

PEDRO CARRASCO GARRORENA

Natural de Badajoz (España), de 55 años.

Doctor en Ciencias Físicas.

Catedrático de Física matemática de la Universidad de Madrid.

Astrónomo. Director del Observatorio de Madrid.

Académico de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Decano de la Facultad de Ciencias de Madrid.

TRABAJO ASTRONÓMICO.— Observaciones de posición con grandes meridianos, meridianos reversibles y teodolitos. Colaboración en las campañas internacionales para la diferencia de longitudes. (U.I.A.).

ASTROFÍSICA.— Profesor encargado de esta enseñanza en la Universidad, Madrid.

Trabajos espectrográficos acerca de las estrellas, novas y cometas.

Espectrografía y radiación solar.

Espectro ultravioleta de la cromosfera solar (1911) y de la corona solar (1914) raya roja.

TRABAJO DOCENTE.— Ha explicado cursos generales, en la Universidad, de Física y Matemáticas generales. Estuvo encargado de trabajos prácticos de Física en los Laboratorios. Ha explicado varios cursos monográficos de Física matemática, (Mecánica, analítica, Elasticidad y Cáustica, Teoría electromagnética, Teoría electrotónica, Conducción calorífica, Radiación óptica de cuerpos en movimiento).

Como Decano ha preparado y planeado la organización e instalación de la nueva Facultad de Ciencias en la Ciudad Universitaria de Madrid.

Ha instalado y estudiado el material astronómico nuevo montado en el observatorio de Madrid.

Ha publicado trabajos de observación y cálculo astronómico, matemáticos y físicos en diversas revistas, artículos de vulgarización, etc. Un tratado de "Elementos de Física general"; un libro de divulgación "Filosofía de la mecánica, un Curso de Relatividad restringida, explicado en sus comienzos en el Ateneo de Madrid.....

PEDRO CARRASCO GARRORENA

Natural de Badajoz (España), de 55 años.

Doctor en Ciencias Físicas.

Catedrático de Física matemática de la Universidad de Madrid.

Astrónomo. Director del Observatorio de Madrid.

Académico de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Decano de la Facultad de Ciencias de Madrid.

TRABAJO ASTRONÓMICO.-- Observaciones de posición con grandes meridianos, meridianos reversibles y teodolitos. Colaboración en las campañas internacionales para la diferencia de longitudes. (U.I.A.).

ASTROFÍSICA.-- Profesor encargado de esta enseñanza en la Universidad, Madrid.

Trabajos espectrográficos acerca de las estrellas, novas y cometas.

Espectrografía y radiación solar.

Espectro ultravioleta de la cromosfera solar (1911) y de la corona solar (1914) raya roja.

TRABAJO DOCENTE.-- Ha explicado cursos generales, en la Universidad, de Física y Matemáticas generales. Estuvo encargado de trabajos prácticos de Física en los Laboratorios. Ha explicado varios cursos monográficos de Física matemática, (Mecánica, analítica, Elasticidad y Cáustica, Teoría electromagnética, Teoría electrotónica, Conducción calorífica, Radiación óptica de cuerpos en movimiento).

Como Decano ha preparado y planeado la organización e instalación de la nueva Facultad de Ciencias en la Ciudad Universitaria de Madrid.

Ha instalado y estudiado el material astronómico nuevo montado en el observatorio de Madrid.

Ha publicado trabajos de observación y cálculo astronómico, matemáticos y físicos en diversas revistas, artículos de vulgarización, etc. Un tratado de "Elementos de Física general"; un libro de divulgación "Filosofía de la mecánica, un Curso de Relatividad restringida, explicado en sus comienzos en el Ateneo de Madrid.....

México, D.F., 23 de marzo de 1939.

Señor don José Royo y Gómez,
29, Rue des Potiers,
Toulouse, Francia.

Muy distinguido Profesor:

He tenido oportunidad ya de dirigirme a ustedes el 15 de este mes, en relación con la información que dieron ustedes a nuestro Miembro Residente el Profesor José Gaos. A reserva de que, conforme a mi dicha carta, informe a ustedes de los resultados de algunas gestiones que estamos emprendiendo para poder invitar a algunos profesores españoles actualmente exiliados en Francia, quiero dirigirme ahora a ustedes participándoles que varios altos funcionarios de nuestro Departamento de Salubridad Pública se han dirigido a La Casa de España pidiendo informes sobre algún profesor de Entomología, o Entomólogo, que quiera venir a México a trabajar en ese organismo oficial. No puedo precisar por ahora las condiciones exactas de la oferta, excepto que se pagarían los gastos de viaje para el invitado y quizás los de sus familiares directos y que tendría un sueldo que permitiría vivir, modesta, pero decorosamente a una familia de tres o cuatro personas. Si hubiera alguna persona interesada y con antecedentes satisfactorios, transmitiría a ustedes en seguida los términos precisos de la invitación.

Se ha sugerido aquí en México el nombre del profesor Cándido Bolívar; pero ignoramos si él querría considerar la propuesta o si hay alguna otra persona que pudiera interesarse en ella. En todo caso ruego a ustedes mucho informarme sobre el asunto y enviarme a la mayor brevedad posible el nombre y antecedentes de los candidatos para someterlos a las autoridades respectivas.

Muy agradecido por la atención que se sirvan prestar a la presente, quedo de ustedes como siempre afectísimo, atento y seguro servidor y amigo.

DCV.ess.

Daniel Cosío Villegas.

Daniel Cosío Villalón

México, D.F., 10 de abril de 1939.

Señor Lic. don Narciso Bassols,
Ministro de México en Francia,
Legation du Mexique
9 Rue Longchamp,
París - Francia.

Muy distinguido señor Ministro:

Aun cuando la Casa de España cuenta con un número limitado de Miembros que no puede rebasar, se ha encargado con todo gusto tanto de centralizar información sobre profesores e intelectuales que deseen radicarse en América, y de preferencia en México, así como de realizar gestiones para encontrarles fuera de ella alguna situación.

Por esta razón el Departamento de Salubridad Pública se ha dirigido a nosotros con el ruego de investigar si entre los profesionistas españoles emigrados de su país, residentes la mayor parte de ellos en Francia, hay un Entomólogo con suficiente preparación y experiencia para los trabajos que desea encargarle el Departamento de Salubridad, de un modo especial en las investigaciones necesarias para la campaña contra el "paludismo" que actualmente se emprende en México. Se ha sugerido entre otros nombres, el de don Cándido Bolívar, Secretario que fue del Presidente Azaña.

La falta de toda información sobre si estaría disponible o no un profesionista de esta naturaleza, hace que nos encontremos por ahora en la imposibilidad de hacer una oferta precisa; pero en términos generales puede contarse con el pago de pasajes y un sueldo que dentro de las condiciones mexicanas de vida, permita vivir con decoro una familia no muy numerosa. Quizás las condiciones en que se extiendan las invitaciones de La Casa de España y que hemos dado a conocer a usted en carta anterior, puedan servir de guía. En el momento de saber que hay un candidato interesado, podríamos dar la información precisa por cable mismo.

Con la esperanza de que sea a usted grato encargarse de hacer esta investigación, muy agradecido de antemano, cuyo

Daniel Cosío Villegas.

México, D.F., 10 de abril de 1939.

Señor Ldo. don Narciso Bassols,
Ministro de México en Francia,
Legation du Mexique,
9 Rue Longchamp,
Paris - Francia.

Muy distinguido señor Ministro:

Ante cuando la Casa de España cuenta con un número limitado de miembros que no puede rebasar, se ha encargado con todo gusto tanto de centralizar información sobre los profesores e intelectuales que desean radicarse en América, y de preferencia en México, así como de realizar gestiones para encontrarles fuera de ella alguna situación.

Por esta razón el Departamento de Salubridad Pública se ha dirigido a nosotros con el ruego de investigar si entre los profesionistas españoles emigrados de su país, residentes la mayor parte de ellos en Francia, hay un grupo con suficiente preparación y experiencia para los trabajos que deseen encargarse el Departamento de Salubridad, de un modo especial en las investigaciones necesarias para la campaña contra el "paludismo" que actualmente se emprende en México. Se ha sugerido entre otros nombres, el de don Cándido Bolívar, Secretario que fue del Presidente Azcárraga.

La falta de toda información sobre si estaría disponible o no un profesionista de esta naturaleza, hace que nos encontremos por ahora en la imposibilidad de hacer una oferta precisa; pero en términos generales puede contarse con el pago de pasajes y un sueldo que dentro de las condiciones mexicanas de vida, permita vivir con decoro una familia no muy numerosa. Quizás las condiciones en que se extiendan las invitaciones de la Casa de España y que hemos dado a conocer a usted en carta anterior, puedan servir de guía. En el momento de saber que hay un candidato interesado, podríamos dar la información precisa por cable mismo.

Con la esperanza de que sea a usted grato. Me despido de hacer esta investigación, muy agradecido de antemano, muy

Toulouse 12 Abril 1939

h. d. Daniel Cosío Villegas

Mi distinguido Señor: Ha llegado a mi poder y al del Prof. Privia su carta al amigo Rojo, solicitando informes respecto a los entomólogos españoles, que pudieran interesar al Departamento de Salubridad Pública. El Prof. Bolívar contesta a su carta, cuya copia se le remitió, lo siguiente:

"... en principio me interesa, pero deseo aclarar varios puntos: la labor que se me ha de confiar; la retribución (interesante porque somos seis de familia inmediata); si habrían de pagar pasajes, y si podría llevar a Peláez como ayudante, condición que estimo muy conveniente porque me podría servir de preparador y dibujante..."

He conocido también, en un campo de concentración, al Prof. Federico Bonet, conservador de entomología del Museo de Ciencias Naturales, Profesor de Instituto de 2ª enseñanza, con estudios de Medicina, que ha explorado Fernando Roí y la fauna española en una misión de entomología aplicada. Autor de varias publicaciones sobre insectos inferiores. Tiene unos 35 años y tiene mujer y una niña, esta última en España donde seguirá con sus abuelos.

Peláez, al que se cita, es licenciado en Ciencias, ha hecho campañas antipalúdicas para la Sanidad civil y de guerra, tendrá unos 22 años, es solo y es un joven que ofrece brillantes posibilidades.

Espero que estos datos le permitan informar a los altos funcionarios del Departamento de Salubridad y me pido con este motivo de entablar con Ud. conocimiento, ofreciéndome muy atento servidor y amigo

El amigo Rojo debe haber llegado a Colombia para donde salió el 25 del pasado. q. e. d. m.
V. Carrasco

Mis señas: Prof. P. Carrasco.

chez Mr. Sarnet. 7, rue Paul Bert. - Toulouse.

7

México, D.F., 29 de abril de 1939.

Señor Prof. don Pedro Carrasco,
Chez Mr. Sermet,
7, Rue Paul Bert,
Toulouse - Francia.

Muy distinguido profesor:

Agradezco a usted mucho su carta del 12 de abril, por la que se sirve usted informarnos de las gestiones hechas acerca de los Entomólogos Bolívar, Bonet y Pelaez.

