

**ALGUNOS DETALLES Y HECHOS HISTORICOS
DE LOS ALBORES DE LA FISICA EN COSTA RICA:**

PARTE III

JORGE AMADOR¹

JORGE PAEZ²

FLORA SOLANO¹²

Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

RESUMEN

A principios del siglo XIX con la fundación de la Casa de Enseñanza de Santo Tomás y la contratación del Bachiller Rafael Francisco Osejo se introdujeron las primeras nociones fundamentales de Física en Costa Rica.

A pesar de que desde la creación de la Universidad de Santo Tomás en 1844 se dictaron algunos rudimentos de Física Teórica en la Cátedra de Filosofía y en 1852 se impartió en la Universidad un curso de Física, no fue sino hasta el período entre 1861 y 1862 (no está claro en cuál de los 2 años exactamente) que se establece formalmente la enseñanza de la Física en esa Casa de Estudios Superiores.

Desde 1849 hasta 1865 distinguidos naturalistas contribuyeron a mantener vivo el interés por las ciencias naturales lo que tal vez permitió mantener activas las ideas de la época en relación con la Ciencia Física.

Con la clausura de la Universidad de Santo Tomás se cierra en Costa Rica un período lento e incipiente en el desarrollo de la Física en Costa Rica.

¹ CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOFISICAS

² GRUPO DE ASTROFISICA TEORICA

1. La Casa de Enseñanza de Santo Tomás

El desarrollo de la educación en Costa Rica no sufrió grandes cambios en el período colonial, no fue sino hasta principios del siglo XIX que efectivamente cobran importancia social los cursos avanzados al abrirse en San José la Casa de Santo Tomás.

Costa Rica durante la colonia fue una provincia aislada, con un desarrollo político-social muy débil donde el predominio del clero en la enseñanza marcaba el carácter eclesiástico restringido de la vida cultural de la zona.

La mayoría de sus habitantes no sabían leer, ni escribir y la enseñanza era impartida por las personas más cultas: los frailes y los sacerdotes. Cargo que desempeñaron hasta fines de la colonia y enseñanza que realizaron en las iglesias, sacristías y conventos.

Don Luis Felipe Gonzáles Flores reafirma esta aseveración diciendo:

*Había en la época colonial excesivo de sacerdotes,
faltando en cambio otros profesionales necesarios,
particularmente médicos.¹*

En este marco colonial en que se desarrolló la educación costarricense, la escasez de escuelas de primeras letras donde únicamente se enseñaba la escritura, lectura, numeración y doctrina cristiana, la inestabilidad de su funcionamiento, la carencia de personal idóneo, el predominio del castigo y autoridad excesiva, y los pocos recursos económicos limitaron la ausencia del pensamiento científico y filosófico de Europa y por ende de un desenvolvimiento aún muy rudimentario de una ciencia como la Física en nuestro país.

Hacia el año 1814 y según Paulino González, la ciudad de San José manifestaba un lideazgo político-ideológico, de tipo educativo que se desarrolló gracias a nuevas condiciones socioeconómicas basadas en la producción de tabaco y caña de azúcar permitiendo el desarrollo de un comercio exterior. Gama de elementos que fueron la cuna para que en esta ciudad y no en Cartago la capital, se levantara la primera institución de estudios superiores de la provincia.

La Casa de Estudios se creó bajo la dependencia del Ayuntamiento de San José, cuya máxima autoridad la ejercía el Rector. Este centro estaba estructurado en dos secciones:

- A. La superior; donde se impartían las cátedras de Gramática, Sagrados Cánones, Filosofía y Teología Moral.
- B. La de primeras letras; que incluía lectura, escritura y la cuenta.

La necesidad de dotar a esta institución del personal más capacitado y diligente en las labores docentes de la Casa de Estudios condujeron a la contratación del Bachiller Rafael Francisco Osejo, oriundo de Nicaragua por un salario de \$300 pesos anuales.

En el momento de su apertura, el los almacenes de la Factoría de Tabaco (actual edificio de la Pagaduría Nacional) fungía como rector y profesor de la cátedra de filosofía, el Bachiller Osejo y profesor de Gramática, Pbro. José Arguedas, además de dos maestros dedicados a ala enseñanza de la lectura.

