco Interamericano de Desarrollo, y al final también participaron un consorcio de bancos.

Nuestro comentario: Estimamos que en México se podrían construir un par de plantas semejantes a la de Cerro Dominador en los desiertos de Sonora y Chihuahua.

Con información de: Wikipedia the free encyclopedia

Mujeres en la Ingeniería y la Ciencia

Laura Jan Richardson

Haremos una breve descripción de la vida y carrera militar de Laura J Richardson, General de Cuatro Estrellas del Ejército de los Estados Unidos. Pero antes repetimos: ¡Muchachas... ¡Sí se puede...!!

Laura Jan (Richardson) nació en Kansas City, Missouri en los Estados Unidos. Sus padres fueron D.J.Strickland médico y una maestra Suzane Allen. Vivió de pequeña en Northglen, Co, en donde se graduó de High School en 1982. Se inscribió en el Metropolitan State College, en Denver, Co. donde obtuvo su grado en Licenciatura en Psicología. Por esta época obtuvo un primer lugar en natación, el All American Swimmer y obtuvo su licencia de piloto cuando tenía 16 años.

En 1986 se dio de alta en el ejército en el Army Reserve Officers' Training Program, en donde fue comisionada en el US Army Aviation Branch como Second Lieutenant en donde voló el helicóptero Sikorski UH-60 Black Hawk en la 128 Compañía de Asalto. Fue ascendida a First Lieutenant oficial administrativo, oficial ejecutivo y líder de pelotón en el Primer Batallón del Regimiento de Aviación 501. Fue transferida a la Brigada 17 en Aviación como Oficial de Logística en 1989 en Corea del Sur. Regresó al Batallón 501. Sirvió en otros varios cuerpos del ejército, para ser promovida a Capitán en 1991.

En 1991-1992 fue asignada para tomar el Aviation Officer Advanced Course en Fort Rucker para luego ser designada Comandante de la Compañía B del primer Batallón del Regimiento 158 de Aviación. En 1995-1996 fue designada instructora en el Battle Command Training Program en Fort Leavenworth para luego tomar un curso en el Army Command and General Staff College.

En 1997 fue ascendida a Mayor para ser Oficial de Operaciones y Oficial Ejecutivo del 9º Batallón del Regimiento de Aviación 101. Fue comisionada Ayudante del Vice-Presidente Al Gore de febrero de 1999 a enero 2001. Este año fue Ascendida a Teniente Coronel y nombrada Oficial de Operaciones de la División de Aviación 101. Del 2002-2004 fue designada Comandante del 5to. Batallón del Regimiento de Aviación 101 que fue trasladada a Irak para la Operation Irak Freedom donde fue Chief of Staff para Operaciones y Planes. Regresó a los Estados Unidos e ingresó al Industrial College of the Armed Forces en Fort McNair, donde obtuvo su Maestría en junio del 2007.

Fue ascendida a Coronel y fue designada como Comandante en Fort Myer hasta el 2009 en que fue designada Jefe de la División de Enlace con el Senado para el Secretario del Ejército.

En Julio del 2011 fue ascendida a General Brigadier ahora como Comandante General en Fort Hood, posición que ocupó hasta el 2013 para ser designada Jefe de Estado Mayor para el International Security Assistance Force en Afganistán. En el 2014 regresó a los Estados

Unidos para ser nombrada Jefe del Enlace Legislativo en la Office of the Secretary of the Army.

En el 2017 fue promovida a Liutenant General y designada al US Army Forces Command que es el cuerpo del ejército a cargo de todas las fuerzas armadas dentro del país, incluyendo la Guardia Nacional y los cuerpos de Reserva con unos 770 000 efectivos; En 1918 fue designada Comandante del Comando.

En 2019 fue designada Comandante del Comando Norte. Dirigió la evacuación en Afganistán y la cooperación del ejército en el combate a la epidemia Covid 19. El 6 de marzo de 2021 fue designada por el Presidente Biden Comandante del Comando Sur, que incluye desde México hasta Argentina y Chile. El 9 de septiembre del 2021 recibió la cuarta estrella para llegar al máximo grado del Ejército de los Estados Unidos: General de Cuatro Estrellas.

Por sus servicios Distinguidos ha recibido 8 condecoraciones del más alto grado en el Ejército de los Estados Unidos.

En su vida personal, está casada con el también General del Ejército James M Richardson y tienen una hija.

Nosotros repetimos: !!!! Si se puede... !!!!

Normatividad

Ley General de Movilidad y Seguridad Vial – DOF 17-05-2022

Artículo 52. Regulación para la emisión de acreditación y obtención de licencias y permisos de conducir.