En cuanto al primero desde el día 19 le telegrafiamos proporcionándole toda la información por la que se interesa, a saber: la retribución que le ofrece el Departamento de Salubridad, el pago de pasajes y el objeto que tendrían sus investigaciones. El Departamento de Salubridad pagaría \$550.00 (QUINIENTOS CINCUENTA PESOS MEXICANOS) mensuales, que quizás no fueran suficientes para una familia compuesta de seis personas. Creemos, sin embargo, que este problema podría resolverse con el pago de algún suplemento. Se pagan, en efecto, los pasajes de ida y regreso, limitándose ellos, no obstante, al invitado y a sus familiares directos. Se pide emprender un estudio, en el aspecto entomológico del Onchocercosis.

En cuanto a la posibilidad de invitar al señor Pelaez, no habría inconveniente en hacerlo, solo que debiera entenderse que si bien puede ayudar al señor Bolívar, La Casa de España, quien haría la invitación a Pelaez, se reservaría el derecho de pedir a éste se dedicara a algún otro trabajo.

Por conducto de la Delegación de México en París despachamos ayer una invitación telegráfica a las siguientes personas: Enrique Moles, José Giral, Francisco Giral, Luis Jiménez Asúa, Carlos Riba, Juan Roura, Domingo Barnes, Angel Valbuena Pratt. Aun cuando supo-

nemos que nuestra Legación podrá ponerse en contacto con estas personas, le estimaríamos a usted mucho que si sabe de las señas y situación particulares de alguna de ellas tenga usted la bondad de comunicarlas a la Legación: 9 Rue Longchamp.

Quisiera comunicarle a usted que, de mi última carta a ésta, el Presidente de México ha designado como Presidente del Patronato de La Casa de España en México, a don Alfonso Reyes y que su ingreso se traducirá en seguida en una ampliación de nuestros trabajos para ayudar a encontrar un campo de actividad al mayor número posible de profesores e intelectuales españoles. Para que esta labor sea lo más eficaz posible necesitamos la colaboración de todos ustedes y por eso me atrevería a rogarle me permita seguir en contacto con usted y ocasionarle todas las molestias necesarias.

Con nuestros agradecimientos anticipados, suyo afectísimo y atto. S. S.

Daniel Cosío Villegas.

DCV.ess.

México, D.F., 16 de junio de 1939.

Señor Ing. don Juan de Dios Batiz,
Director del Instituto Politécnico Nacional,
Prolongación Lauro Aguirre,
Ciudad.

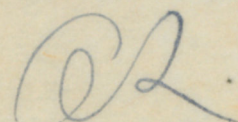
Señor Ingeniero y muy distinguido amigo:

Confirmando anteriores conversaciones sostenidas entre ese Instituto y La Casa de España en México, tengo el agrado de manifestar a usted que dicha institución ofrece en firme al Instituto un cursillo de Física y Matemática para médicos, postgraduados y pasantes, cuya extensión y horario quedaría sometido al acertado juicio de esa Dirección, cursillo que desempeñará el Dr. don Pedro Carrasco y que serviría, sin duda, de antecedente para el curso de Fisioterapia que ya existe en el Instituto. Las labores del profesor Carrasco serán remuneradas por La Casa de España exclusivamente.

Para el arreglo directo de todos los detalles, me permito indicar a usted que la dirección del Dr. Carrasco es Donato Guerra 10, Depto. 4. Teléfonos: L-95-35 y 2-88-02.

En espera de las instrucciones de usted al respecto, queda su amigo cordial y atento S. S.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

Carrasco

Número

México, D.F., 16 de junio de 1939.

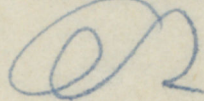
Señor don Miguel O. de Mendizabal,
Calzada Insurgentes No. 1911,
Colonia Guadalupe Inn,
San Angel D. F.

Mi querido Miguel:

Usando de la buena disposición por usted manifestada para servir de amistoso intermediario entre el Instituto Politécnico y La Casa de España en México, me permito poner en sus buenas manos la adjunta carta y le manifiesto, a la vez, que me es muy grato tener ocasión de comenzar así la activa colaboración que siempre ha de unirnos.

Le ruego que tome el asunto con empeño para que cuanto antes comience su cátedra el Dr. Carrasco.

Muy agradecido, lo abraza su viejo amigo.



Alfonso Reyes.

AR.ess.

Carrasco

Número 81.

México, D.F., 16 de junio de 1939.

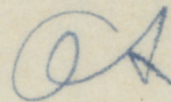
Señor Dr. don Enrique Arreguín Jr.
Dr. Zamora 89,
Ciudad.

Mi querido amigo:

El Dr. Carrasco acaba de manifestarme que está dispuesto a comenzar, cuando se resuelva, el cursillo de Física de bachilleres en los laboratorios de la Escuela para Hijos de Trabajadores, de Coyoacán. Me permito poner en sus buenas manos la definición inmediata de este asunto con las autoridades de dicha Escuela y espero sus amables noticias al respecto.

Lo saluda afectuosamente su cordial amigo y atento S. S.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

AR.ess.

Carrasco

Número 43.

México, D.F., 28 de junio de 1939.

Señor Lic. A. Rebolledo Clement,
Jefe del Depto. de Educación Obrera,
Secretaría de Educación Pública,
Argentina y G. Obregón,
Ciudad.

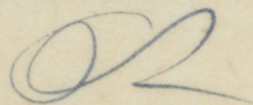
Tengo la honra de ofrecer a ese Departamento de su digna dirección los servicios del catedrático don Pedro Carrasco, Miembro de La Casa de España en México para la Escuela Preparatoria de Hijos de Trabajadores de Coyoacán, en los siguientes términos, siempre que ellos merezcan la aprobación de usted:

Un curso de mes y medio a dos meses, con tres horas semanarias, a partir del 3 de julio, sobre Física aplicada a la Biología, para los alumnos del bachillerato correspondiente.

Otro curso de igual extensión, fecha y frecuencia, sobre Física aplicada a la Ingeniería, para los alumnos del bachillerato respectivo.

Al adelantar a usted nuestro agradecimiento por la atención que este asunto le merezca, le reitero mi más alta y distinguida consideración.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

AR. ess.

Carrasco

CURSILLOS QUE SUSTENTARA EL SEÑOR PROFESOR DON

PEDRO CARRASCO

- 1/o.- Cursillo sobre FISICA APLICADA A LA BIOLOGIA.- En la Escuela Preparatoria para Hijos de Trabajadores de Coyoacán, D.F. Para alumnos del bachillerato de Ciencias Biológicas.- Duración: Un mes y medio a dos meses.- Tres horas semanarias de clases. - Se inicia el tres de julio.

- 2/o.- Cursillo sobre Física Aplicada a los Estudios de Ingeniería- En la Escuela Preparatoria para Hijos de Trabajadores de Coyoacán, D.F.- Para alumnos del bachillerato de Ciencias Físico-matemáticas.- Duración: Un mes y medio a dos meses.- Tres horas semanarias de clase.- Se inicia el tres de julio.

CURSILLOS QUE SUSTENTARA EL SEÑOR PROFESOR DON

PEDRO CARRASCO

- 1/o.- Cursillo sobre FISICA APLICADA A LA BIOLOGIA.- En la Escuela Preparatoria para Hijos de Trabajadores de Coyoacán, D.F. Para alumnos del bachillerato de Ciencias Biológicas.- Duración: Un mes y medio a dos meses.- Tres horas semanarias de clases. - Se inicia el tres de julio.

- 2/o.- Cursillo sobre Física Aplicada a los Estudios de Ingeniería. En la Escuela Preparatoria para Hijos de Trabajadores de Coyoacán, D.F.- Para alumnos del bachillerato de Ciencias Físico-matemáticas.- Duración: Un mes y medio a dos meses.- Tres horas semanarias de clase.- Se inicia el tres de julio.

PEDRO CARRASCO.

Entró en el país en mayo de 1939.

Ha trabajado en:

Escuela Preparatoria para hijos de trabajadores de Coyoacan D.F.

- (1) Curso sobre Física aplicada a Biología, (julio-noviembre 1939, tres horas semanales)
- (2) Curso sobre Física aplicada a la Ingeniería, (en dos grados; el primero se ha desarrollado en julio-noviembre 1939, tres horas semanales, y el segundo en septiembre-noviembre 1939, tres horas semanales).

Instituto Politécnico Nacional.

- (1) Curso semestral sobre "Optica instrumental", (julio-noviembre 1939, seis horas semanales).

Trabaja en un libro (que entregará en enero 1940) sobre "Optica Instrumental".

Vease conferencias.

PROGRAMA DE UN CURSO DE FISICA, PARA VOCACIONAL DE
FISICO - MATEMATICAS.

Proyecto para Coyoacán.

PRIMER AÑO

Magnitudes escalares, vectoriales, tensoriales. Composición y descomposición de vectores. Productos. Aplicaciones.

Sistemas de unidades. Unidades fundamentales y derivadas. Ecuaciones de dimensión. Principio de Homogenidad. Medida de longitudes. Nominus y tornillos micrométricos. Palmer, esferómetro. Comparador y catetómetro.

Cinemática de un punto. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Movimiento circular, movimiento armónico. Aceleración tangencial y normal.

Composición y descomposición de movimientos.
Composición de fuerzas aplicadas a un cuerpo rígido, sean concurrentes, paralelas o se crucen. (Teorema de los momentos) Cuerpo pesado: centro de gravedad. Cuerpo con un punto o un eje fijo. Descomposición de fuerzas. Ecuaciones generales de equilibrio.

Leyes fundamentales de la mecánica, Masa inerte. Gravitación y pesantes. Movimientos de translación, rotación, y helicoidad. Movimiento y pendular. Energía mecánica: sus clases. Principio de conservación de la energía: su aplicación a movimientos diversos de cuerpos pesados. Choque de cuerpos elásticos.

Máquinas: rendimiento. Máquinas simples: sus leyes y aplicaciones. Máquinas compuestas. Estudio de la balanza y métodos de pesada. Medida estática y cinemática de masas y fuerzas. Medidas del tiempo.

Propiedades Físico-moleculares de la materia. Estados físicos. Densidad. Rigidez, elasticidad y plasticidad. Líquidos perfectos. Condición general de equilibrio. Aplicaciones. Principio de Arquímedes: equilibrio de cuerpos flotantes. Movimiento de Líquidos. Líquidos reales. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad.

Presión de un gas o de una mezcla de gases. Presión atmosférica: barómetros. Calor y temperatura. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Leyes y métodos de medidas.

Termometría de sólidos, líquidos y gases.

Propagación del calor. Conducción, convección y radiación.

Calorimetría. Fundamentos teóricos y métodos de medida. Calores específicos de los gases: su relación.

Transformaciones isotérmica y adiabática. Gases perfectos: temperatura absoluta. Teoría cinética.

Cambios de estado físico. Curvas que los representan: punto triple. Presión, volumen y temperatura críticas. Falsos equilibrios entre los gases.

Medidas de calores latentes.

Soluciones. Soluciones concentradas y diluidas. Crioscopia y

ebullometría.

Métodos para la determinación de densidades de sólidos, líquidos y gases.

Transformaciones termodinámicas. Rendimiento. Máquinas térmicas: motores de explosión. Energética.

Movimiento vibratorio y ondulatorio en medios materiales. Reflexión y refracción de las ondas: ondas estacionarias. Naturaleza de las ondas en los sólidos, líquidos y gases. Velocidades de propagación. Ondas sísmicas. Ondas acústicas. Vibraciones de varillas y cuerdas. Tubos sonoros. Resonadores.

PROGRAMA DE UN CURSO DE FISICA PARA VOCACIONAL DE FISICO-MATE-
MATICAS.

