

RESÚMENES

VI CONGRESO LATINOAMERICANO DE HISTORIA DE LAS CIENCIAS Y LA TECNOLOGÍA

Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología

del 17 al 20 de marzo de 2004

Buenos Aires - Argentina

Auspiciantes

Sociedad Científica Argentina
Universidad Nacional de Tres de Febrero
Centro Cultural Borges
Universidad de Buenos Aires
Universidad Nacional de Rosario
Universidad Nacional de Quilmes
Universidad CAECE
Fundación de Historia Natural Félix de Azara
TTS Turismo
Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Comité organizador

Coordinador ejecutivo:
Pablo Lorenzano (Universidad Nacional de Quilmes)

Verónica Tozzi (Universidad Nacional de Tres de Febrero)
Irina Podgorny (Universidad Nacional de La Plata)
Diego Hurtado de Mendoza (Universidad Nacional de General San Martín)
Alberto Onna (Universidad de Buenos Aires)

Secretaría del encuentro:
Lic. María Clara Torresagasti

Sedes

Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional de Tres de Febrero

En el Centro Cultural Borges, Viamonte esq. San Martín
(Microcentro), Buenos Aires, Argentina.

Sociedad Científica Argentina

Av. Santa Fe 1145, Buenos Aires, Argentina.

¿ES POSIBLE LA CIENCIA SIN CONCEPTUALIZACIÓN?

Ramón R. Abarca Fernández
Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú.

Hipótesis: Dado el contexto del caminar científico, es posible que la ciencia sea relativa por el proceso de conceptualización. Se analiza los fundamentos de la ciencia y su relación con el ente particular pasando por la abstracción, pues el científico sabe que explica fenómenos en forma ininterrumpida. Se examina los aportes de Popper y Kuhn acentuando que los científicos naturales emplean valoraciones conceptuales: eficiencia, economía, disponibilidad controlada, rentabilidad tecnológica, etc. Se concluye anotando que sin conceptualización no se encuentra respuesta a los interrogantes

¿WHERE IS THE DELIRIUM? PSYCHIATRIC AUTHORITY AND THE ARGENTINE STATE IN HISTORICAL PERSPECTIVE

Jonathan D. Ablard
Department of History, State University of West Georgia, Carrollton, Estados Unidos.
(HSPMSA)

This paper utilizes an unusually detailed and lengthy "Insanity" proceeding from the *Archivo del Poder Judicial de la Nación* to illustrate the critical aspects of institutional psychiatric practice in 1920s Argentina. The case, concerns the hospitalization, treatment and eventual discharge of an Italian-born *porteña* who we will call Maria. Maria's tragic case provides a poignant vantage point from which to consider the relationship between Argentine psychiatrists, their patients and families, and civil society. I conclude that Maria's story suggests the limitations not only of psychiatric authority, but also the Argentine state, to shape and proscribe the behaviors and attitudes of its citizens.

LA FISIOLÓGÍA EN CÓRDOBA HASTA LA ÉPOCA DE OSCAR ORÍAS

Norma Acerbi Cremades
Cátedra de Historia de la Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
(HICBAL)

La creación de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba en 1877 coincidió con el comienzo de una etapa de esplendor para la Fisiología, la que se complementó a fines del siglo XIX, con el auxilio de la física, química y la mecánica. La enseñanza exclusivamente teórica se inició en 1879, hasta que profesores extranjeros como Gil Smith, Valentín Grandis y Virgilio Ducceschi, introdujeron la experimentación práctica. En 1935 se hizo cargo de la Cátedra e Instituto de Fisiología el Dr. Oscar Orías, comenzando un período universitario relevante hasta 1946. Orías implementó un ritmo titánico en la enseñanza y la investigación hasta su fallecimiento en 1955.

LA HISTORIA DE LA CIENCIA COMO "AMBIENTACIÓN" PARA ENSEÑAR SOBRE LA NATURALEZA DE LA CIENCIA

Agustín Adúriz-Bravo
Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: adurizbravo@yahoo.com.ar

En mi trabajo como didacta de las ciencias ocupado de la formación y capacitación de profesores de ciencias naturales en el ámbito de la universidad, recurro a la historia de la ciencia como herramienta para ayudar en el objetivo de profesionalizar a los docentes en la tarea de enseñar. Mi postura es la de "ambientar" la reflexión teórica sobre la ciencia en episodios históricos reconstruidos retóricamente. En esta presentación discutiré algunos ejemplos de reflexión epistemológica "ambientada" en la historia de la ciencia que vengo trabajando con mis estudiantes (profesores de ciencias en formación y en actividad).