La Federación, las entidades federativas y los municipios, emitirán las disposiciones que regulen lo siguiente:

- I. Contenidos de los exámenes de valoración integral teórico y práctico de conocimientos y habilidades necesarias, atendiendo a los diferentes tipos de licencias y permisos, así como los requisitos de emisión y renovación;
- II. Protocolos para realizar los exámenes, así como para su evaluación;
- III. Un apartado específico con los requisitos que garantizan que las personas con discapacidad pueden obtener su licencia en igualdad de condiciones, y
- IV. Las licencias que expidan las autoridades competentes podrán ser impresas en material plástico o de forma digital, mediante aplicaciones tecnológicas, mismas que permitirán la acreditación de las habilidades y requisitos correspondientes para la conducción del tipo de vehículo de que se trate y tendrán plena validez en territorio nacional.

Burradas

CABLE THW 14 AL 10 PARA TENSIONES DE 3kV A 20 kV, Y CAPACIDAD DE CORRIENTE DE 600 V

FICHA TECNICA CABLE THW

ofrece conductores THW para uso en sistemas de distribución a baja tensión e iluminación, con características de no prolongación de incendios y baja emisión de humo.

Formulado de 7 a 19 hilos de alambre 100% cobre, cuenta con aislamiento de policloruro de vinilo (PVC), con una excelente resistencia a la intemperie.

Es recomendado en instalaciones eléctricas habitacionales, comerciales, públicos, oficinas, hoteles, hospitales etc.

CONDUCTORES

CALIBRE	8	10	12	14
Tension de operación	de 5KV a 20KV	de 5KV a 18KV	de 3KV a 15KV	de 3KV a 12KV
Temperatura maxima de operacion	90	90	90	90
Capacidad de corriente	600V	600V	600V	600V
Recorrido del calibre	alto vacio	alto vacio	alto vacio	alto vacio
Calidad del cobre	99.99%	99.99%	99.99%	99.99%
Aislamiento	PVC antiflama	PVC antiflama	PVC antiflama	PVC antiflama
Numero de alambres de cobre	19	19	19	7
Calibrado (MM)	.50mm	.40mm	.32mm	.4mm
Peso aproximado por caja	6.1 Kg	4.8 Kg	3.1 Kg	2.1 Kg
Amper (Corriente continua)	35-45	30	20-25	15-20
Metros por caja	100	100	100	100



100% COBRE

Venta y distribución de material eléctrico

Disponibilidad de colores en cualquier calibre.

Blanco Negro Verde Rojo

Acertijos

Respuesta al acertijo de los pernos que giran

Por facilidad en la explicación vamos a suponer que primero giramos un solo perno, con el otro fijo, y como su paso es de 10 vueltas por centímetro, al girar solo 8 vueltas el desplazamiento será de 0.8 cm. Pero al girar el otro perno en sentido contrario, el desplazamiento también será de 0.8 cm, pero en sentido contrario. Por lo tanto, y como están encuadrados el desplazamiento relativo de los pernos será un total de 1.6 cm.

Nuevo Problema:

¿Se acuerdan nuestros lectores y Amigos del problema de las piezas cuadradas de lámina? Bien... Con el mismo objetivo de hacernos pensar un poco, un Lector nos envió un acertijo con la misma temática, pero no igual. Le hemos cambiado un poco la redacción para que coincida con la forma nuestra de presentar los acertijos en este Boletín.

En un taller mecánico se maquina cierta pieza de un pequeño lingote de aluminio, una pieza por un lingote. También se tiene la experiencia que, con las rebabas obtenidas de seis piezas, se funden y se obtiene otro lingote, y por consecuencia, otra pieza. Si necesitamos 40 piezas maquinadas, ¿Cuántos lingotes pequeños de aluminio necesitamos comprar?

Historia de la Ingeniería

Paul Dirac y el desarrollo de la Mecánica Cuántica.

Para empezar a comentar las contribuciones a la Ciencia y la vida del Sr. Paul Dirac, debemos dejar en claro que nuestros conocimientos sobre la mecánica cuántica son prácticamente nulos. Por lo tanto, como en otros casos, hemos consultado en internet diversos artículos sobre el tema. Nosotros nos atrevemos a hacer algunos comentarios a partir de lo que hemos entendido de los citados artículos.

El Sr. Paul Adrien Maurice Dirac nació el 3 de agosto de 1902 en Bishopston, Bristol, Inglaterra. Su padre era de Valais, en Suiza y daba clases de francés en la Universidad Técnica Mercantil Venturers en Bristol. Su madre era de Cornwall, con ancestros en la marina.

Cursó sus primeros estudios en la Escuela Bishop Road para continuarlos en Merchant Venturers y en Cotham Grammar School. Para el año 1918 ingresó a la Universidad de Bristol, en donde obtuvo su grado en Ingeniería Eléctrica en 1921. En todos sus estudios siempre fue el primer lugar, y se recibió con honores. Intentó ingresar a la Universidad de Cambridge pero por alguna razón no pudo ingresar, por lo que continuó estudiando en

Bristol, en donde ahora obtuvo una segunda Licenciatura, en Matemáticas, en 1923. Se dice que en realidad cuando obtuvo su título como Ingeniero Electricista e intentó trabajar, pero encontró que su vocación era para las matemáticas.