SEGUNDO AÑO.

Materia, electricidad y magnetismo. Principio de conservación de la electricidad.

Campo, gravitatorio, electrostático y magnetostático. Analogías y deferencias. La función potencial y el vectorelétrico. Fuerza ponderomotriz y fuerza electromotriz. Trabajo y energía. Potencial de un punto y potencial de un conductor: distribución de las cargas en un conductor. Energía eléctrica. Capacidad de un conductor.

Inducción eléctrica. Electrización de los dieléctricos: polarización. Condensadores: su asociación.

Máquinas electrostáticas. Electroscopios y electrómetros. Unidades eléctricas.

Movimientos de las cargas eléctricas. Corriente eléctrica: sus clases. Corriente de conducción. Resistencia eléctrica de un conductor: conductancia. Ley de Ohm: su aplicación a circuitos cerrados complejos o a secciones de un conductor. Conductores en serie o en paralelo. Corrientes derivadas y redes de conductores. Reostatos, puentes, cajas de resistencia, potenciómetros.

Energía de la corriente. Leyes de Joule. Estufas eléctricas. Transformaciones mutuas de energía química, calorífica y eléctrica. Corriente de convención en los electrolitos. Leyes. Electrólisis. Acumuladores. Pilas hidroeléctricas: pilas secas. Asociación de pilas. Pilas termoeléctricas. Efecto, Thomson y Peltier. Unidades eléctricas: patrones. Medidas de resistencia e intensidades.

Campo Magnético. Campo de un bipolo. Imanes y hojas magnéticas. Inducción magnética.

Campo magnético de una corriente. Caso de corriente circular: solenoides y electroimanes. Campo de las corrientes en presencia: acción mecánica entre dos corrientes. Acción mecánica entre corrientes e imanes.

Galvanómetros, amperímetros, voltímetros. Sus clases y su empleo en medidas eléctricas.

Inducción electromagnética. Leyes generales. Autoinducción, inductancia.

Variaciones periódicas del flujo magnético. Corrientes alternas: corrientes bifásicas y trifásicas. Alternadores. Máquinas, magneto y dinamoeléctricas. Conmutatriz. Transformadores: sus usos.

Descargas de un conductor. Ondas electromagnéticas. Velocidad, longitud de onda, frecuencia y periodo. Circuito emisor y circuito receptor. Reflexión y refracción.

La corriente eléctrica a través de gases. Descarga a través de grandes enrarecimientos. Tubos Geissler y tubos catódicos: tubos de Crookes y de Coolidge.

Emisión electrónica por incandencias. Lámparas de dos y tres electrodos. Aplicaciones.

Emisión electrónica por iluminación. Células fotoeléctricas.

Ondas luminosas y caloríficas. Emisión y absorción: leyes de Kirchhoff. Intensidad de radiación. Iluminación. Fotometría luminosa y calorífica.

Rayo luminoso y camino óptico. Imágenes. Imágenes producidas en espejos planos y esféricos. Fórmulas. Caústicas.

Refracción en dioptrios plano y esférico. Fórmulas. Caústicas. Aberración cromática. Láminas plano paralelas y prismas. Fórmulas. Métodos para la medida de índices de refracción. Refractómetros.

Lentes esféricas. Fórmulas y trazado de imágenes. Aberraciones. Estigmatismo y ortoscopia. Asociación de lentes. Medidas de las constantes de una lente. Oculares positivos y negativos. Objetivos, astronómico, fotográfico y de microscopio. Condensadores.

Instrumentos ópticos. Anteojos y microscopios. Cinematógrafo: cine sonoro.

Polarización de la luz por reflexión y refracción.

Polarímetro y sacarímetros.

Difracción. Rayados ópticos. Espectro normal.

Análisis espectral. Espectrometros y espectrógrafos.

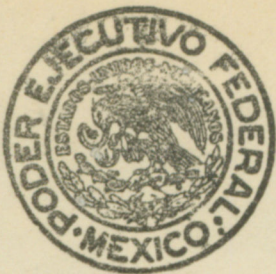
Origen y estructura de los espectros.

Espectros de rayos X.

Radioactividad. Emisiones radioactivas.

Desintegración atómica. Componentes del átomo.

Rayos cósmicos.



SECRETARIA

DE

EDUCACION PUBLICA

FORMA C-G 2

DEPENDENCIA DEPARTAMENTO DE
EDUCACION OBRERA.
SECCION JEFATURA.
MESA _____
NUMERO DEL OFICIO 5830.
EXPEDIENTE X/1311

ASUNTO:-- Relacionado con la colaboración del catedrático español Pedro Carrasco.

Carrasco

México, D. F., a 8 de julio de 1939.

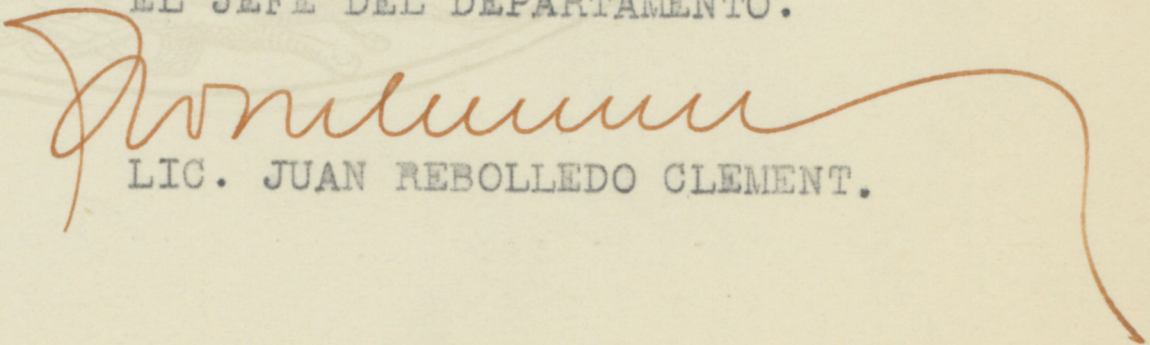
C. Lic. Alfonso Reyes.
Presidente de la Casa de España
en México.- Av. Madero #32.
C I U D A D .

Al recibir el Departamento que es a mi cargo su atenta comunicación de fecha 28 de junio anterior, de manos del Dr. Enrique Arreguín, por medio de la cual se propone la colaboración más cordial con el envío del Catedrático-Español Pedro Carrasco para que imparta durante mes y medio o dos meses, cursos rápidos sobre Física aplicada a la Biología y a la Ingeniería, a los alumnos del Internado Mixto de Bachillerato para Hijos de Trabajadores de Coyoacán, D. F., me complazco en expresar a usted los sinceros agradecimientos de esta dependencia, así como personales del suscrito, por la ayuda que se nos pretende impartir.

Aceptando gustoso esta muestra de cooperación, ya se giran órdenes al Director del Internado para que dé toda clase de facilidades al Prof. Carrasco en el desempeño de su noble cometido.

Reitero a usted mi consideración muy distinguida.

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO.


LIC. JUAN REBOLLEDO CLEMENT.

AL CONTESTAR ESTE OFICIO, ORDENSE LOS
DATOS CONTENIDOS EN EL CUADRO DEL ANQUELO
SUPERIOR DERECHO

c.c.p. Direct. Intern. Mixto de Bach. para Hijos de Trabajadores.- Av. Hidalgo #94. Coyoacán, D. F.- Para su conocimiento y efectos.

EDIFICIO DANKY

APARTAMENTOS AMUEBLADOS

DONATO GUERRA, 10

MEXICO, D. F. 11, julio 1939

Jr. Presidente de "la Casa de España"
Licenciado Sr. Alfonso Reyes

Mi querido amigo e Ilustre Presidente:
En virtud de las gestiones de mi Patronato,
he sido encargado en el "Instituto Nacional
de Educación Superior para Trabajadores", en
Coyoacán, de un curso de Física en el
Bachillerato de Ciencias Físico-matemáticas y
otro, de Física igualmente, en el Bachillerato
de Ciencias Biológicas. Esto se desenvolverá
en tres lecciones orales semanales, cada una,
los lunes, miércoles y viernes a las 10 y
a las 12 de sus mañanas, dedicando de
11 a 12 horas a la preparación de prácticas
de Laboratorio.

Lo que tengo la satisfacción de poner
en su conocimiento, agradeciendo sus ges-
tiones y deseando como miembro de "la
Casa de España" contribuir modestamente
a la elevada actuación cultural que reali-
za.

Le repite muy muy amigo
con todo cariño, respeto

P. Carran

Carrasco

Número 258.

México, D.F., 14 de julio de 1939.

ALFONSO REYES saluda muy atentamente al señor doctor don Pedro Carrasco y, en nombre de La Casa de España en México, se complace en enviarle las dos adjuntas localidades para que, en compañía de su señora, concorra esta noche al concierto de la Sinfónica.

EDIFICIO DANKY

APARTAMENTOS AMUEBLADOS

DONATO GUERRA, 10

MEXICO, D. F. 23 de Julio de 1939

Jr. Presidente de "La Casa de España"
muy ilustre Licenciado D. Alfonso Reyes

Señor Licenciado y muy querido amigo:

Tengo la satisfacción de comunicarle que, como resultado de la gestión realizada por la Casa de España - favor de este modesto miembro de ella, comencé en esta fecha la explotación de un curso semestral acerca de "Optica instrumental" en la Preparatoria del Instituto Politécnico; curso de tres lecciones semanales para la sección de estudio Biológico, que desempeñaré en 6 lecciones - por necesidad la explotación de clase el crecido número de alumnos - acompañados de enseñanza práctica. Estas lecciones - las orales - tendrán lugar los lunes, miércoles y Viernes, a las 5 y a las 6 de la tarde.

Lo que quiero en mi conocimiento, agradecer el apoyo que esta actuación, como miembro de la "La Casa de España", representa para mí.

Le saluda con tanto respeto como cariño su sincero amigo

P. C. Amador

Número 325.

México, D.F., 29 de julio de 1939.

Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10, Depto. 4.
Ciudad.

Señor doctor y querido amigo:

La Casa de España en México se felicita de la noticia hoy aparecida en los diarios, según la cual se anuncia para hoy mismo, a las 10 de la mañana, en el Instituto de Mejoramiento para Profesores de Enseñanza Secundaria, San Cosme No. 61, la inauguración de un ciclo de 12 conferencias de usted bajo el título Las Grandes Teorías de la Física Matemática organizado por el Departamento de Enseñanza Secundaria de la Secretaría de Educación Pública.

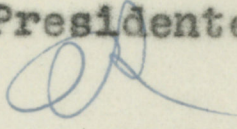
Esta noticia es desde luego sumamente grata para nosotros, pero tengo el deber de aclarar ante usted este punto: toda actividad de esta especie desarrollada por uno de nuestros catedráticos en el seno de cualquier organismo cultural de Estado, necesita siempre la previa autorización y la intervención directa de La Casa de España, así como la mención expresa de que el catedrático en cuestión es Miembro Residente de esta Casa. Para regularizar, pues, nuestro expediente, mucho le agradeceré que a la mayor brevedad se sirva enviarme una comunicación indicándome que va usted a desarrollar este ciclo de conferencias, para que yo, en nombre del Patronato de La Casa de España en México, tome conocimiento oficial de la cuestión.

Dr. Carrasco

Le repito a usted que se trata de una mera formalidad, pero a usted no se le oculta que la atención para estos detalles es indispensable a las funciones de nuestra institución.