La mentalidad de Osejo incisiva, impregnada de las ideas de grandes pensadores de la Ilustración como Rousseau, Montesquieu, etc. Permitió que en nuestro país se introdujeran las primeras nociones de Física. El historiador Chester Zelaya manifiesta:

las lecciones que impartió Osejo en Costa Rica, tenían posiblemente el mismo contenido que las que él recibiera del Dr. Tomás Ruiz en el Seminario Conciliar de León. Es decir incluía Lógica, Metafísica, Aritmética, Álgebra y Física.

cuando se contrató en 1817 para impartir lecciones en Cartago, se le pidió que agregara a las materias anteriores, dos ramas de mecánica o de Física especial.²

Osejo no tuvo la misma trayectoria de un científico como el Dr. Antonio Liendo y Goicoechea, pero sí fue un promotor incansable de la educación en nuestra provincia, sobre todo en momentos económicamente difíciles y donde la ausencia de comprensión intelectual por parte del pueblo era la nota predominante. El párrafo siguiente es testigo de estos sentimientos:

Como educador, no se limitó Osejo a dar sus alumnos un cúmulo de conocimientos, sino también a desarrollar en ellos una serie de inquietudes, ideas y propósitos... Osejo formó una verdadera generación de hombres.³

El escaso presupuesto de que disponía la Casa de Enseñanza de Santo Tomás, no permitió a Osejo contar con los medios e instrumentos didácticos necesarios para sus lecciones, sobre todo de Física y Geometría, y decía en 1831.

He agotado los últimos recursos que han estado a mi alcance a fin de que no se paralice la enseñanza, en cuyo obsequio he mendigado (por así decirlo) autores e instrumentos valiendome por último aún del penoso trabajo de dibujar las figuras en la pizarra.³

Amante de su vocación de maestro sacrificó su salud en pro de la enseñanza. Enfermó por la humedad de los Almacenes donde se instaló la Casa de Estudios. Sus constantes quejas por las pésimas condiciones del edificio, su afán de brindar ayuda a los indígenas le hicieron escribir el documento *Proyecto de mejoras a la Casa de Enseñanza Pública de Santo Tomás*, y un Informe dirigido al Rector de la Casa de Santo Tomás, *sobre el fatal estado en que se halla la Instrucción de la Juventud*. Los oídos sordos a estas súplicas y la constante desaplicación de los alumnos por el estudio la inasistencia a clases lo hicieron presentar su renuncia a la cátedra de Filosofía.

El Bachiller Osejo en procurar de brindar alimento intelectual a algunos alumnos y en vista de que la situación académica no mejoraba ofreció clases privadas de Matemática pura y mixta, y Filosofía.

Lo sustuye en su cargo en la cátedra de Filosofía el nicaragüense Toribio Argüello y según parece compañero de Osejo en el Seminario de León, el cual había llegado a Costa Rica en 1828 en calidad de emigrado político.

Dentro del legado escrito de Osejo aparecen *Las Breves lecciones de Aritmética*, primer libro de texto que se publicó en nuestro país, no fue un tratado de Aritmética, sino unas notas explicativas. Redactado en forma de catecismo, es decir, por medio de preguntas y respuestas. **Las Lecciones de Geografía** es un texto adicional a la obra de R. Ackerman, que también está escrita en forma de catecismo y se le ha considerado como el primer estudio de esta naturaleza hecho en Costa Rica.

2. Comentarios sobre las Lecciones de Geografía de Osejo

Llama la atención en los comentarios de Dr. Osejo, el énfasis que él pone en la aparente relación entre los *temblores más o menos fuertes y frecuentes* ocurridos en relación con erupciones de Volcán Yrasú y

una densa tiniebla que duró por el espacio de tres días y que hacia demasiado...

Los comentarios anteriores surguieren un intento interesante del Dr. Osejo por integrar conceptualmente la Física de los fenómenos de Tierra Sólida con los fenómenos Atmosféricos. Es posible que esta idea haya contribuido en parte (por provenir precisamente de un erudito de la época) a reafirmar la creencia del pueblo costarricense en la estrecha relación que se atribuye a los movimientos sísmicos y a los cambios en el estado tiempo meteorológico.