LA PRIMERA EPIDEMIA DE CÓLERA EN LA ARGENTINA (BAHÍA BLANCA 1856): NUEVOS APORTES PARA SU HISTORIA

Abel Luis Agüero, Ana Elizabeth del Valle Milanino, Graciela Cristina Álvarez y José María Trujillo.
Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
(HSPMSA)

En enero de 1856 embarcaba en el puerto de Buenos Aires la llamada “Legión Agrícola Italiana” que, según un proyecto apadrinado por Bartolomé Mitre, estaba destinada a establecerse bajo un régimen militar en las afueras de la fortaleza La Protectora Argentina (hoy ciudad de Bahía Blanca) para colonizar el desierto y reforzar las defensas de la población civil en la lucha contra los indios. El núcleo central de la Legión se encontraba formado por un grupo de exiliados políticos italianos que ya habían prestado sus servicios al Estado de Buenos Aires en su lucha contra la Confederación de Paraná, mereciendo por su desempeño el honroso título de Legión Valiente. Al mando de su viejo jefe, el coronel Silvino Olivieri, no fueron muy auspiciosos los comienzos de su viaje, pues poco después de zarpar sufrieron el naufragio del buque que cargaba los víveres y las herramientas. Este grave inconveniente obligó a los legionarios a establecerse provisoriamente en la ciudad, hasta que finalmente se asentaron a unas leguas de la misma en el paraje que llamaron Nueva Roma. Ya desde su estadía en La Protectora Argentina se desarrolló entre los recién llegados una extraña enfermedad aguda con fuertes cólicos, los cuales eran capaces de producir la muerte en pocas horas por deshidratación. Al extenderse el contagio, primero entre los indios amigos y luego sobre la población civil, el pánico estalló con su secuela de miserias, cobardías y heroicidades, como es habitual en estos casos. Yugulado el flagelo, no por ello se acabaron los infortunios de la Legión; poco después un grupo de exaltados asesinó al coronel Olivieri, y los otros legionarios fueron llevados a Bahía Blanca donde lucharon contra los salvajes hasta ser destinados luego a los regimientos que participaron en la guerra con el Paraguay. Desde que el Dr. José Penna (que era hijo de un antiguo legionario) afirmó que la enfermedad desarrollada en los expedicionarios se trataba de la primera epidemia de cólera vernácula, mucho se ha discutido sobre el tema, pues otros estudiosos han llegado a afirmar que solamente se trató de una gastroenteritis banal cuyos efectos fueron magnificados por el miedo. Una investigación en terreno hecha por los autores de esta ponencia, nos ha permitido el hallazgo de una carta particular del juez de paz de la época (obrante en el Archivo Histórico de Bahía Blanca) que abonaría las suposiciones acerca del origen colérico de la enfermedad. Además, un estudio de la topografía de la zona también parece apoyar ciertas tradiciones orales acerca de la existencia de numerosos muertos presuntamente coléricos, tal como se expone en esta comunicación.

LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE NUTRICIÓN EN MÉXICO 1940-1960

Sara Aguilera Ríos
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.
Correo electrónico: saguilera@hotmail.com
(ACTIM)

Los estudios sobre nutrición humana en México surgieron hacia 1940, cuando el Estado estableció como prioridad de salud pública resolver el problema de la alimentación y desnutrición del pueblo. La unión entre los proyectos políticos del gobierno y el interés científico de los médicos hizo posible la creación de nuevas instituciones. Así, en 1943 se fundó el Instituto Nacional de Nutriología, primer centro de investigación encargado de estudiar la desnutrición de los mexicanos. Paralelamente, se creó el Hospital de Enfermedades de la Nutrición para investigar y atender la desnutrición secundaria, así como para formar nuevas especialidades médicas dedicadas al estudio de la nutrición.

EL AGUA Y LA INGENIERÍA EN MÉXICO, 1880-1940

Carmen Aguirre Anaya
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, UAP, Proyecto CONACYT 34115-H, México.
Correo electrónico: maguirre@siu.buap.mx
(ACTIM)

En este trabajo se ensaya un breve recorrido, basado en fuentes impresas, por la historia de la empresa de irrigación en México, desde finales del porfiriato hasta los años de 1940, con la finalidad de percibir la forma en que ese proceso incidió sobre una mayor demanda de ingenieros formados en las aulas de las instituciones de educación superior. Al estudiar la historia de la ingeniería de riego en México es posible percatarse de la influencia que este desarrollo, producto de la puesta en marcha de una política estatal de apoyo a la agricultura, todo en relación con la formación académica de ingenieros civiles y agrónomos en el país.

EL MÉTODO CIENTÍFICO COMO CONTENIDO DE LA FÍSICA EN LA UNIVERSIDAD Y EL NIVEL MEDIO EN LA ARGENTINA: 1862-1930

A. Aisenstein, F. López Arriazu y A. Soba
(EIFL)

En este trabajo se presenta el estado de avance de un proyecto de investigación que abarca la compleja relación entre la escuela media y la universidad en la Argentina en el período 1862-1930. Dicho análisis se concentra en tres aspectos fundamentales: 1) la relación existente entre los contenidos científicos vinculados a las universidades en tanto ámbitos de saberes especializados (referidos a la ciencia en general y a la física en particular) y los contenidos seleccionados para formar parte del curriculum de los colegios secundarios; 2) los tipos de justificaciones y discursos validatorios sostenidos por los distintos actores que participan del diseño de dicho curriculum (Científicos, autoridades educativas, profesores); 3) Las prácticas docentes involucradas y su relación con los fundamentos científicos de cada época. Con relación a este simposio nuestras investigaciones en el primer aspecto que atañe a los contenidos muestran las diversas adaptaciones y modificaciones de los programas escolares que acompañan la evolución de algunas ideas en física. En particular nos abocamos a dos temáticas específicas; por un lado, el método científico como contenido de estudio, en relación a habilidades y conocimientos necesarios; por otro, la técnica y en particular la máquina como derivación de la ciencia. Tomamos como fuentes los planes y programas del nivel medio, los manuales y textos de estudio de los dos niveles, universitario y secundario, Los anales y la revista de la universidad de Buenos Aires y los Antecedentes sobre enseñanza secundaria y normal en la República Argentina.