Lo saluda con todo afecto y estimación y queda muy su amigo.

El Presidente.


Alfonso Reyes.

c.c.p. el C. Secretario de Educación Pública.
Argentina y G. Obregón.
Ciudad.

AR.ess.

EDIFICIO DANKY

APARTAMENTOS AMUEBLADOS

DONATO GUERRA, 10

MEXICO, D. F.

29 de Julio de 1939

Dr. Licenciado D. Alfonso Reyes

Presidente de la "Casa de España"

Respetable Presidente y muy querido amigo:

Tengo la satisfacción de comunicarle que hoy comienzo un ciclo de conferencias, con el título de "Las grandes Teorías de la Física matemática, en el local del Inst^o de Mejoramiento para Profesores de Enseñanza Secundaria, S. Cosme 51; conferencias que serán dadas los sábados a las 10 de la mañana, hasta terminar el ciclo.

Siendo esta actuación, tan generosamente acogida por el Departamento de Enseñanza Secundaria, frente de las gestiones de "la Casa de España", a la que me honro de pertenecer, y en particular de mi ilustre miembro Dr. Arreguín, que tuvo la bondad de iniciar y encargar mis servicios en la citada actuación docente, aprovecho esta comunicación, al iniciar este nuevo trabajo, para reiterar al Patronato todo y a mi ilustre Presidente en particular, la expresión de mi sentidos agradecimientos por la generosa protección y ayuda que presta a la cultura española; y solo deseo que

esta mesa labor, que desamolla
 misa mato de la casa de ligaria, sea
 estimada por la opinion mexicana como
 muestra sincera de mi agradecimiento al
 generoso aile que me dispensa tan precioso
 pueblo.

Le saluda con todo respeto y sinceros
 afectos, su verdadero amigo

P. Canaan

EDIFICIO DANKY

APARTAMENTOS AMUEBLADOS

DONATO GUERRA, 10

MEXICO, D. F.

29 Julio

Dr. Licenciado D. Alfonso Reyes

Mi muy querido amigo: Recibo su carta que me demuestra el desconsuelo que yo tenía del funcionamiento de "La casa de España", a la que me he comprometido, y de la que debo solicitar Reglamento o normas que la rigen. Subano mi abando, enviándole las comunicaciones pertinentes a los trabajos que realizo.

Me ha sorprendido que no tuvieran Vds. la información debida del ciclo de conferencias de Física Matemática, pues este, para mí, nació y se gestó en idénticas condiciones que las enseñanzas en Cuzco y el Politécnico, caminando de la mano tan generosa como simpática de nuestro buen amigo Aragón y limitándome personalmente, a cambiar impresiones con el Profesorado y Autoridades de los Centros, y a recibir el aviso del día en que debía acudir a comparecer; sin que yo tuviera ni la curiosidad - es a mi pesar - de conocer la forma de actuación oficial

de "La Casa de España" con los diversos
organismos oficiales.

Espero saldarle por materialmente
enseguida y aclarar cualquier
nebulosidad, para que siempre se plan-
tear en buena fe, en afecto y gran
titul a la Casa de España y a V.
en particular, y el convencimiento de
he tenido siempre de que en todo
momento se actuaba por y para la
Casa de España.

Harto pronto le saludaré
y estaré efusivamente en mis
de veras amigos

P. (Carmona)

Número 328.

México, D.F., 30 de julio de 1939.

Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Hotel Danky,
Donato Guerra, 10.
Ciudad.

Mi querido amigo:

Sumamente agradecido a su carta del 29 del actual y anexo, que vienen a cubrir del todo mi expediente, tomo debida nota de los cursos que tiene usted en desarrollo en el Instituto Nacional de Educación Superior para Trabajadores de Coyoacán, sobre Física en el Bachillerato de Ciencias Físico Matemáticas y sobre Física en el Bachillerato de Ciencias Biológicas, ambas en tres lecciones orales semanales, los lunes miércoles y viernes, a las 10 y a las 12 de la mañana, respectivamente, con preparación práctica de laboratorio de 11 a 12.

Tomo asimismo nota del curso semestral que, en el Instituto Politécnico, y sobre óptica instrumental, desempeñará usted en seis lecciones, los lunes, miércoles y viernes a las 5 y 6 de la tarde, para la sección de estudios biológicos de dicho Instituto.

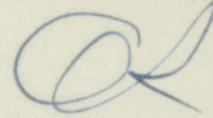
Finalmente, tomo nota de sus conferencias sobre "Las Grandes Teorías de la Física Matemática", en el Instituto de Mejoramiento de Profesores de Enseñanza Secundaria, los sábados a las 10 de la mañana a partir del 29 del actual, y como resultado de las gestiones desarrolladas ante el Departamento de Enseñanza Secundaria por usted y por el doctor Arreguín, Miembro del Patronato.

Carrasco

Al agradecer a usted estas comunicaciones, me honro en comunicarle la mayor complacencia de La Casa de España por la acogida dispensada a las eminentes actividades científicas de usted por los referidos centros de educación.

Lo saluda con todo afecto su amigo y S. S.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

AR.ess.

Comoro

Número 350.

México, D. F., 4 de agosto de 1939.

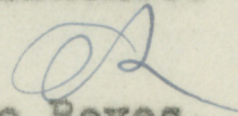
Señor doctor don Pedro Carrasco,
Hotel Danky,
Donato Guerra 10,
Ciudad.

Mi muy distinguido amigo:

La Agrupación Cultural de Acción Social, fundada en 1927, integrada por presidentes y ex-presidentes de las sociedades científicas y literarias de esta Capital, se reúne el lunes 14 del actual a las 14 horas en el Hotel Plaza costado Poniente de la Alameda en un banquete que tendré yo el honor de presidir, pues es a la vez consagrado a la memoria de Ruiz de Alarcón y a los Miembros de La Casa de España en México. Son invitados de honor usted, don José Giral y don Manuel Márquez. Espero, pues, que nos dé el gusto de su presencia.

Lo saluda afectuosamente su atento amigo y S. S.

El Presidente.


Alfonso Reyes.

AR, ess.

México 8 agosto 1939.

499
Sr. Licenciado Don
Alfonso Reyes.

Mi muy distinguido y querido amigo;

He recibido su grata del 4, comunicándome la invitación para el banquete, que presidirá usted el lunes catorce en el Hotel Plaza, y les agradezco el honor que me dispensan con tan amable invitación. Tendré pues un gran placer asistiendo a dicho acto.

Por enfermedad del profesor encargado, el Director del Instituto de Biología del Politécnico, Sr. Valera, me ruega me encargue de desempeñar el curso de Matemáticas, explicando los martes, jueves y sábados de cuatro a cinco y cinco a seis de la tarde.

Dispuesto a servir en cuanto pueda a este querido país, he dado mi conformidad, con la condición lógica y necesaria de que se lo comuniquen a usted oficialmente, como Presidente de la Casa de España, para su conocimiento y aprobación. No obstante, para que el servicio docente no quede desatendido, comenzaré hoy mismo mi labor, seguro de que este proceder será estimado por ustedes como lo más acertado.

Lo saluda afectuosamente con todo cariño su buen
amigo y s. s.

P. Canam

Canasé

Número 381.

México, D. F., 9 de agosto de 1939.

Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10,
Ciudad.

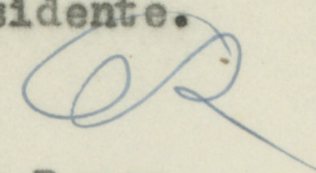
Mi querido amigo:

Por su atenta del 8, tomo nota de que tendremos el placer de su presencia en el banquete del día 14.

Le agradezco la comunicación sobre el hecho relativo a la enfermedad del doctor Valera, que ha determinado el que se haga usted cargo provisionalmente del curso de Matemáticas que él desempeña, los martes, jueves y sábados de 4 a 5 y de 5 a 6 de la tarde, lo que desde luego es sumamente agradable a La Casa de España.

Lo saluda afectuosamente su amigo y atento S.S.

El Presidente.


Alfonso Reyes.

AR.ess.



SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

DEPENDENCIA	DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA TECNICA.
SECCION	CONS. TECNICO DEPARTAMENTAL
MESA	SECRETARIA. 7000
NUMERO DEL OFICIO	
EXPEDIENTE	V/167/23

ASUNTO:-

Que inspeccione los Laboratorios de Física de las Escuelas Vocacionales Números Tres y Cuatro.

México, D. F., Agosto 14 de 1939

C. Profesor Pedro Carrasco.
c/o. Escuela Nacional
de Ciencias Biológicas.
Prolongación "Lauro Aguirre".
COLONIA SANTO TOMAS, D. F.

En Asamblea Ordinaria celebrada por el Consejo -- Técnico Departamental el día 8 del actual, se aprobó suplicar a usted se sirva, en unión del Señor Profesor ANTONIO HERMANDEZ, hacer una investigación lo más minuciosa posible, en los Laboratorios de Física de las Escuelas Vocacionales Números Tres y Cuatro, dependientes de este Departamento.

Los informes recibidos en este Consejo son de lo más desalentadores en relación con la preparación que alumnos y alumnas reciben, que los capaciten debidamente para comprender las enseñanzas subsecuentes que deben abordar -- en los Cursos Profesionales.

Se le ruega a usted encarecidamente no omita detalle que influya en esa situación, para procurar se corrijan todos los inconvenientes para el logro de una labor -- verdaderamente eficiente en enseñanzas tan importantes, como son las experimentales para las Carreras de Ciencias -- Biológicas.

Si en las Escuelas Vocacionales Números Uno y Dos hubiere también defectos que corregir, se suplica a usted muy atentamente, extienda a ellas su informe relativo.

Atentamente.

P. EL PRESIDENTE DEL CONSEJO

Ing. Ernesto Flores Baca,.

AL CONTESTAR ESTE OFICIO, CITENSE LOS
DATOS CONTENIDOS EN EL CUADRO DEL ANGULO
SUPERIOR DERECHO

UNIVERSIDAD OBRERA DE MEXICO

DIRECCION CABLEGRAFICA
UNIOBRERA

ROSALES 24 y 26
MEXICO, D. F.

TEL. ERICSSON 3-10-42
TEL. MEX. } L-80-10
 } L-80-19

Agosto 21 de 1939.

Carrasco

Sr. Lic.
Don Alfonso Reyes,
Presidente de la Casa de España.
C i u d a d .

Los compañeros estudiantes de la Escuela Nacional de Agricultura, establecida en Chapingo (Estado de México), se dirigieron a esta Sección a fin de que se les proporcionara el nombre de algún intelectual español, que participara en el Ciclo de Conferencias del Sexto Año de la Especialidad de Irrigación. Como manifestaron sus deseos de que el conferenciante tratara algún tema de Matemáticas, nos hemos dirigido al señor Doctor Pedro Carrasco, quien se ha servido indicarnos que podría dar una conferencia acerca de "Consideraciones sobre la Filosofía de las Matemáticas", siempre -- que tenga usted a bien autorizarlo. Es por esto que nos permitimos rogarle de la manera más atenta, conceda que el referido Doctor Carrasco nos dé dicha conferencia el martes 26 de septiembre a las -- 19.30 horas.

Aprovecho esta oportunidad para saludarlo con todo --
afecto.

"POR UN MEXICO MEJOR"
SECCION ESCOLAR.