Al analizar las inundaciones que el Valle de Matina, se indica que estas suceden en los meses de diciembre y enero, aunque algunos años en noviembre, febrero y aun marzo. La causa de este fenómeno, se atribuye a:

Una aparece en cuanto al tiempo y otra en orden al entumecimiento...

La explicación ofrecida, aunque en algunos aspectos es confusa, es también notable pues relaciona en forma general fenómenos meteorológicos de muy diversas escalas temporales y espaciales (interacción considerada actualmente como un mecanismo muy atractivo en la producción de lluvias) como el invierno del hemisferio Norte, masas de aire frío, fenómeno que afecta Costa Rica generalmente en los meses nombrados y que como teoría no fue descrita formalmente sino hasta muchas décadas después por la Escuela noruega de Meteorología.

En relación con este mismo fenómeno de las inundaciones, se ofrece una descripción detallada de: *como conocer si está próximo a ocurrir una inundación*. Sin duda alguna, el Br. Osejo intentó (tal vez por primera vez en Costa Rica) proponer una metodología simple para conocer y prevenir las consecuencias de este fenómeno. En este sentido, el Br. Osejo se constituye muy probablemente en el primer pronosticador meteorológico en Costa Rica.

En la descripción del Clima de Costa Rica hay varios aspectos que comentar. La descripción del campo de temperatura en Costa Rica da una idea bastante clara y correcta de su variación espacial. La variación vertical atribuida a la temperatura (aunque no se contaba con instrumental y métodos de observación adecuada) no parece ser exagerada y aunque no se conoce de la caída de nieve en regiones altas cercanas a Cartago, se ha verificado que la temperatura en algunos puntos desciende por debajo del punto de congelación, en especial en las noches y durante la propagación de fenómenos como los frentes fríos.

3. Otros aspectos sobre la Casa De Enseñanza de Santo Tomás.

La Casa de Enseñanza desde su fundación hasta su transformación en la Universidad de Santo Tomás sufrió varios cambios: entre ellos la reorganización ejercida por el Obispo nicaragüense que puso a la Casa de Estudios bajo la advocación de Santo Tomás de Aquino, a partir de 1815 se le

conoce como CASA DE ENSEÑANZA DE SANTO TOMÁS. El fortalecimiento en este período de la enseñanza clerical impedía el desarrollo de las ideas liberales de la época.

Hacia el año de 1822, la reforma realizada en los estatutos de esta casa de estudios permite la consolidación de las ideas liberales en la educación. Paulino González señala:

Se empezaba a romper con la estructura confesional y se abría una brecha para la laicización de la Casa.

Otro aspecto importante es que amparada a los cánones de la Ilustración, la casa de Enseñanza de Santo Tomás esparcía su área de influencia hacia otras zonas de la provincia. Los estudiantes estaban obligados a asistir a conferencias sobre diversos temas dos veces al año, además se anexan algunos cursos especiales.

Hacia el año de 1824 y con un financiamiento más estable, la institución adquiere el carácter pre-universitario. El establecimiento del título de Bachiller y la creación de cursos optativos: latín, inglés y francés amplían el panorama intelectual del alumnado.

Desde su fundación, la Casa de Enseñanza de Santo Tomás, luchó contra la estrechez económica que la envolvía. Hacia 1836 tuvo la capacidad de organizar un curso de filosofía más estable que los anteriores. Continuaban usándose los textos escritos por Osejo para la aritmética y la geografía.

En 1839 se realiza la primera graduación, el señor Vicente Herrera presenta sus exámenes para la obtención del título de Bachiller en Filosofía. Algunos de los temas a discutir fueron:

HISTORIA UNIVERSAL

Sucesos más notables acaecidos en la época de Moisés, o la ley escrita

HISTORIA DE LA FILOSOFÍA

Noticias generales sobre la secta megarica.

LOGICA

El origen de nuestros conocimientos, atención, hábito y ventajas que resultan de su unión.