O PAPEL DO NÚCLEO NA HERANÇA (1870-1900), UM ESTUDO DE CASO: A TEORIA DOS IDIOBLASTOS DE O. HERTWIG

Lilian Al-Chueyr Pereira Martins
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.
Correo electrónico: lacpm@uol.com.br
(TH)

Vários pesquisadores nas duas últimas décadas do século XIX sugeriram que as características hereditárias fossem transmitidas pelo núcleo celular e –mais particularmente– pelos cromossomos. O objetivo desta comunicação é discutir uma das contribuições dentro deste período: a teoria dos idioblastos de O. Hertwig, que foi concebida a partir de estudos experimentais e observações citológicas. Ele acreditava que as partículas básicas que transmitem as características hereditárias, os “idioblastos”, estariam localizados nos cromossomos nucleares, mas se agrupariam apenas temporariamente, uma vez que não eram visíveis nas fases de repouso celular. Será também considerado o contexto da época, bem como algumas das críticas que Hertwig apresentou em relação às outras teorias propostas como a de Weismann, por exemplo.

UM OLHAR SOBRE O NATURALISTA PETER W. LUND E SUA INSERÇÃO NA COMUNIDADE CIENTÍFICA BRASILEIRA E INTERNACIONAL

Ana Paula Almeida Marchesotti
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.
Correo electrónico: anamar@lagoaminas.com.br

O dinamarquês Peter Lund fez parte do importante contingente de naturalistas que vieram ao Brasil no século XIX para uma viagem científica, mas que acabou se fixando em terras brasileiras até sua morte, décadas depois. A proposta desse trabalho é resgatar a história desse importante cientista, abordando suas contribuições às ciências (especialmente à paleontologia e à arqueologia), a parca e ambígua historiografia a seu respeito e as suas relações com a comunidade científica nacional e internacional. Para alcançarmos tal objetivo, procuraremos compreendê-lo na rede e comunidade científica da qual fez parte e utilizaremos, sobretudo, o arsenal teórico de Ludwik Fleck.

TERAPÉUTICA Y FARMACIA EN MÉXICO A FINALES DEL SIGLO XIX. LOS ORÍGENES DE LA INDUSTRIALIZACIÓN FARMACÉUTICA

Jazmín Susana Álvarez Fernández

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.
Correo electrónico: jsusanalvarez@hotmail.com
(ACTIM)

Durante el siglo XIX la producción de medicamentos experimentó una revolución tecnológica que permitió el surgimiento de medicinas de patente producidos por la industria farmacéutica. En México, existía una tradición farmacéutica que a lo largo del siglo fue objeto de un proceso de profesionalización, que se produjo en un contexto de acercamiento entre la modernización de la medicina y el conocimiento y aplicaciones en la investigación farmacológica. Nos proponemos también exponer las implicaciones que tales conocimientos tuvieron en el entramado ideológico, económico, político, social y cultural de la época.

LA PRESENCIA DE LA HISTORIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NOROESTE ARGENTINO

Ana Tadea Aragón y Marta Lucia Lentini

Universidad Nacional de Salta, Argentina.
Correos electrónicos: tadeus@unsa.edu.ar, lentinim@unsa.edu.ar

El presente trabajo tiene como propósito mostrar antecedentes, experiencias, investigaciones, docencia y la organización, ejecución y consecuencias de la Primera Jornada Regional en Historia de la Matemática, hecho que se llevó a cabo en el mes de Mayo del corriente año en la Universidad Nacional de Salta. Consideramos que el VI Congreso Latinoamericano de Historia de las Ciencias y la Tecnología es el ámbito propicio para dar a conocer todas las actividades realizadas a lo largo de trece años de trabajo en la mencionada ciencia, las realizadas en el ámbito de la Primera Jornada, y las planificadas para el futuro como un ejemplo de continuidad de acciones en Historia de la Matemática.

ABORDAGEM EPISTEMOLÓGICA DA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: É UM INTERESSE OU INTERESSA?

Lígia Arantes Sad

Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.
Correo electrónico: sadli@terra.com.br

It is possible to make an epistemological approach to the history of mathematics, no matter if one is a writer, reader, teacher or researcher. In this work, I intend to focus on two epistemological approaches, providing examples for each and emphasizing how they can be dichotomic regarding the syntax of the discourse, being able to satisfy *an interest* –noun function – or *to interest*– verbal function, action “among”. After discussing those two approaches, I will conclude proposing a reassessment of that dichotomy, considering the possibility of discussing, researching or making history of mathematics according to a syncretism that is fertile in this field of history.