[Signature]
Prof. L. Ancona H.

lsp.

Carrasco

Número 483.

México, D.F., 30 de agosto de 1939.

Señor Prof. L. Ancona H.,
Universidad Obrera de México,
Rosales N° 24 y 26,
Ciudad.

En respuesta a su atenta comunicación del 21 del actual, me complazco en manifestar a usted que La Casa de España en México autoriza con todo gusto el que su Miembro Residente, Dr. don Pedro Carrasco, dé una conferencia sobre Consideraciones sobre la Filosofía de las Matemáticas, el martes 26 de septiembre próximo a las 19 horas y 1/2., en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo.

Aprovecho esta oportunidad para saludar a usted con todo afecto.

El Presidente.

AR
Alfonso Reyes.

c.c.p. el Señor Pedro Carrasco.
Donato Guerra 10, Depto. 4.
Ciudad.

Carrasco Pedro

Alfonso Reyes.
c.c.p. el señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10, Depto. A.
Ciudad.

Número 492.

AR. 222

México, D. F., 31 de agosto de 1939.

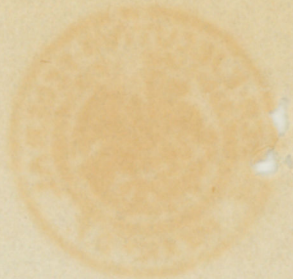
Señor Lic. don Gonzalo Vázquez Vela,
Secretario de Educación Pública,
Argentina y G. Obregón,
Ciudad.

Con fecha 14 del actual, el Departamento de Enseñanza Técnica de esa Secretaría a su acertado cargo, Sección del Consejo Técnico Departamental, Mesa de Secretaría, Oficio número 7900 y expediente V/167/23, ha dirigido un oficio al Dr. don Pedro Carrasco que éste, en su calidad de Miembro Residente de La Casa de España en México, ha puesto en conocimiento del Patronato de la misma, oficio en que se le invita a realizar, en compañía del señor Profesor don Antonio Hernández, una investigación en los laboratorios de física de las escuelas vocacionales números 3 y 4 y, a ser necesario, también en las números 1 y 2.

El Patronato de La Casa de España en México me encarga haga llegar al Departamento interesado, por el alto conducto de usted, su complacencia por el hecho de que uno de sus Miembros pueda ser llamado a desempeñar tan útil comisión; y solamente, de acuerdo con regulaciones que tiene establecidas de un modo general, manifiesta que el Dr. don Pedro Carrasco deberá en su concepto limitarse a una información sobre instalación y equipo de los laboratorios, y a ser preciso, sobre métodos de enseñanza; pero absteniéndose de toda consideración sobre personal docente o auxiliar en las materias.

Me es grato con este motivo, reiterar a usted las expresiones de mi más alta y distinguida consideración y de mi personal aprecio.

(vuelta)



SECRETARIA

DE

EDUCACION PUBLICA

El Presidente.

Alfonso Reyes.

c.c.p. el señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donata Guerra 10, Depto. 4.
Ciudad.

AR. esa.

Número 492.

México, D. F., 31 de agosto de 1939.

Señor Ldo. don Gonzalo Vázquez Vela,
Secretario de Educación Pública,
Argentina y G. Obregon,
Ciudad.

Con fecha 14 del actual, el Departamento de Ense-
ñanza Técnica de esa Secretaría a su acatado cargo,
Sección del Consejo Técnico Departamental, Mesa de Se-
cretaría, Oficio número 7900 y expediente V/16727, ha
dirigido un oficio al Dr. don Pedro Carrasco que éste,
en su calidad de Miembro Residente de la Casa de España
en México, ha puesto en conocimiento del Patronato de
la misma, oficio en que se le invita a realizar, en com-
pañía del señor Profesor don Antonio Hernández, una in-
vestigación en los laboratorios de física de las enco-
nías vocacionales números 3 y 4, a ser necesario, tam-
bién en las números 1 y 2.

El Patronato de la Casa de España en México me en-
carga para llegar al Departamento interesado, por el al-
to conducto de usted, su complacencia por el hecho de que
uno de sus Miembros pueda ser llamado a desempeñar tan
útil comisión; y solamente, de acuerdo con regulaciones
que tiene establecidas de un modo general, manifiesto que
el Dr. don Pedro Carrasco deberá en su concepto limitarse
a una información sobre instalación y equipo de los labo-
ratorios, y a ser preciso, sobre métodos de enseñanza; pe-
ro absteniéndose de realizar otros trabajos.
c.c.p. el señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donata Guerra 10, Depto. 4.
Ciudad.

Me es grato con este motivo, reiterar a usted las ex-
presiones de mi más alta y distinguida consideración y de
mi personal aprecio.

AR. esa.

(vuelta)

México, D.F.
8 de septiembre
de 1939.

Número 552.

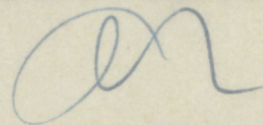
Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10, Depto. 4,
Ciudad.

Señor Doctor y querido amigo:

Cierto Comité de Amigos de España que hay en Buenos Aires se interesa por traer a Venezuela o a Chile a los doctores don Antonio González Marciano y don Manuel Hermano que están en un campo de concentración en Argel. Como encuentran ciertas dificultades para hacerlos salir, me piden que, por cuenta de dicho Comité argentino, obtengamos en México las facilidades para que se trasladen a nuestro país, y ofrecen encargarse de ellos en cuanto los interesados se encuentren aquí. Nos dan como referencia el nombre del Dr. Carrasco, que suponemos que es usted. Y nos dicen que usted les ha ofrecido alojamiento en México mientras permanezcan en nuestro país. Le agradeceré que me diga lo que haya sobre el asunto, si en efecto se trata de usted.

Lo saluda cordialmente su amigo y atento S.S.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

AR.ess.

NUM. DE
REGISTRO

11090

LA CASA DE ESPAÑA EN
MEXICO
AV. MADERO 32
MEXICO D.F

Su escrito del 31 de agosto de 1939
HOY SE RECIBIO SU

Comunicando nombramiento
del C. DR. PEDRO CARRAS
CO para que realice una
investigación en los la
boratorios de fisica de
escuelas vocacionales

TECNICAS
TURNADO A



PARA POSTERIOR INFORMACION, FAVOR DE CITAR EL NUMERO DE REGISTRO Y OFICINA A QUE SE TURNO EL ASUNTO

41



SECRETARIA
DE
EDUCACION PUBLICA

DEPENDENCIA DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA
TECNICA.
CONSEJO TECNICO DEPARTAMENTAL.
SECCION _____
MESA _____ 8960
NUMERO DEL OFICIO _____
EXPEDIENTE V/167/23

ASUNTO:--

Relacionado con la comisión conferida -
al Señor Profesor D. PEDRO CARRASCO.

México, D. F., Septiembre 27 de 1939

C. Alfonso Reyes.
Presidente de la Casa de
España en México".
Avenida "Madero No. 32".
P r e s e n t e .

La atenta carta de usted de fecha 31 de agosto úl-
timo dirigida al Señor Licenciado D. Gonzalo Vázquez Vela,
Secretario del Ramo, fue turnado a este Consejo, y me deja
enterado de las condiciones en que el Señor D. PEDRO CARRAS-
CO, podría cumplir la comisión que le confirió este Consejo
en su carácter de profesor de la Escuela Nacional de Cien-
cias Biológicas.

Como este Consejo tiene especial interés en tener
los datos completos, en relación con el asunto que se le ha-
bía encomendado al Señor Profesor Carrasco, se le releva --
de dicha Comisión dándole las gracias muy atentas por la --
atención que se sirvió dispensar a este asunto.

Reitero a usted las seguridades de mi atenta y --
distinguida consideración.

P. EL PRESIDENTE DEL CONSEJO

Ernesto Flores Baca
Ernesto Flores Baca.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCION

C.c. p. C. Director de la Escuela
Nacional de Ciencias Biológicas.
Prolongación "Lauro Aguirre".
COLONIA SANTO TOMAS, D. F.

C:11090.

c.c.p. El Instituto Politécnico Nacional.-Presente.

AL CONTESTAR ESTE OFICIO. CITENSE LOS
DATOS CONTENIDOS EN EL CUADRO DEL ANGULO
SUPERIOR DERECHO

NUM. DE REGISTRO		HOY SE RECIBIO SU	TURNADO A
12325	LA CASA DE ESPAÑA EN MEXICO. MADERO # 32. CIUDAD.	Su oficio # 668 del 9 de Oct. de 1939. Enterado de que el Consejo Técnico Departamental relevó al catedrático Don Pedro Carrasco.	TECNICAS. SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO MEXICO 17 43

PARA POSTERIOR INFORMACION FAVOR DE CITAR EL NUMERO DE REGISTRO Y OFICINA A QUE SE TURNO EL ASUNTO

Canay w

Núm. 668.

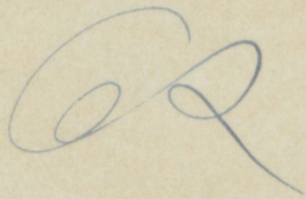
México, D.F. a 9 de octubre de 1939.

Sr. Don Ernesto Flores Baca
Consejo Técnico Departamental
Secretaría de Educación Pública
CIUDAD.

Por su atenta nota n°. 8960 del 27 de septiembre último, quedo enterado de que ese honorable Consejo Técnico Departamental ha dispuesto relevar al catedrático Don Pedro Carrasco de la Comisión que proyectaba confiarle.

Reitero a usted las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

c.c.p. Dr. Don Pedro Carrasco.

Exp. Pedro Carrasco.

México, D.F.,
10 de octubre
de 1939.

Número 675. *veis*

Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10, Depto. 4,
Ciudad.

En nombre del Patronato de La Casa de España en México tengo el gusto de comunicarle que se desearía que continuara usted trabajando en nuestra institución hasta el 31 de diciembre de 1940, en las mismas condiciones que lo ha hecho hasta ahora. Recordará usted que las invitaciones que La Casa ha hecho a sus Miembros son por el plazo de un año; pero con el objeto de hacerlas coincidir con el calendario escolar que rige en la mayoría de las instituciones educativas de la ciudad de México, dicha invitación debe extenderse por unos meses más en el caso de aquellas personas que, como usted, llegaron al país ya muy avanzado el año actual. La invitación que tengo el gusto de transmitirle se entiende hecha según las normas que rigen las actividades de La Casa de España en México, un ejemplar de las cuales tengo el gusto de acompañarle.

Como quiera que es ya tiempo de preparar en todos sus detalles los programas de trabajo de los Miembros Residentes para el año entrante, agradecería a usted se sirviera pensar y proponer los siguientes:

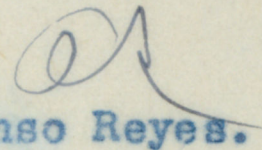
- I.- Un cursillo para alguna Universidad de provincia, durante los meses de diciembre y enero, y con una extensión aproximada de 24 conferencias.
- II.- El tema y programa de los dos cursos académicos anuales que desarrollaría usted en instituciones de la ciudad de México durante el año próximo, uno en el Instituto Politécnico y el otro quizás en la Escuela de Hijos de Trabajadores, en la que presta usted actualmente sus servicios.
- III.- Dos cursos breves, de cinco conferencias para público general, y, si posible, cada uno con

cinco sesiones de seminario, para desarrollarse en una semana en dos universidades de provincia.