FISICA

El lumínico, la propagación y densidad de la luz, la diaphanidad, opacidad, colores de los cuerpos, y anillos colorados de Newton.

HISTORIA NATURAL

La primera clase de los animales vertebrados, caracteres que los distinguen de los demás animales

GEOMETRÍA

Diversas especies de líneas, ángulos y método de medirlos en general

ASTRONOMÍA

El equilibrio del universo; el número i nombres de los planetas primarios, el tiempo de sus revoluciones, causa de los eclipses i divición del globo terrestre en climas y zonas.

El acto fue presidido por el Catedrático Licenciado C. Nasario de Toledo, siendo rector el Doctor C. Presbítero de los Santos Madrid (10 a.m. del 4 de enero de 1839).

En síntesis durante la colonia, el clero ejerció la mayor influencia en las diferentes actividades literarias y artísticas.

La falta de imprenta no ofrecía oportunidad para la publicación de producciones intelectuales.

En los albores de la independencia, la Instrucción Pública estaba limitada a las escuelas de Primeras Letras y a la Casa de Enseñanza de Santo Tomás.

La instrucción en la Casa de Enseñanza de Santo Tomás continuó funcionando con cierta irregularidad debido a la estrechez presupuestaria, los problemas de disciplina, la escases de personal.

Ya para el año de 1843, desempeñando el Ministerio General, el Dr. José María Castro Madriz se erigió en Universidad la Casa de Enseñanza de Santo Tomás y el 1 de septiembre de ese mismo año se dictaron los Estatutos de la Universidad. González, Paulino. La Universidad de Santo Tomás. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, pág. 37, 1989.

4. La Universidad de Santo Tomás

Durante el período 1844 – 1849, no hay indicación de que se haya impartido

Formalmente curso alguno de Física. Según Paulino González, sólo se impartieron con regularidad los estudios menores y los profesionales en Derecho.

A partir de 1849 y según el Ordenamiento Establecido por la Reforma a los Estatutos de 1849, teóricamente se organizaron entre otras, la Facultad de Ciencias y la de Matemáticas y Físicas. De 1849 a 1874 (considerando un segundo período en la vida de la Universidad), el estudio de la Física no muestra mayor estabilidad aunque, hay algunos períodos en los que florece de manera más clara y fuerte (1862-1874).

En lo que se refiere a los Estudios Menores, el Rector de la Universidad, Don Nasario Toledo, en su discurso en 1853, propone que se reorienten los estudios y que se aumenten las materias con un curso de Física Experimental. De acuerdo a Paulino González, lo anterior:

Parece haber sido llevado a la práctica pues hemos encontrado documentos de la cátedra departamental de esta especialidad de Heredia, en la cual se indica que ahí se enseñaba Física con el libro del Dr. Garret.

En relación con los estudios profesionales, en la carrera de Ingeniería dirigida por el Ing. Angel Miguel Velázquez, se ofrecieron a partir de 1865 cursos de Física dentro de los planes de estudios. En la enseñanza de la Geografía e Historia, en el segundo año se ofrecían conocimientos rudimentarios de Astronomía, aunque no hay detalles de cuando comenzaron, que temas o libros de texto se usaban.

En referencia con Ciencias Básicas y según Paulino González, al principio de éste período se dictaron rudimentos de Física Teórica en la cátedra de Filosofía y, a partir de 1852 se impartió con éxito un curso de Física Experimental. Un poco más formalmente, no fue sino a partir de 1861 que se establece la enseñanza de la Física. Hecho que condujo a que en 1866, el profesor de Química y Física, Don Luciano Platt se hiciera cargo de la Cátedra Especial de Ciencias Físicas, para lo cual se solicitó a Europa, instrumental completo de laboratorio para impartir el curso. De acuerdo a las Memorias de 1865, Revista de los Archivos Nacionales año 17, 1953, la separación de las disciplinas de Filosofía, Moral y Física fue establecida hasta 1862. No está claro cuál de estas fechas es la correcta en cuanto a la apertura formal de los cursos de Física.

En el período de decadencia de la Universidad (1875-1888), el estudio de la Física parece haber estado restringido a los cursos ofrecidos en Ingeniería y en Medicina (Física Médica) y no se posee mayor información sobre los temas o libros de textos usados.