TÓPICOS EN HISTORIA Y EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Luis Carlos Arboleda Aparicio

Grupo de Historia de la Matemática, Instituto de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
Correo electrónico: lca@norma.net
(Conferencia plenaria)

Se trata de comentar algunas modalidades generales de argumentación (“tópicos”) que se encuentran en el desarrollo de las ideas matemáticas, y que son igualmente empleadas en didáctica de las matemáticas; particularmente el razonamiento por análisis y síntesis. En un primer momento se presentan algunos temas del enfoque fenomenológico de la didáctica científica, mostrando que dentro de su propósito de favorecer en el alumno actividades autónomas de razonamiento matemático, la didáctica pone en juego estrategias más complejas que el cálculo o la “síntesis”. Con base en la “Colección Matemática” de Pappus, se pasa enseguida a precisar el sentido de esta noción de “síntesis” en los griegos, en relación con la modalidad de pensamiento empleada en el procedimiento analítico de resolución de problemas. La perspicacia analítica de un Poe en la solución del enigma policíaco (por ejemplo, “Los crímenes de la rue

Morgue”), podría ser un buen referente para la “auténtica” imaginación hacia donde apunta también la didáctica. Pero tal vez la mejor ilustración es el método de análisis que inaugura Descartes en la solución del célebre problema de Pappus, y que le permitió designar las secciones cónicas mediante la ecuación general de segundo grado. Con base en este recorrido por los prototipos de construcción y exposición de teorías, se entra a precisar por último el sentido de la historia de las matemáticas que ésta comparte con el enfoque fenomenológico de la didáctica, el cual no es otro que explicar las razones de ser de los actos constitutivos de tales teorías por parte de los sujetos.

LA HISTORIOGRAFÍA DE LA CIENCIA EN CUBA: ACERCA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Orieta Álvarez Sandoval y Alfredo Álvarez Hernández
Museo Nacional de Historia de las Ciencias “Carlos J. Finlay”, Cuba.

Analiza el grado de desarrollo alcanzado por la historiografía acerca de la Historia de las Ciencias Sociales en Cuba, fundamentalmente durante las últimas décadas. Constituye en parte el resultado de la labor de un pequeño colectivo de investigadores que estudia la evolución de las Ciencias Sociales en Cuba durante el siglo XX, y dispone de resultados de carácter historiográfico. Las valoraciones contenidas en la ponencia pueden resultar de utilidad para la confrontación y el intercambio sobre lo realizado por estudios similares en otros países de América Latina, así como servir de punto de partida para el debate.

ANÁLISIS DEL ABORDAJE DE LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL EN TEXTOS DE NIVEL MEDIO Y UNIVERSITARIO UTILIZADOS EN ARGENTINA

Irene Arriasecq^{1,3} e Ileana María Greca^{2,3}

1. G.I.E.C., Facultad de Ciencias Exactas, UNCPBA, Argentina.

2. Instituto de Física, UFRGS, Brasil.

3. Programa Internacional de Doctorado en Enseñanza de las Ciencias, Universidad de Burgos, España y UFRGS, Brasil.

Correos electrónicos: irenearr@exa.unicen.edu.ar, ileana@if.ufrgs.br

En este trabajo se realiza un análisis de la presentación de la Teoría de la Relatividad Especial en los libros de texto más utilizados en el nivel medio/polimodal y universitario de la enseñanza en la República Argentina, asumiendo que son el recurso más utilizado tanto por docentes como por los alumnos. Para el análisis se consideran elementos que asumimos deberían ser tomados en consideración para presentar la TER desde una perspectiva histórica y epistemológicamente contextualizada, que permitiría que los alumnos comprendan las dificultades y obstáculos que se debieron superar y los contextos culturales, filosóficos, tecnológicos, etc., en que surgió la teoría.

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE HISTÓRIA DA QUÍMICA/CIÊNCIA

Aginaldo Arroio, María Teresa do Prado Gambardella y Adelaide Faljoni Alario. Universidade de São Paulo, Brasil.
Correos electrónicos: aginaldo@iqsc.usp.br, teca@iqsc.usp.br, afalario@iq.usp.br

A utilização das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no ensino de História da Química/Ciência tem como objetivos, além da divulgação das pesquisas desenvolvidas nos diversos centros universitários, fomentar discussões sobre como o conhecimento acadêmico que tem sido produzido, pode efetivamente ser convertido em benefício para o ensino da química e aglutinar os pesquisadores, professores, estudantes de graduação e de pós-graduação. Este trabalho tem como objetivo geral democratizar o acesso à informação, pela criação de um *Museu Virtual de Química*, através do qual pretende-se divulgar a história da química, mostrar patrimônio, divulgar material didático, bem como manter um local para troca de informações.

PRINCÍPIOS DA OSTEOPATIA

Maria Luísa Arruda Correia
Menstranda da Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.
Correo electrónico: mluisaarruda@globo.com

Still é um médico do século XIX, que se desilude com a medicina regular depois de sua experiência como médico da guerra de secessão e uma experiência traumática familiar. Sai em busca de novas formas de

tratamento e depara-se com o mesmerismo e a frenologia entre outras. Apóia muitas de suas idéias no vitalismo da época, e no evolucionismo de Spencer. Cria um tratamento de diagnóstico e terapêutica manual, onde as doenças seriam oriundas de uma falta ou ausência de movimento de partes ou de todo o corpo, ao qual denomina osteopatia.