IV.- En fin, el Patronato espera con complacencia la indicación que pueda usted hacerle sobre la posibilidad de someter una obra para su publicación.

Muy atentamente.

El Presidente.



Alfonso Reyes.

AR.ess.

Exp: Pedro Canas

México D.F.

1. Noviembre de 1939

Dr. Licenciado D. Alfonso Reyes

Presidente de la Casa de España en México

Recibida su carta (n.º 575) en que se extiende
la oferta de trabajo en la Casa de España hasta
finalizar el año 1940, conminando a ese Patronato
que acepte agradecido su generosa invitación.
Atendiendo sus indicaciones para la actuación
cultural del año próximo, tengo el gusto de re-
mitirle:

- a) Un curso breve de 5 conferencias de divulgación
con el título "El Universo estelar".
- b) Una serie de 5 conferencias sobre el tema
"La Temperatura de las estrellas" con labor de
seminario.
- c) Un programa de un curso completo de Física
para Biólogos, que pudiera explicarse en el
Instituto Politécnico todo el año.
- d) Un programa de Física, para los dos cursos
completos en vocacional o Preparación de
Física - Matemática, que desearían en la
Escuela de Física de Trabajadores.
- e) Si el tiempo disponible para trabajo me
lo permite, entregaría antes de finalizar el
año, el referido libro de "Óptica instrumental"
con los dibujos que ilustran el texto. 47 17

Excmo Sr. D. J. J. J.

Finalmente, expone las indicaciones de la
Patronato para ampliar o modificar estas
indicaciones, de acuerdo con los fines que
estime mas acertados, para la alta misión
cultural que realiza la Casa de España.
Me reitera muy atentamente con

Atentamente,
D. J. J. J.

En oferta de la Casa de España, con el fin de
facilitar el estudio de la historia, se han
preparado algunos libros que se venden a
un precio muy reducido para la adquisición
de los mismos, tanto en forma de
libros como de folios.

a) Los libros de la colección de la Casa de España
se venden a un precio muy reducido para la
adquisición de los mismos, tanto en forma de
libros como de folios.

b) Los libros de la colección de la Casa de España
se venden a un precio muy reducido para la
adquisición de los mismos, tanto en forma de
libros como de folios.

c) Los libros de la colección de la Casa de España
se venden a un precio muy reducido para la
adquisición de los mismos, tanto en forma de
libros como de folios.

Exp: Pedro Carrasco

México, D.F.,
6 de noviembre
de 1939.

Número 795. bis.

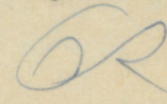
Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10, Depto. 4.
Ciudad.

Mi muy distinguido amigo:

El servicio de radio de la Universidad Nacional Autónoma desea organizar una serie de pequeñas pláticas sobre temas al alcance del público general que serían transmitidas por el mismo servicio y no durarían más de 15 minutos, serie que llevaría el nombre general de "Voces de España". Estas pláticas se realizarían una vez por semana. Para ese fin el señor Director de dicho servicio ha convenido conmigo el invitar a doce Miembros de esta Casa de España, entre los cuales figura usted como uno de los más eminentes. Le ruego a usted se sirva comunicarme si acepta esta invitación en principio, para proceder a organizar el programa que probablemente solo se inaugurará el año entrante.

Lo saluda con toda amistad su atento y seguro servidor,

El Presidente,



Alfonso Reyes.

AR.ess.

Exp: Pedro Carrasco

México, D. F.,
9 de noviembre
de 1939.

Señor Lic. don Alfonso Reyes,
Presidente de La Casa de España en México,
Avenida Madero N° 32-306,
Ciudad.

Mi muy distinguido amigo:

Le agradezco y acepto en principio la invitación que me hace en su carta del 6 del corriente, para que tome parte en la serie de pequeñas pláticas por radio que piensa organizar la Universidad Nacional Autónoma el año entrante.

Lo saluda con todo afecto y se reitera muy su amigo,

P. Carrasco

Pedro Carrasco.

LA CASA DE ESPAÑA EN MEXICO

Fundada por el Presidente de México, LAZARO CARDENAS

Bajo el patronato de:

Alfonso Reyes, *Presidente*,
Eduardo Villaseñor, Gusta-
vo Baz, Enrique Arreguín,
jr., Daniel Cosío Villegas,
Secretario

Av. Madero, 32
México, D. F.
L - 4 7 - 6 1
2 - 2 2 - 0 9
Cable: Espamex

México, D. F.,
4 de diciembre
de 1939.

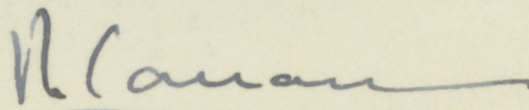
Señor Lic. don Alfonso Reyes,
Presidente de La Casa de España en México,
Madero 32-306,
Ciudad.

Con fecha 27 de noviembre último, la Secretaría de Educación Pública me envía la siguiente comunicación:

"Este Departamento estima en alto grado la valiosa colaboración de usted, prestada a la obra de superación profesional de los Maestros de Escuelas Secundarias, mediante el ciclo de conferencias sobre Física teórica, con que su cultura y gentileza se sirvió brindarles, y de las cuales obtuvieron seguramente excelentes frutos.- Sinceramente reconocido por su meritoria labor en pro de la educación nacional, le reitero a usted mi atenta y respetuosa consideración.- El Jefe del Departamento.- José Mancisidor".

Tengo asimismo el gusto de comunicarle que he sido designado Presidente del Patronato del Instituto de Luis Vives, apoyado económicamente por los republicanos españoles, cargo que por su carácter honorífico y significación ideológica he creído deber aceptar.

Reitero a usted mi agradecimiento y me repito muy suyo, afectísimo amigo y seguro servidor.



Pedro Carrasco.

Exp: Pedro Carrasco

México, D. F.,
4 de diciembre
de 1939.

Número 871.

Señor Dr. don Pedro Carrasco,
Donato Guerra 10, Depto. 4.
Ciudad.

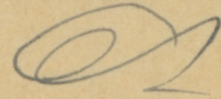
Señor doctor y querido amigo:

Mucho complace a La Casa de España en México la transcripción que en su nota de hoy se sirve usted hacerme de las palabras que le ha dirigido el 27 de noviembre último la Secretaría de Educación Pública, agradeciendo los eminentes servicios de usted para los maestros de Escuelas Secundarias.

Tomo nota de que, en armonía con el criterio de La Casa de España, ha aceptado usted la designación de Presidente del Patronato del Instituto Juan Luis Vives, cargo de carácter honorífico.

Quedo de usted cordial amigo y atento seguro servidor,

El Presidente,



Alfonso Reyes.

AR.ess.

PEDRO CARRASCO

- 1.- Curso anual en el Instituto Politécnico Nacional de - - - -
horas semanales sobre el tema "Física".
- 2.- Curso anual para la Escuela de Hijos de Trabajadores de - -
horas semanales sobre el tema "Física y Matemática".
- 3.- Dos cursos de conferencias para provincias, de cinco con-
ferencias cada uno, sobre los temas "El Universo Estelar"
y "La temperatura de la estrellas"; (el último con labor
de seminario).

El Universo estelar

1. La distribución de las estrellas en el espacio. Sus distancias y sus dimensiones
2. La luminosidad y el espectro de las estrellas
3. ~~Agrupaciones estelares~~ Movimientos de las estrellas.
4. Agrupaciones estelares. Sistemas múltiples. Cúmulos
5. La temperatura y la vida de las estrellas

Conferencias de vulgarización. Se suponen, tan solo, conocimientos elementales de física.

(A partir de Enero 1940)

La temperatura de los astros

1. La radiación integral del cuerpo negro. La ley de Stefan y los métodos experimentales de medida.
2. La ley del desplazamiento. La longitud de onda eficaz. Color y temperatura.
3. La ley de Planck. Métodos que de ella se derivan.
4. El espectro y las series espectrales. El estado de ionización.
5. La estructura y contorno de las líneas espectrales. La rotación de una estrella.

5 conferencias. Se supone cierta cultura matemática en el auditorio.

Trabajo de seminario, explicando la Técnica operatoria de cada método.

(A partir de Enero 1940)

(M. prof. Anagnin (Morelia))

- De Broglie - Louis -

Theorie de la Quantification dans la nouvelle Mecanique - Hermann et Cie - Paris

- Richtmeyer. F.K.

Introduction to Modern Physics.

Mc. Graw-Hill. N. Y.

- Slater and Frank.

Introduction to Theoretical Physics.

Mc. Graw-Hill. N. Y.

- Eddington. A.S.

The Mathematical Theory of Relativity

Camb. Univ. Press. - Cambridge

- Rice. J. - Relativity

Longmans. Green & Co. London

- Richardson. O.W.

The Electron Theory of Matter

Camb. Univ. Press. Cambridge

- Lorentz. H.A.

The Theory of electrons.

B.G. Teubner. Leipzig

- Dirac. P

Principles of quantum mechanics

2nd ed. 6 \$ (17/5) Oxford.

- Kemble. E.

Fundamental principles of quantum

mechanics - 6 \$ (35/-) Mc. Graw.

- Thomson. S.

Wave mechanics of free electrons

2.50 \$. Cornell. Univ. press.

Mc. Graw.

- Eddington. A.S.

New Pathways in Science, (1935)

- Heisenberg. W.

The physical principles of the quantum

theory - Uni. Chicago Sc. Series.

2 \$

55

Programa de un curso de Física para Biólogos (¿Instituto Politécnico?)

1º Semestre

- 1 - Magnitudes ~~física~~ y leyes físicas: ~~en~~ representaciones gráficas. Sistemas de unidades de medida. Valor numérico y dimensiones de una expresión. Precisión de las medidas y los cálculos.
- 2 - Materia, electricidad y magnetismo. Estados físicos de la materia. Gravitación: pesantez. Inercia: los postulados de la mecánica.
- 3 - Fuerzas y acciones de contacto. Impulsión, cantidad de movimiento. Energía cinética. Choque elástico e inelástico.
- 4 - Trabajo y momento de una fuerza. Composición de fuerzas y momentos. Movimiento de un cuerpo por la acción de fuerzas. Principio de las velocidades virtuales.
- 5 - Máquinas. Rendimiento. Mecanismos simples y compuestos. Aplicaciones biológicas, médicas y de laboratorio.
- 6 - Medidas de longitudes, masas y tiempo. Balanza. Aparatos registradores.
- 10 - Movimiento vibratorio y ondulatorio. Ondas estacionarias y resonancia. El sonido: sus cualidades. Medios de producción, percepción y análisis del sonido. Amplificadores.
- 7 - Rigidez, elasticidad y plasticidad en los sólidos. La presión en líquidos y gases. Equilibrio. Compresibilidad. Cuerpos sumergidos y flotantes.
- 8 - La presión atmosférica. Su medida y variaciones. Movimiento de líquidos y gases. Transvasaciones.
- 9 - Fenómenos moleculares. Tensión superficial. Capilaridad. Viscosidad. Difusión. Osmosis.
- 11 - Calor y temperatura. Propagación del calor.
- 12 - Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Termometría.
- 13 - Calorimetría. Transformaciones intermédicas y adiabáticas.
- 14 - Cambios de estado físico. Curvas que los representan. Punto triple. Falsos equilibrios. Soluciones concentradas y diluidas. Evaporación en la atmósfera. Humedad y tensión.
- 15 - Transformaciones de la energía calorífica. Los principios de Termodinámica y sus aplicaciones.
- 15 - Determinación de densidades de sólidos, líquidos y gases. Métodos de laboratorio y métodos prácticos.