Además de Don Luciano Platt, se conoce que Don Benito Serrano fue Profesor de Física (Paulino González) durante el período 1874 – 1875. Anteriormente y con motivo de la reorganización de la Universidad en 1850, se habían designado para la Facultad de Ciencias, Matemáticas y Física, a los señores Licenciados Felipe Molina, Adriano Rojas y Baltazar Salazar y a los Bachilleres Pío Alvarado, Juan Rafael Mata y Napoleón Escalante. No hay detalle cual de estos profesores impartió (si en realidad se hizo en ese momento) algún curso de Física.

5. Otras Casas de Estudio

ESCUELAS PRIVADAS:

Durante los dos primeros tercios del siglo XIX surgieron las llamadas ESCUELAS PRIVADAS. Nacieron como una alternativa al deterioro que sufría la enseñanza oficial.

Fueron muchas las personas que asistieron a estas escuelas privadas, sobre todo mujeres, ya que la enseñanza oficial estaba destinada a los varones.

De la documentación estudiada sobre estas casas de estudio se desprende que dentro de sus programas aparecen incorporados temas de Física, Astronomía, matemática, geografía. Aspecto que

nos permite inferir que durante la permanencia de estas instituciones se mantuvo latente un conocimiento científico un tanto rudimentario.

COLEGIOS PRIMARIO-SECUNDARIOS:

Los colegios primarios secundarios creados en San José sientan las bases de la segunda enseñanza en nuestro país.

Y al igual que centros de estudios incluían dentro de sus lecciones materias de física, astronomía, geografía, aritmética, química.

COLEGIOS, LICEOS E INSTITUTOS DE SEGUNDA ENSEÑANZA:

La enseñanza secundaria formó parte de los estudios universitarios de la Casa de Enseñanza y de la Universidad de Santo Tomás.

En síntesis hasta mediados del siglo pasado, la enseñanza de ciertas nociones físicas y de otras ciencias se efectuaba en forma teórica dado que el énfasis del aprendizaje se orientaba a la lectura, escritura, saber contar y rezar. Don Luis Felipe González Flores, menciona que estas escuelas no hacían uso de ningún material científico ni requerían de laboratorios, colecciones de minerales, ni de museos escolares. No fue sino hasta el año 1856 en que surgen nuevas necesidades educacionales a raíz de la intensificación del comercio internacional estimulado por la producción cafetalera, y se empieza a hacer uso de mapas, esferas celestes, etc.

6. Conclusiones

Al establecerse por primera vez en Costa Rica una casa de enseñanza de estudios superiores y la contratación de nicaragüense Br. Rafael Francisco Osejo, se logra la introducción formal de las primeras nociones de Física en el país. Un aporte importante del Br. Osejo en el campo científico son sus comentarios sobre el Clima y otros aspectos geofísicos de Costa Rica. Se constituye con sus aportes en el primer pronosticados meteorológico de nuestro país.

Gracias al impulso que imparte el Br. Osejo en el campo científico, hace que este espíritu innovador se mantenga latente en la Ciencia hasta la institucionalización de la Universidad de Santo Tomás, sentando así las bases para un desarrollo porterior más sistemático de la Física.

En relación con la Universidad de Santo Tomás, hay dos puntos importantes que resaltar. El primero es la separación formal de la Física como Ciencia, de la Filosofía. La segunda es a contratación de un profesor con formación física, don Luciano Platt, para que se haga cargo de los cursos de Física y de Química en la Universidad.

La enseñanza de la Física se mantuvo también viva en las Escuelas Privadas, Colegios e Institutos como parte fundamental de la formación de los educandos, obligando a la contratación de personal docente europeo, incidiendo en la consolidación de la Física en Costa Rica.

Anexo 1: bibliografía del Bachiller Rafael Francisco Osejo.

Rafael Francisco Osejo nació en Nicaragua aproximadamente en 1790. Juega un papel muy importante en los acontecimientos políticos, educativos de la historia de Costa Rica hacia los años de 1814 en adelante y después de la independencia.