RECUPERANDO PLANTEAMIENTOS DE FARADAY Y MAXWELL PARA ORIENTAR UN CURSO DE ELECTROMAGNETISMO

María Mercedes Ayala

Grupo Física y Cultura, Depto. de Física, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

Correo electrónico: maria_m_ayala@etb.net.co

¿Cómo generar condiciones en las clases de física para hacer posible el ejercicio de la actividad de explicar, y de organizar y ampliar la experiencia de quienes participan en ellas? Es la pregunta con la que se acude a la historia de las ciencias y en especial a los escritos de los pensadores que han contribuido a conformar aquello que se conoce como física. En el trabajo se muestra como el análisis de escritos originales de Faraday y Maxwell es utilizado para definir la orientación y estructuración de un curso de electromagnetismo que hace parte del programa de formación de profesores de Física y para el diseño de actividades en éste. Se destaca en particular los problemas en torno a los cuales se pueden articular las diversas actividades que se llevan a cabo en el curso.

A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO NA HISTÓRIA DO ENSINO MÉDICO PAULISTA, DE 1891 A 1933

Márcia Regina Barros da Silva

Centro de História e Filosofia das Ciências da Saúde, Universidade Federal de São Paulo, Brasil.

Correo electrónico: mbarros.cehfi@epm.br

Meu objetivo principal nesse trabalho é o de analisar o ensino médico paulista no período entre os anos 1891 e 1933, a partir dos processos de criação e da orientação científica da Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo. Como suporte desse trabalho me interessa avaliar a constituição geral dos periódicos médicos paulistas, com a intenção de analisar o cenário mais complexo da pesquisa experimental que se instalava. Esse processo ocorre simultaneamente à uma certa de idéia de saúde pública em crescimento no começo do século XX, até a expansão das especialidades médicas, em meados dos anos 1930. Os limites cronológicos propostos partem das discussões que levaram o governo do Estado de São Paulo a sancionar uma lei que criou a Academia de Medicina, Cirurgia e Farmácia na capital do estado, em 24 de novembro de 1891. Ainda que a lei não tenha se concretizado em seu tempo, sendo a faculdade instalada apenas em 1913, o debate que a possibilitou indica um marco inicial para tratar o tema. A criação da segunda faculdade de medicina do estado, em 1933, fornece o recorte final da pesquisa. A atenção à saúde em duas vertentes, tanto da saúde pública quanto da atenção clínica, começava a ter como ponto de contato o uso do laboratório, experimental para a higiene e de análises para a clínica. Os adeptos dessas áreas tiveram que desenvolver meios e estratégias de legitimar esse novo espaço e a si mesmos como representantes habilitados do laboratório e da medicina experimental. Tanto a produção de trabalhos científicos, a criação e a frequências à cursos especializados, quanto a participação em eventos e atividades concernentes a essa nova medicina, foram relevantes para a criação de uma cultura acadêmica, importante para a criação definitiva de uma escola médica em São Paulo.

A CONSTRUÇÃO DA LOUCURA ENQUANTO FATO CIENTÍFICO UMA CONTRIBUIÇÃO DE FLECK ÀS ANÁLISES DE FOUCAULT

Mary Cristina Barros e Silva

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

Correo electrónico: marycbarros@yahoo.com.br

Este trabalho apresenta um exercício de comparação pelo viés da história da ciência entre Ludwik Fleck em sua obra *Genesis and Development of a Scientific Fact* (1935) e Michel Foucault com *História da Loucura na Idade Clássica* (1961). Apesar das diferenças existentes entre esses autores com relação ao objeto de estudo escolhido por cada um, o período trabalhado e os conceitos formulados, a idéia de que um fato científico é socialmente construído está presente nas suas obras. E é exatamente neste ponto que pretendo fundamentar a comparação

LA MODERNIZACIÓN DE LA CIENCIA EN MÉXICO Y LA POLÍTICA DEL BUEN VECINO. EL CASO DE LA ASTRONOMÍA

Jorge Bartolucci
Universidad Nacional Autónoma de México.
(RICAL)

A finales del período presidencial de Lázaro Cárdenas, Luis Enrique Erro, diplomático mexicano aficionado a la astronomía, y Harlow Shapley, director del Harvard College Observatory, desataron un proceso que llevó a la astronomía mexicana al encuentro con la astrofísica moderna. Las causas que hicieron posible el demorado objetivo de modernizar la astronomía mexicana remiten a un complejo proceso en el cual factores tales como la personalidad, el horizonte intelectual, la posición política y los intereses vitales de estos personajes, tejieron una trama que conectó sus experiencias de vida con hechos de otra envergadura, como son la lucha política en México y las relaciones internacionales entre ambos países durante la Segunda Guerra Mundial. La situación en que se encontraba la lucha por el poder en México y las relaciones internacionales entre ambos países al inicio de la Segunda Guerra Mundial ofrecen excelentes referencias para comprender los alcances de aquella oportunidad histórica en la consecución de un proyecto de modernización científica como el de Erro.