2º semestre

- 1 - Electricidad y magnetismo. Campo de las cargas eléctricas o magnéticas en reposo. Potencial, vector eléctrico, trabajo y energía.
- 2 - Carga, potencial y capacidad de un conductor, inducción eléctrica. Condensadores. Máquinas electrostáticas: formas de descarga.
- 3 - Corriente eléctrica. Corriente óhmica: resistencia eléctrica. Instalación de circuitos. Medios de alterar el potencial o la intensidad.
- 4 - Efectos caloríficos de la corriente. Estufas. Efectos químicos y fisiológicos.
- 5 - Campo magnético de una corriente, acción entre corrientes e imanes y entre corrientes. Galvanómetros y amperímetros. Aplicaciones biológicas.
- 6 - Inducción electromagnética. Máquinas eléctricas. Motores. Transformadores. Corrientes de alta tensión.
- 7 - Corriente a través de gases y en tubos de vacío. Rayos X. Aplicaciones.
- 8 - Emisión electrónica por incandescencia o iluminación. Radioactividad. Rayos γ .
- 9 - Ondas eléctricas y ondas luminosas. Su producción y recepción.
- 10 - Emisión y absorción de energía radiante. Fotometría.
- 11 - Reflexión y refracción. Reflexión total.
- 12 - Imágenes luminosas producidas en espejos planos y esféricos. Aplicaciones.
- 13 - Refracción en láminas planas-paralelas y prismas.
- 14 - Lentes. Fórmulas. Aberraciones. Anamorfosis. Astigmatismo. Asociación de lentes. Medida de las constantes ópticas suma lente.
- 15 - Medidas de índices. Refractómetros.
- 16 - Oculares y objetivos. Lente de aumento y microscopio.
- 17 - Teoría y manejo de un microscopio. Microfotografía. Ultramicroscopio.
- 18 - Sistemas de iluminación y de proyección. Cinematógrafo.
- 19 - Polarización de la luz. Polarímetros y sacarisímetros.
- 20 - Difracción. Poder resolvente del ojo y de los instrumentos ópticos.
- 21 - Anteojo astronómico y Fovestre. Colimadores y reflectores.
- 22 - Luz blanca, luz monocromática y luz compleja. El color de los cuerpos. Teoría cromáticas. Daltonismo.

PROGRAMA DE UN CURSO DE FISICA PARA BIOLOGOS

(INSTITUTO POLITECNICO)

Primer semestre

Magnitudes y leyes físicas: representaciones gráficas. Sistemas de unidades de medida. Valor numérico y dimensiones de una expresión. Precisión de las medidas y los cálculos.

Materia, electricidad y magnetismo. Estados físicos de la materia. Gravitación: pesantez. Inercia: los postulados de la mecánica.

Fuerzas y acciones de contacto.. Impulsión y cantidad de movimiento. Energía cinética. Choque elástico e inelástico.

Trabajo y momento de una fuerza. Composición de fuerzas y momentos. Movimiento de un cuerpo por la acción de fuerzas. Principio de las velocidades virtuales.

Máquinas. Rendimiento. Mecanismos simples y compuestos. Aplicaciones biológicas, médicas y de laboratorio.

Medidas de longitudes, masas y tiempo. Balanza. Aparatos registradores.

Rigidez, elasticidad y plasticidad en los sólidos. La presión en líquidos y gases. Equilibrio. Compresibilidad cuerpos sumergidos y flotantes.

La presión atmosférica. Su medida y variaciones. Movimiento de líquidos y gases. Transvasaciones.

Fenómenos moleculares. Tensión superficial. Capilaridad. Viscosidad. Difusión. Osmosis.

Movimiento vibratorio y ondulatorio. Ondas estacionarias y resonancia. El sonido: sus cualidades. Medios de producción, percepción y análisis del sonido. Amplificadores.

Calor y temperatura. Propagación del calor.

Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Termometría.

Calorimetría. Transformaciones isotérmicas y adiabáticas.

Cambios de estado físico. Curvas que los representan. Punto triple. Falsos equilibrios. Soluciones concentradas y diluídas.

Evaporación en la atmósfera. Humedad y tensión.

Determinación de densidades de sólidos, líquidos y gases. Métodos de laboratorio y métodos prácticos.

Segundo semestre

Electricidad y magnetismo. Campo de las cargas eléctricas o magnéticas en reposo. Potencial, autor eléctrico, trabajo y energía.

Carga, potencial y capacidad de un conductor, inducción eléctrica. Condensadores. Máquinas electrostática: formas de descarga.

Corriente eléctrica. Corriente ómica: resistencia eléctrica. Instalación de circuitos. Medios de alterar el potencial o la intensidad.

Efectos caloríficos de la corriente. Estufas. Efectos químicos y fisiológicos.

Campo magnético de una corriente. Acción entre corrientes e imanes y entre corrientes. Galvamómetros y amperímetros. Aplicaciones biológicas.

Inducción electromagnética. Máquinas eléctricas. Motores. Transformadores. Corrientes de alta tensión

Corriente a través de gases y en tubos de vacío. Rayos X. Aplicaciones.

Emisión electrómica por incandescencia o iluminación. Radiactividad. Rayos V.

Ondas eléctricas y ondas luminosas. Su producción y recepción.

Emisión y absorción de energía radiante. Fotometría.

Reflexión y refracción. Reflexión total.

Imágenes luminosas producidas en espejos planos y esféricos. Aplicaciones.

Refracción en láminas plano-paralelas y prismas.

Medidas de índices. Refractómetros.

Lentes. Fórmulas. Aberraciones. Anomatismo. Astigmatismo. Asociación de lentes. Medida de las constantes ópticas de una lente.

Oculares y objetivos. Lente de aumento y microscopio.

Teoría y manejo de un microscopio. Microspotografía. Ultramicroscopio.

Anteojos astronómicos y terrestre. Colimadores y reflectores.

Sistemas de iluminación y de proyección. Cinematógrafo.

Polarización de la luz. Polarímetros y sacarímetros.

Difracción. Poder resolvente del ojo y de los instrumentos ópticos.

Luz blanca, luz monomática y luz compleja. El color de los cuerpos. Teorías cromáticas. Daltonismo.

Pedro Carrasco.

PROGRAMA DE UN CURSO DE FISICA, PARA VOCACIONAL DE
FISICO - MATEMATICAS.

Proyecto para Coyoacán.

PRIMER AÑO

Magnitudes escalares, vectoriales, tensoriales. Composición y descomposición de vectores. Productos. Aplicaciones.

Sistemas de unidades. Unidades fundamentales y derivadas. Ecuaciones de dimensión. Principio de Homogenidad. Medida de longitudes. Nomius y tornillos microméticos. Palmer, esferómetro. Comparador y catetómetro.

Cinemática de un punto. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Movimiento circular, movimiento armónico. Aceleración tangencial y normal.

Composición y descomposición de movimientos.
Composición de fuerzas aplicadas a un cuerpo rígido, sean concurrentes, paralelas o se crucen. (Teorema de los momentos) Cuerpo pesado: centro de gravedad. Cuerpo con un punto o un eje fijo. Descomposición de fuerzas. Ecuaciones generales de equilibrio.

Leyes fundamentales de la mecánica, Masa inerte. Gravitación y pesantes. Movimientos de translación, rotación, y helicoidad. Movimiento y pendular. Energía mecánica: sus clases. Principio de conservación de la energía: su aplicación a movimientos diversos de cuerpos pesados. Choque de cuerpos elásticos.

Máquinas: rendimiento. Máquinas simples: sus leyes y aplicaciones. Máquinas compuestas. Estudio de la balanza y métodos de pesada. Medida estática y cinemática de masas y fuerzas. Medidas del tiempo.

Propiedades Físico-moleculares de la materia. Estados físicos. Densidad. Rigidez, elasticidad y plasticidad. Líquidos perfectos. Condición general de equilibrio. Aplicaciones. Principio de Arquimedes: equilibrio de cuerpos flotantes. Movimiento de Líquidos. Líquidos reales. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad.

Presión de un gas o de una mezcla de gases. Presión atmosférica: barómetros. Calor y temperatura. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Leyes y métodos de medidas.

Termometría de sólidos, líquidos y gases.

Propagación del calor. Conducción, convección y radiación.

Calorimetría. Fundamentos teóricos y métodos de medida. Calores específicos de los gases: su relación.

Transformaciones isotérmica y adiabática. Gases perfectos: temperatura absoluta. Teoría cinética.

Cambios de estado físico. Curvas que los representan: punto triple. Presión, volumen y temperatura críticas. Falsos equilibrios entre los gases.

Medidas de calores latentes.

Soluciones. Soluciones concentradas y diluidas. Crioscopia y

ebullometría.

Métodos para la determinación de densidades de sólidos, líquidos y gases.

Transformaciones termodinámicas. Rendimiento. Máquinas térmicas: motores de explosión. Energética.

Movimiento vibratorio y ondulatorio en medios materiales. Reflexión y refracción de las ondas: ondas estacionarias. Naturaleza de las ondas en los sólidos, líquidos y gases. Velocidades de propagación. Ondas sísmicas. Ondas acústicas. Vibraciones de varillas y cuerdas. Tubos sonoros. Resonadores.

PROGRAMA DE UN CURSO DE FISICA PARA VOCACIONAL DE FISICO-MATE-
MATICAS.

SEGUNDO AÑO.

Materia, electricidad y magnetismo. Principio de conservación de la electricidad.

Campo, gravitatorio, electrostático y magnetostático. Analogías y deferencias. La función potencial y el vectorelétrico. Fuerza ponderomotriz y fuerza electromotriz. Trabajo y energía. Potencial de un punto y potencial de un conductor: distribución de las cargas en un conductor. Energía eléctrica. Capacidad de un conductor.

Inducción eléctrica. Electrización de los dieléctricos: polarización. Condensadores: su asociación.

Máquinas electrostáticas. Electroscopios y electrómetros. Unidades eléctricas.

Movimientos de las cargas eléctricas. Corriente eléctrica: sus clases. Corriente de conducción. Resistencia eléctrica de un conductor: conductancia. Ley de Ohm: su aplicación a circuitos cerrados complejos o a secciones de un conductor. Conductores en serie o en paralelo. Corrientes derivadas y redes de conductores. Reostatos, puentes, cajas de resistencia, potenciómetros.

Energía de la corriente. Leyes de Joule. Estufas eléctricas. Transformaciones mutuas de energía química, calorífica y eléctrica. Corriente de convección en los electrolitos. Leyes. Electrólisis. Acumuladores. Pilas hidroeléctricas: pilas secas. Asociación de pilas. Pilas termoeléctricas. Efecto, Thomson y Peltier. Unidades eléctricas: patrones. Medidas de resistencia e intensidades.

Campo Magnético. Campo de un bipolo. Imanes y hojas magnéticas. Inducción magnética.

Campo magnético de una corriente. Caso de corriente circular: solenoides y electroimanes. Campo de las corrientes en presencia: acción mecánica entre dos corrientes. Acción mecánica entre corrientes e imanes.

Galvanómetros, amperímetros, voltímetros. Sus clases y su empleo en medidas eléctricas.

Inducción electromagnética. Leyes generales. Autoinducción, inductancia.