Realizó sus estudios en el Seminario Conciliar de León y obtuvo el título de Bachiller en Artes y tenía estudios avanzados en Derecho Civil y Canónico. Conoció profundamente las doctrinas de Locke, Montesquieu, Rousseau que influyeron en su pensamiento.

En el año de 1814 fue contratado para hacerse cargo de la cátedra de Filosofía y Rectoría de la Casa de Santo Tomás, recién fundada en San José. También impartió lecciones en Cartago. Sus múltiples actividades políticas no opacaron su tarea de educador, creía firmemente en que la educación era el principal medio para que un pueblo pudiera lograr su felicidad.

Osejo, mestizo de carácter recio, difundió sus conocimientos como Rector y profesor en diferentes disciplinas: Derecho, Matemática, Física, Filosofía.

Su vasta cultura humanística le permitieron desempeñar muchos cargos de gran relevancia: magistrado, escritor, profesor. Sus incursiones en diversos campos crearon sentimientos de rivalidad en otros ciudadanos.

Fundó en la ciudad de Cartago una Tertulia Patriótica que tenía por objeto instruir al pueblo en sus deberes y derechos.

Desarrolló habilidad como gran orador fue promotor de las ideas republicanas.

En 1824 viaja a Nicaragua y pocos días después regresa a Costa Rica. En 1831 emprende viaje hacia Londres, Inglaterra permaneciendo en esta ciudad por un año y medio. Aprovechó su estadía para relacionarse con altos personeros del gobierno. Visitó la sala de lectura del Museo Británico.

En 1834 abandona nuestro país después de vivir aquí por más de 20 años. Viajó por varios países de Centroamérica donde en algunos de ellos desempeñó puestos importantes.

En 1843 con motivo de la apertura de la Universidad de Santo Tomás se le hace una oferta como educador, trámite que no fructificó. Murió alrededor de 1848.

Su legado escrito es extenso y se halla muy disperso, algunos documentos fueron publicados en su época, pero otros aparecen inéditos. Entre estos últimos se hallan: el Proyecto de las Pavas, Nulidad de los derechos de Méjico sobre Costa Rica. El Zapatero Santiago.

Después de la introducción de la imprenta en Costa Rica (1830). Osejo es prácticamente la primera persona que difunde sus ideas a través de informes, libros de texto, notas etc. Escribe las Breves Lecciones de Arismética, con una edición de 300 ejemplares (valor \$7 pesos). De este documento existe una copia original en el Banco Central de Costa Rica.

En cuanto al libro Lecciones de Geografía, es una adición a la reimpresión de la obra de R. Ackermann. Actualmente existen dos copias originales, una en la Biblioteca Nacional y otra copia en la Biblioteca del Banco Central.

También presenta varios informes, notas, uno de estos últimos de gran interés económico fue el *Informe Sobre el Valle de Matina*.

Osejo poseía una extensa Biblioteca con obras de clásicos como Séneca, Ovidio, Horacio, títulos de libros de Química, Física, Matemática, Filosofía, Historia, etc.

Anexo 2: Influencia de otros científicos

Aunque su influencia no tuvo nada que ver con la enseñanza propiamente dicha de las Ciencias o la Física, en particular, si resulta interesante el notar los nombres de los naturalistas Alexander von Frantzius y de Carl Hoffman. Ambos nativos de Alemania y quienes llegaron a Costa Rica en enero de 1854. Venían abalados con una recomendación del gran naturalista Alexander von Humboldt. En su carta de recomendación dirigida a don Juan Rafael Mora dice:

“Vuestra Excelencia se designará permitir que un viejo, cuyos trabajos científicos han tenido desde hace mucho tiempo por objetos los países del Nuevo Continente de Vuestra Excelencia, solicite protección para los viajeros naturalistas Doctores Frantzius y Hoffmann que viajan para conocer mejor esos bellísimos países. Estos señores son dos científicos muy distinguidos y además hombres muy morales, hijos de familias respetables de nuestro país.”

De ambos podemos decir que, llevaron a cabo una labor más profesional que docente – científica; pero si mantuvieron vivas esas ansias de cultivar una Ciencia Natural con características propias, por la utilización de instrumentos científicos y la sistemática recopilación de flora y fauna de Costa Rica.