PAULO FREIRE IN AN INNOVATIVE PROJECT OF TEACHER'S EDUCATION IN NATURAL SCIENCE IN BRAZIL

Marco Antonio Batista Carvalho
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil.
Correo electrónico: marcoabc@crg.uem.br

This article presents the involvement of the Brazilian educator Paulo Freire in an innovative project of Teacher's Education in Natural Science with other educators that in the 80th decade postulated proposals to improve the teaching in Science. It is the birth of an innovative course in the Brazilian territory with the aim to overcome the practice of rote learning, detached from the students' reality. It highlights how the pedagogical project was influenced by Paulo Freire's ideas on the need of a engaged and dynamic education.

UNA RECONTEXTUALIZACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LA MECÁNICA CUÁNTICA

Germán Bautista
Grupo Física y Cultura, Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.
Correo electrónico: bautista@uni.pedagogica.edu.co

Para que la física resulte inteligible se requiere una adecuada recontextualización de los problemas que se trataron de resolver y que llevaron a la formulación de las teorías. Esta contextualización podría hacerse refiriéndose a tres grandes aspectos: las "imágenes" de mundo físico que sirvieron de soporte para su elaboración, los diferentes supuestos epistemológicos que han sustentado la actividad de los físicos, y, (subyaciendo a esto) las nociones que el sujeto construye y que le sirven de base para la elaboración de explicaciones. Estos aspectos se desarrollan en el presente trabajo con relación al caso de la mecánica cuántica, teniendo como referencia central la versión que Dirac presenta de la misma en su tratado *Quantum Mechanics*.

LAS IDEAS DE ENRIQUE GAVIOLA Y LA FÍSICA EN LA ARGENTINA

Omar A. Bernaola y Nicolás Babini
(EIFL)

Se esbozan las ideas científicas e institucionales que guiaron la actuación de Gaviola en el campo de la Física en la Argentina. Se muestran sus esfuerzos para introducir la Física moderna en la universidad argentina, primero, y en los organismos científicos nacionales después; se señalan las circunstancias culturales y políticas, y los rasgos propios de personalidad que dificultaron ese empeño, y se destacan los cambios que logró llevar a cabo y los que no logró entonces y son hoy ejemplos de su visión de científico cabal y patriota singular. El trabajo se basa en fuentes originales: las publicaciones del propio Gaviola y la rica documentación del Archivo Gaviola de la Biblioteca del Centro Atómico Bariloche.

RECURSOS NATURALES ESTRATÉGICOS, BIODIVERSIDAD Y SABERES INDÍGENAS: EL PROYECTO DEL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO

Alberto Betancourt Posada
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.
Correo electrónico: palinuro1@yahoo.com.mx

El Banco Mundial ha impulsado desde 1996 la formación del Corredor Biológico Mesoamericano para promover la conservación de la biodiversidad y el desarrollo del área. Dentro de ese proyecto los conocimientos indígenas juegan un papel muy importante en el aprovechamiento económico de diversos recursos naturales estratégicos. El presente trabajo enfatiza la necesidad de reorientar drásticamente el proyecto para evitar la instauración de una red de transferencia de conocimientos que beneficia casi exclusivamente a las empresas transnacionales de los países que controlan la dirección del Banco Mundial. El presente trabajo indica la urgencia de revalorar, alentar y proteger los saberes indígenas como parte fundamental de la soberanía nacional de los países del área y como premisa de conservación de la biodiversidad.

LA ETNOMATEMÁTICA EN COLOMBIA

Hilbert Blanco Álvarez
Universidad del Valle, Colombia.
Correo electrónico: hilbla@yahoo.com

Los distintos trabajos de investigación en etnomatemática realizados en Colombia han sido generalmente aislados, y poco reconocidos en la comunidad matemática, sin embargo constituyen un punto de partida y un eje fundamental para la consolidación de estas reflexiones en el país. El presente trabajo tiene como propósito identificar y caracterizar las diferentes maneras de abordar estos estudios en Colombia. En particular, se trata de establecer las distintas interrelaciones académicas y educativas que han existido entre la cultura occidental y el pensamiento matemático de las comunidades indígenas. Entre ellas se pueden mencionar las siguientes: la imposición de la matemática occidental a los pueblos indígenas desde la época colonial; la utilización de instrumentos precolombinos para la enseñanza de la matemática; entre otras.

CURSOS DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA PARA PROFESSORES NO BRASIL: RELATOS DE UMA EXPERIÊNCIA EM PROCESSO

Marco Braga¹, Andreia Guerra² y José Claudio Reis²
1. Centro Federal de Educação Tecnológica, RJ/Grupo Teknê, Brasil.
2. Colégio Pedro II/Grupo Teknê, Brasil.
Correo electrónico: grupo@tekne.pro.br

Este trabalho visa apresentar uma experiência que vem sendo desenvolvida no Brasil com vistas a capacitar professores de ciências a trabalhar com temas de história das ciências nos ensino fundamental e médio. Os cursos, com duração de 16 horas, são divididos em duas partes. Na primeira realiza-se um aprofundamento teórico sobre um tema de história da ciência (nascimento da ciência moderna, evolução das espécies, teoria atômica da matéria) e na segunda apresentam-se as experiências didáticas já realizadas sobre estes temas. Por fim, os professores são convidados a elaborar projetos de aplicação da história das ciências em suas realidades escolares.