Variaciones periódicas del flujo magnético. Corrientes alternas: corrientes bifásicas y trifásicas. Alternadores. Máquinas, magneto y dinamoeléctricas. Conmutatriz. Transformadores: sus usos.

Descargas de un conductor. Ondas electromagnéticas. Velocidad, longitud de onda, frecuencia y periodo. Circuito emisor y circuito receptor. Reflexión y refracción.

La corriente eléctrica a través de gases. Descarga a través de grandes enrarecimientos. Tubos Geissler y tubos catódicos: tubos de Crookes y de Coolidge.

Emisión electrónica por incandencias. Lámparas de dos y tres electrodos. Aplicaciones.

Emisión electrónica por iluminación. Células fotoeléctricas.

Ondas luminosas y caloríficas. Emisión y absorción: leyes de Kirchhoff. Intensidad de radiación. Iluminación. Fotometría luminosa y calorífica.

Rayo luminoso y camino óptico. Imágenes. Imágenes producidas en espejos planos y esféricos. Fórmulas. Caústicas.

Refracción en dioptrios plano y esférico. Fórmulas. Caústicas. Aberración cromática. Láminas plano paralelas y prismas. Fórmulas. Métodos para la medida de índices de refracción. Refractómetros.

Lentes esféricas. Fórmulas y trazado de imágenes. Aberraciones. Estigmatismo y ortoscopia. Asociación de lentes. Medidas de las constantes de una lente. Oculares positivos y negativos. Objetivos, astronómico, fotográfico y de microscopio. Condensadores.

Instrumentos ópticos. Anteojos y microscopios. Cinematógrafo: cine sonoro.

Polarización de la luz por reflexión y refracción.

Polarímetro y sacarímetros.

Difracción. Rayados ópticos. Espectro normal.

Análisis espectral. Espectrometros y espectrógrafos.

Origen y estructura de los espectros.

Espectros de rayos X.

Radioactividad. Emisiones radioactivas.

Desintegración atómica. Componentes del átomo.

Rayos cósmicos.

FISICO - MATEMATICAS.

1/er año.

- Magnitudes escalares, vectoriales, tensoriales. Composición y descomposición de vectores. Productos. Aplicaciones.
 - Sistemas de unidades. Unidades fundamentales y derivadas. Ecuaciones de dimensión. Principio de homogenidad. Medida de longitudes. Nomius y tornillos micrométricos. Palmer, esferómetro. Comparador y catetómetro.
 - Cinematica de un punto. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Movimiento circular, movimiento armónico. Aceleración tangencial y normal.
 - Composición y descomposición de movimientos.
Composición de fuerzas aplicadas a un cuerpo rígido, sean concurrentes, paralelas o se crucen. (Teorema de los momentos) Cuerpo pesado: centro de gravedad. Cuerpo con un punto en un eje fijo. Descomposición de fuerzas.
 - # Ecuaciones generales de equilibrio.
 - Leyes fundamentales de la mecánica. Masa inerte. Gravitación y pesantes.
 - Movimientos de translación, rotación, y helicoidal. Movimiento pendular.
 - Energía mecánica: sus clases. Principio de conservación de la energía:-- su aplicación a movimientos diversos de cuerpos pesados. Choque de cuerpos elásticos.
 - Máquinas: rendimiento. Máquinas simples: sus leyes y aplicaciones. Máquinas compuestas. Estudio de la balanza y métodos de pesada.
 - Medida estática y cinemática de masas y fuerzas. Medidas del tiempo.
 - Propiedades Fisico-moleculares de la materia. Estados físicos. Densidad. Rigidez, elasticidad y plasticidad.
 - Líquidos perfectos. Condición genral de equilibrio. Aplicaciones. Principio de Arquímedes: equilibrio de cuerpos flotantes. Movimiento de líquidos.
 - Líquidos reales. Viscosidad. Tensión superficial. Capilaridad.
 - Presión de un gas o de una mezcla de gases. Presión atmosférica: barómetros.
 - Calor y temperatura. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Leyes y métodos de medida.
 - Termometría de sólidos, líquidos y gases.
 - Propagación del calor. Conducción, convección y radiación.
 - Calorimetría. Fundamentos teóricos y métodos de medida. Calores específicos de los gases: su relación.
 - Transformaciones isotérmica y adiabática. Gases perfectos: temperatura absoluta. Teoría cinética.
 - Cambios de estado físico. Curvas que los representan: punto triple. Presión, volumen y temperatura críticas. Falsos equilibrios entre los gases.
 - Medidas de calores latentes.
 - Soluciones. Soluciones concentradas y diluidas. Crioscopia y ebuliometría.
 - Métodos para la determinación de densidades de sólidos, líquidos y gases.
 - Transformaciones termodinámicas. Rendimiento. Máquinas térmicas: motores de explosión. Energética.
 - Movimiento vibratorio y ondulatorio en medios materiales. Reflexión y refracción de las ondas: ondas estacionarias. Naturaleza de las ondas en los sólidos, líquidos y gases. Velocidades de propagación. Ondas sísmicas.
 - Ondas acústicas. Vibraciones de varillas y cuerdas. Tubos sonoros. Resonadores.
-

2/o año.

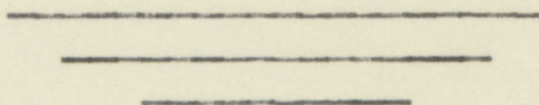
- Materia, electricidad y magnetismo. Principio de conservación de la electricidad.
Campo, gravitatorio, ~~electrostático~~ y magnetostático. ~~Analogías~~ y diferencias. La función potencial y el vector eléctrico. Fuerza ponderomotriz y fuerza electromotriz. Trabajo y energía. Potencial de un punto y potencial de un conductor: distribución de las cargas en un conductor. Energía eléctrica ~~de un conductor y del campo~~. Capacidad de un conductor. ~~Campo en un conductor. Carga superficial y tensión eléctrica~~. Inducción eléctrica. Electrificación de los dieléctricos: polarización. Condensadores: su asociación.
- Máquinas electrostáticas. Electroscopios y electrómetros. Unidades eléctricas.
- Movimientos de las cargas eléctricas. Corriente eléctrica: sus clases.
- Corriente de conducción. Resistencia eléctrica de un conductor: conductancia. Ley de Ohm: su aplicación a circuitos cerrados complejos o a secciones de un conductor. Conductores en serie o en paralelo. Corrientes derivadas y redes de conductores. Reostatos, puentes, cajas de resistencia, potenciómetros.
- Energía de la corriente. Leyes de Joule. Estufas eléctricas. Transformaciones mutuas de energía química, calorífica y eléctrica. Corriente de convección en los electrolitos. Leyes. Electrólisis. Acumuladores. Pilas hidroeléctricas: pilas secas. Asociación de pilas. Pilas termoeléctricas. Efecto, Thomson y Peltier.
- Unidades eléctricas: patrones. Medidas de resistencias e intensidades.
- Campo Magnético. Campo de un bipolo. Imanes y hojas magnéticas. Inducción magnética.
- Campo magnético de una corriente. Caso de corriente circular: solenoides y electroimanes. Campo de las corrientes en presencia: acción mecánica entre dos corrientes. Acción ~~mecánica~~ entre corrientes e imanes.
- Galvanómetros, amperímetros, voltímetros. Sus clases y su empleo en medidas eléctricas.
- Inducción electromagnética. Leyes generales. Autoinducción, inductancia.
- Variaciones periódicas del flujo magnético. Corrientes alternas: corrientes bifásicas y trifásicas. Alternadores. Máquinas, magneto y dinamoeléctricas. Conmutatriz. Transformadores: sus usos.
- Descargas de un conductor. Ondas electromagnéticas. Velocidad, longitud de onda, frecuencia y periodo. Circuito emisor y circuito receptor. Reflexión y refracción.
- La corriente eléctrica a través de gases. Descarga a través de grandes ~~envejecimientos~~. Tubos Geissler y tubos catódicos: tubos de Crookes y de Coolidge.
- Emisión electrónica por incandencias. Lámparas de dos y tres electrodos. Aplicaciones
- Emisión electrónica por iluminación. Células fotoeléctricas.
- Ondas luminosas y caloríficas. Emisión y absorción: leyes de Kirchhoff. Intensidad de radiación. Iluminación. Fotometría luminosa y calorífica.
- Rayo luminoso y camino óptico. Imágenes. Imágenes producidas en espejos planos y esféricos. Formulas. Caústicas.
- Refracción en dioptrios plano y esférico. Formulas. Caústicas. Aberración cromática. Laminas plano paralelas y prismas. Formulas. Métodos para la medida de índices de refracción. Refractómetros.
- Lentes esféricas. Formulas y trazo de imágenes. Aberraciones. Estigmatismo y ortoscopia. Asociación de lentes. Medidas de las constantes de una lente. Oculares positivos y negativos. Objetivos, astronómico, fotográfico, de microscopio. Condensadores.

- = Instrumentos ópticos. Anteojos y microscopios. Cinematógrafo: cine sonoro
 - Polarización de la luz por reflexión y refracción.
 - Polarímetro y sacarímetros.
 - Difracción. Rayados ópticos. Espectro normal.
 - Análisis espectral. Espectrometros y espectrografos.
 - ~~Origen~~ Origen y estructura de los espectros.
 - Espectros de rayos X.
 - Radioactividad. Emisiones radioactivas.
 - Desintegración atómica. Componentes del átomo
 - Rayos cósmicos.
-

LA TEMPERATURA DE LOS ASTROS

P. Carrasco.

- 1.- La radiación integral del cuerpo negro. La ley de Stefan y los métodos experimentales de medida.
- 2.- La ley del desplazamiento. La longitud de onda eficaz. Calor y temperatura.
- 3.- La ley de Planck. Métodos que de ella se derivan.
- 4.- El espectro y las series espectorales. El estado de ionización.
- 5.- La estructura y contorno de las líneas espectorales. La notación de una estrella.



Cinco conferencias. Se supone cierta cultura matemática en el auditorio.

Labor de seminario, explicando la técnica operatoria de cada método.

(A partir de enero de 1940).

Libros que solicita el Sr. Don Pedro Carrasco.

-De Broglie, Luis.-

Théorie de la Quantification dans la nouvelle Mécanique.
Hermann et Cie. Paris.

- De Richtmeyer, F.K.

Introduction to Modern Physics.
Mc. Graw-Hill. N.Y.

- De Slater and Frank.

Introduction to Theoretical Physics.
Mc. Graw-Hill. N.Y.

-De Eddington, A.S.

The Mathematical Theory of Relativity.
Camb. Univ. Press. Cambridge.

-De Rice, J.
Relativity.
Longmans. Green. London.

-De Richardson, O.W.

The electron Theory of Matter.
Camb. Univ. Press. Cambridge.

-De Lorentz, M.A.

The Theory of electron.
B.G. Tenbner. Leipzig.

-De Dirac, P.

Principles of quantum mechanics.
2a. ed. 6\$. (17,5). Oxford.

-De Kemble, E.

Fundamental principles of quantum mechanics.
6\$. (36/-). Mc. Graw.

-De Thomson, S.

Wave mechanics of free electron.
2,50\$. Cornell. Uni. press. Mc. Graw.

-De Eddington, A.S.

New Pathways in Science. (1935).

-De Heisenberg, W.

The physical principles of the quantum theory.
Uni. Chicago, Sc. Series. 2\$.