De von Frantzius cuenta don Luis Felipe González lo siguiente:

Ejercía su profesión (médico) en Alajuela, después de haberse incorporado en 1854. En aquella ciudad hizo observaciones meteorológicas y se dedicó a recoger ejemplares de pájaros y mamíferos...

El Dr. Hoffman, en su libro **Viajes por Costa Rica**, narra lo siguiente:

En Irazú, también llamado volcán de Cartago, ha sido trigonométricamente medido por Galindo y hallándose que su altura es exactamente 12000 pies españoles. Una medida barométrica que yo sepa, no sido hecha. El excelente barómetro

aneroide de mi venerado amigo George Greiner, que fue llevado por el Dr. Von Frantzius para sus observaciones generales, me faltaban igualmente por desgracia, por lo que era imposible determinar la situación.

El Dr. Hoffmann fue el autor de varios estudios sobre los volcanes de Costa Rica y Cirujano del ejército expedicionario costarricense en 1856 en Rivas de Nicaragua. No tenemos noticias de que haya efectuado medidas físicas; aunque sabemos que si tenía la formación científica para ella.

Otros Profesores que contribuyeron al Desarrollo de la Física en Costa Rica.

Haremos una lista, que no pretende ser completa, pero que nos da una idea de la influencia que pudieron haber tenido tanto profesores como profesionales contratados por el Gobierno de Costa Rica, durante el siglo pasado y principios de éste, en el cultivo de la Ciencia Física.

- El 22 de abril de 1840 llegó en compañía de los partidarios de Morazán, el guatemalteco don Felipe Molina. Se le acredita su actuación de profesor de inglés y miembro de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Santo Tomás.*
- En febrero de 1862 llegó a Costa Rica el señor Federico Maison, en nuestro país se dedicó a hacer observaciones meteorológicas.*
- El 4 de setiembre de 1874 fue contratado el Dr. Helmuth Polakowsky para servir clases de Química, Física, Botánica, Minerología y Zoología del Instituto Nacional.*
- En agosto de 1894 llegó a Costa Rica, el químico Carlos Beutel. El señor Beutel figuró como examinador de Ciencias Físicas en el Liceo de Costa Rica. Durante los años entre 1897-1899 desempeñó en la Escuela de Farmacia las cátedras de Física y Química.*
- En 1901 el Dr. Ernesto Heinrici abrió en San José clases de matemáticas y Geodesia. Fue alumno de Helmholtz.*
- Don José Manuel Lleras, colombiano fue profesor de literatura, filosofía y Matemáticas. Dio clases en 1873.*
- Padre Páramo llegó de Bogotá el 30 de julio de 1876. en Cartago dejó gratísimos recuerdos como profesor de Ciencias Físicas, Química, Matemáticas, pintura y dibujo. Se dedicó también a fabricar aparatos para el gabinete de Física del Colegio San Luis Gonzaga.*