ARQUITECTURA HOSPITALARIA: DEL CLAUSTRO MONACAL A LA MÁQUINA DE CURAR

Gustavo A. Brandariz.
Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: branda@fadu.uba.ar
(HSPMSA)

El presente trabajo es producto del avance en una investigación acerca de "El influjo del pensamiento médico como factor de progreso en la construcción de la ciudad. El caso de Buenos Aires 1880-1930". La hipótesis de fondo reside en la suposición -a fundamentar y dimensionar- de que ha sido la evolución de la medicina más que la evolución de la arquitectura la motivación esencial de las transformaciones de la arquitectura hospitalaria durante los siglos XIX y XX y de que esa evolución se verificó también en

Buenos Aires. Superados los planteos pre-científicos que asimilaban el hospital al monasterio o que proponían diseños abstractos independientes de toda idea médica racional, el influjo de Lavoisier (en el siglo XVIII) y de Pasteur (en el siglo XIX) sobre la medicina, fueron decisivos para la fijación de prototipos de hospital cada vez más racionales y funcionales.

HISTORIA DE LA MUSEOLOGÍA ARGENTINA: APROXIMACIONES A UNA PERIODIZACIÓN

Gustavo A. Brandariz y Marina Zurro
Universidad del Museo Social Argentino.
Correos electrónicos: branda@fadu.uba.ar, mzgarbo@ciudad.com.ar

A pesar de que probablemente la imagen pública de la museología argentina revela una escasa confianza social en la actualidad y dinamismo de los museos del país, su historia y su realidad son mucho más valiosas y trascendentes de lo que suele pensarse. Con tal propósito, se ha emprendido, como primer camino, la construcción de una Cronología Museológica Argentina -tarea encarada por los autores como investigación en el ámbito de la Universidad del Museo Social Argentino, en donde dictan la cátedra de Museología y Museografía II- para luego tratar de establecer una periodización adecuada para el relato lógico de la evolución de la especialidad.

LA OBRA CIENTÍFICA DE MAURICIO ROSENBAUM

Alfredo P. Buzzi
Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
(HICBAL)

Se presenta la obra científico médica del Dr. Mauricio Rosenbaum (1921-2003) focalizando la atención en el estudio electrocardiográfico que realizó en el sistema hisiano de conducción intraventricular en el corazón humano y de mamíferos. Como resultado describió el concepto original de hemibloqueos, que constituyen trastornos en la conducción de la onda bioeléctrica de activación en las divisiones anterior y posterior de la rama izquierda del haz de His. Este importante hallazgo permitió explicar racionalmente algunas entidades de fisiopatología enigmática, como la taquicardia paroxística bidireccional, las desviaciones extremas del eje eléctrico del corazón con complejo QRS de duración normal y el bloqueo de rama derecha con desviación hacia la izquierda del AQRS.

HISTORIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

Helga A. Caballero Quiroz
Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
Correo electrónico: helga_caballero_quiroz@yahoo.com

La Educación Ambiental (EA) en México comienza a finales del siglo XIX en el periodo de la Historia de México denominado Porfiriato. En este periodo se iniciaron una serie de actividades que denotaron la importancia de los recursos naturales y su conservación. En 1893 se inició la celebración del día del árbol, mismo que se viene celebrando desde entonces hasta nuestros días. Actualmente México cuenta con instituciones, programas de estudio en diferentes niveles educativos y decretos, que contemplan la necesidad e importancia de la Educación Ambiental para la conservación de los recursos naturales.

UNA ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA DE LA NOCIÓN DE ELEMENTO QUÍMICO CON BASE EN LA HISTORIA DE LA QUÍMICA

António F. Cachapuz¹ y Maria de Fátima Paixão²
1. Universidade de Aveiro, Portugal.
2. Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal.

El estudio de investigación/acción describe una estrategia de enseñanza de la noción de elemento químico desarrollada con alumnos portugueses (15 años). Dicha estrategia empieza por el análisis crítica de la Ley de Lavoisier, tal como fue históricamente formulada, y explora relaciones entre los niveles macroscópico (trabajo experimental) y microscópico de una forma innovadora. La idea central fue explorar con los alumnos la necesidad de considerar la existencia de unidades indestructibles (elemento químico/nivele microscópico) como una necesidad lógica para explicar la dupla observación de cambio de color ocurrido y de conservación de la masa (nivele macroscópico).