En mismo 1923 ingresó al St. John´s College en Cambridge para hacer investigación sobre física teórica bajo la supervisión del Sr. Ralph (RH) Fowler en el laboratorio de Cavendish sobre Mecánica Cuántica. El problema consistía en que las partículas subatómicas no se comportaban según las leyes de la física tradicional. Así, en 1926 Dirac propuso una versión “que unía el trabajo previo de Werner Heisenberg y el de Erwin Schrodinger en solo modelo matemático”. Por este trabajo obtuvo su Doctorado en Física por la Universidad de Cambridge.

Continuó su trabajo, ahora sobre “los spines no relativistas de Pauli” que lo condujeron a encontrar lo que ahora se conoce como la ecuación Dirac, ecuación “relativista” que describe al electrón, y predice la existencia del positrón, que es una antipartícula del electrón y con carga opuesta, (El positrón fue observado por primera vez por Carl Anderson en 1932). Su libro Principios de la Mecánica Cuántica, por Paul Dirac y publicado en 1930 es uno de los más usados en la enseñanza hasta la fecha.

Copiamos lo relativo a la ecuación de Dirac:

“Dirac logró señorear las dificultades y establecer una función de ondas conforme al postulado de simetría relativista: los cuatro componentes de la función obedecen a cuatro ecuaciones de primer orden, cuyo conjunto reemplaza la única ecuación de propagación de la mecánica ondulatoria no relativista.

$$i\frac{\partial\psi}{\partial t} = [\boldsymbol{\alpha}\cdot(\mathbf{p} - e\mathbf{A}) + \beta m + e\Phi] \psi \dots$$

Antes que Dirac formulara su ecuación, el problema de unir adecuadamente la mecánica cuántica y la teoría de la relatividad parecía estancado. Dirac, en su ecuación describe adecuadamente los fenómenos cuánticos y es compatible con el principio de la relatividad”

Nota: En lo leído no encontramos mayor explicación a la ecuación del Sr. Dirac. Escribimos textualmente lo que escribió el Sr. Dirac a este respecto:

“escribió el propio Dirac, que la teoría está construida a partir de conceptos que no pueden ser descritos por medios de nociones que nos son familiares y de las cuales no se puede ni siquiera definir el sentido por medio de palabras comunes”.

En 1933 y por sus trabajos sobre la física cuántica, Paul Dirac entonces de 31 años de edad, recibió el Premio Nobel en Física, en conjunto con Erwin Schrodinger. El Sr. Dirac era sumamente retraído y casi antisocial, al grado de que cuando fue notificado que había obtenido el premio Nobel, acudió con el entonces Jefe del Laboratorio Cavendish, el Sr.

Rutherford a quien notificó que no acudiría a recibir el premio porque le tenía aversión a la publicidad. El Sr. Rutherford le contestó que el no acudir a recibir el premio le traería mayor publicidad. El Sr. Dirac aceptó recibirlo.

Por esta época, 1932-33 fue nombrado profesor de la cátedra Lucasiana de matemáticas en la Universidad de Cambridge, cátedra que ocupó hasta 1969. En este año el Sr. Dirac se retiró de la Universidad de Cambridge e ingresó a la Universidad Florida State en Tallahassee en Florida, en los Estados Unidos.

En su vida recibió muchos honores por sus descubrimientos sobre la física cuántica, y fue nombrado socio de unas 15 sociedades científicas a nivel mundial. Visitó varias veces la Unión Soviética para dar conferencias y asistir a reuniones científicas, pero siempre se mostró al margen de cualquier afiliación.

En su vida personal, ya comentamos que era de carácter difícil, retraído y taciturno, por lo que a su tiempo causó admiración que se casó con Margit Wigner, hermana del físico húngaro Eugene Wigner. El matrimonio tuvo dos hijas, Mary Elizabeth y Florence Mónica. Se dice que era tan preciso en su forma de expresarse, que sus compañeros en la Universidad inventaron el "Dirac" como la cantidad mínima de palabras que se pueden decir en una conversación para hacerla inteligible.

Nos parece interesante el siguiente comentario que encontramos: El Sr. Dirac se mostró por muchos años ateo declarado. Sin embargo, posteriormente, en una de sus conferencias sobre las leyes de la física cuántica, se mostró escéptico de que la vida haya resultado por casualidad y dijo: "se debe asumir que Dios existe en la relación con las leyes de la Física Cuántica".

El Sr. Paul Dirac murió en Tallahassee, FL, en Estados Unidos, el 20 de octubre de 1984.

Con información principalmente de:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Dirac>

"La Ingeniería Mecánica Eléctrica para el Progreso de nuestra Patria"

Bld. Mariano Escobedo Ote. #4502, piso 4 oficina #310

37530 León, Guanajuato. MÉXICO.

Tel/Fax +52.477.7168007 Info @ cimeleon.org