- José Fidel Tristán. Profesor de Ciencias Físicas y Naturales. El gobierno de Costa Rica aceptó el ofrecimiento del de Chile y por disposición del 6 de marzo de 1897 se adjudicaron 6 becas a jóvenes costarricenses, entre ellos estaban don José Fidel Tristán. Se graduó del Instituto Pedagógico de Santiago. Enseñó en el Liceo de Costa Rica.
- En 1901 otro grupo de estudiantes costarricense se fue a estudiar al instituto Pedagógico de Santiago, entre ellos estaban:
 - Nicolás Montero quein estudió Matemáticas.
 - Ernel Jiménez y Alberto Rudín hicieron su especialidad en Ciencias Físicas y Naturales.
 - Enrique Villavicencio, originario de Málaga. Fundó en 1878 el Colegio Costarricense. El ilustre doctor Ferraz llama a Villavicencio el “matemático, al que considera muy capaz en su ramo”.
- José Torres Bonet originario de Cataluña, vivió en Costa Rica en 1880 .En la Revista “El Instituto Nacional” se encuentran sus programas de matemáticas.
- Manuel Montorio, natural de Pamplona. Se graduó en Ciencias en la Facultad de esa ciudad. Se doctoró en Ciencias Físico-Químicas, en Madrid. A fines de 1891 formuló el plan de estudios para el Liceo de Costa Rica bajo el sistema de enseñanza bifurcada.
- Gustavo Luis Michaud, suizo. Fue profesor de Ciencias Físicas y Educación Física en la Escuela Normal de Costa Rica desde 1915 a 1918. Ahí instaló el gabinete experimental de Ciencias Físicas y una estación inalámbrica.
- Ing. Arthur Powell Davis publicó un interesante estudio sobre: “General Phisical characteristics of Central American temperature and rainfall data from Costa Rica”. Ingeniero consultor de Canal de Panamá.
- Mr. J. J. Peatfield, bachiller de la Universidad de Cambridge. Dio clases de Matemática e Idiomas en la Capital a mediados del siglo XIX.
- El célebre descubridor inglés Jorge Vancouver estuvo en la Isla del Coco en 1795. Allí permaneció 5 días con su flotilla en la Bahía de Chatham, bautizada así de uno de sus buque. Mandó hacer el primer levantamiento de las costas de la isla.
- Ricardo Trevithick, ingeniero inglés, llegó a Costa Rica en 1822. Se dedicó a la minería.
- John Galindo, irlandés. En 1836 escribió: “On Central America (containing a general description of the country and an account of Costa Rica).” Aparentemente midió la altura de Irazú por medios trigonométricos.
- Ing. Edward Belcher. Estuvo en la Isla del Coco, de la cual levantó un plano de la costa, e hizo la primera medida de la declinación magnética.

- *Rodolfo Bertoglio* llegó a Costa Rica en 1875. natural de Milán. Obtuvo el diploma de Bachiller en Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Pisa. Fue profesor del Instituto Nacional. Director y fundador de la efímera Escuela de Ingeniería. Dejó importantes estudios inéditos sobre las propiedades de los números, sobre los logartimos, sobre varios asuntos de geometría, y su notable “espiral del Bertoglio”. Don Mauro Fernández en uno de sus escritos se expresa así: “el representante asiduo y propagador en nuestro país de los métodos modernos de la enseñanza de la Matemáticas de 1876 a 1886 ha sido el ingeniero don Rodolfo Bertoglio”.

- *Enrique Pittier* llegó a Costa Rica el 27 de noviembre de 1887 a Costa Rica. En 1888 fue nombrado director del Instituto Físico y Geográfico, desde cuyo centio hizo una meritoria labor en nuestro país relacionada con el desenvolvimiento científico. Requiere por si solo de un análisis exhaustivo por la importacia y repercución que ha tenido en el desarrollo porterior de la Meteorología.

- *Gustavo Michaud* nació en Ginebrea. Fue Bachiller en Ciencias Físicas y Naturales en 1884. En 1889 sustituyó a don Mauro Fernández como ministro de Instrucción Pública en tiempos de don Ricardo Jiménez. Se dedicó a la enseñanza de las Ciencias en el Liceo de Costa Rica.

- *Juan Rdín* llegó de Suiza el 27 de noviembre de 1889. Estudió Matemática, Física, Geología y Astronomía. Dirigió el Colegio San Luis Gonzaga. Fue profesor de Pedagogía, Práctica Escolar, Física y Cosmografía en el Colegio de Señoritas (1895-1904). lizamokcen

Es autor de los ensayos:

El dibujo Cartográfico en la Escuela

La Luna

El Cometa Halley

Bibliografía

- 1 Gonzalez Flores, Luis Felipe, *Historia de la influencia Extranjera en el Desarrollo Educativo y Científico de Costa Rica*, Editorial Costa Rica, 1976, p.1-296.
- 2 Payne, Eliset, *Costa Rica Colonial*, Editorial Guayacán, Publicación de la Comisión costarricense V Centenario del descubrimientos de América, 1989
- 3 Zelaya, Chester, *El Bachiller Osejo y la introducción de las ideas ilustradas en Costa Rica*, Ciudad Universitaria “Rodrigo Facio”.