LA COLABORACIÓN MÉDICO-ARTESANO EN MÉXICO (1850-1910). EL CASO DEL INSTRUMENTAL MÉDICO

María del Socorro Campos Sánchez

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.
Correo electrónico: soxcampos@prodigy.net.mx
(ACTIM)

El desarrollo científico alcanzado durante el siglo XIX permitió la introducción de importantes avances en el campo médico; entre otros, la anestesia y la microbiología. Ello hizo posible la práctica de una cirugía más segura y efectiva que antaño, que se reflejó en un aumento de las intervenciones quirúrgicas, y por ende, del instrumental. La nueva demanda médica -en aumento- y los altos costos de su importación, determinaron el surgimiento de un artesano local capaz de fabricar y dar mantenimiento a los instrumentos quirúrgicos, a un costo más accesible, en relación con los fabricantes extranjeros.

THE SOKAL AFFAIRE Y SUS TEÓRICAS CONSECUENCIAS EN AMÉRICA LATINA

Claudio Canaparo
University of Exeter.
(RICAL)

El propósito del trabajo se halla dividido en tres partes. La primera parte es dedicada a explorar las características y los alcances del “Affaire Sokal”, conjeturando lo que daremos en llamar el “effecto Sokal”. La segunda parte será dedicada brevemente a un análisis de los aspectos epistemológicos que, en la escritura de la ciencia, se hallan conectados directamente con el “Affaire”. Por último, en tercer lugar, el trabajo intentará hallar la conexión con América Latina bajo la perspectiva de que, aquello que podríamos indicar como “las relaciones internacionales de la ciencia”, constituye en realidad la manera misma en que la ciencia es hoy mayormente producida en un mercado científico y en una comunidad académica determinada.

UNA MIGRACIÓN FRACASADA: LOS INGENIEROS MILITARES EUROPEOS EN MÉXICO COLONIAL

Vera Candiani
Departamento de Historia, Universidad de California, Estados Unidos.
Correo electrónico: verasc@uclink4.berkeley.edu

Estudio del papel de propagandistas ilustrados de los ingenieros militares de la corona española en la más ambiciosa y prolongada obra pública de América colonial, el Desagüe de la cuenca de México, a través de sus informes técnicos. Análisis de cómo el entrenamiento, pertenencia institucional, ideología y composición social de estos técnicos afectó tanto el contenido de sus propuestas como el rechazo que muchas de ellas generaban en autoridades del Desagüe, ilustrando los obstáculos sociales y económicos no sólo a la transmisión transoceánica de conocimientos científicos y tecnológicos, sino también a la generación independiente de estos saberes en las colonias.

COMPARAÇÕES ENTRE ALGUNS CONCEITOS SELECIONADOS NAS COSMOGRAFIAS DE PEDRO DE MEDINA

Walmir Thomazi Cardoso¹ y Roberto de Andrade Martins²

1. Departamento de Física, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.

2. Grupo de História e Teoria da Ciência, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

Correos electrónicos: walmircardoso@uol.com.br, rmartins@ifi.unicamp.br

Pedro de Medina (1493?-1567?) foi autor da *Arte de Navegar* cuja primeira edição foi impressa em 1545, mas que teve várias publicações, tanto em língua vernácula como em francês, italiano, alemão entre outras línguas. Essa não foi sua única obra produzida sobre essa temática. O *Libro de Cosmographia* de 1538, o *Coloquio de Cosmographia* de 1543 e *Syma de Cosmographia* de 1561 são trabalhos que também trazem conceitos de cosmografia, astronomia e navegação. Mas, como o autor trata temáticas típicas das cosmografias, desde Johannes de Sacrobosco, em cada uma dessas obras? Uma comparação de conceitos selecionados em cada um desses trabalhos de Medina exibiu sutilezas e nuances que mostram inte-

ressantes diferenças de intensidades dedicadas ao tratamento de conceitos cosmográficos clássicos nesse autor.

VIGILANCIA Y CONTROL DEL CUERPO DE LOS NIÑOS LA HIGIENE ESCOLAR EN MÉXICO: 1881-1913

Ana María Carrillo.
Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.
(HSPMSA)

Durante las últimas décadas del siglo XIX y la primera del siglo XX, se dio en México el paso del sanitarismo a la salud pública moderna. Hubo entonces una medicalización de todos los espacios, incluyendo la escuela. La ponencia se ocupa de la creación de la Inspección Médica Escolar, y de los objetivos -explícitos o no- de ésta. Da cuenta de la manera en que dicho organismo promovió la higiene privada y pública, y buscó modificar el comportamiento de estudiantes, padres y maestros. Analiza, finalmente, la aceptación o resistencia con que estos sectores actuaron ante la higiene escolar, así como los alcances y limitaciones de ésta.

GENÉTICA MOLECULAR C.1970

Mario Casanueva
Universidad Autónoma Metropolitana.
(TH)

Se presenta un análisis conceptual de la Genética Molecular cerca de los setenta. Se destaca (1) que el material de la herencia es una inmensa cadena de nucleótidos y (2) que existen una serie de mecanismos que permiten entender: (i) cómo tal cadena se traduce en componentes estructurales del organismo y (ii) de qué forma la continuidad de la vida depende, en última instancia, de la replicación del ADN. Se sostiene que, la Genética Molecular no introduce términos teóricos propios, pues la carga teórica de los términos “secuencia de nucleótidos de ADN” y “totalidad de las secuencias de nucleótidos contenidas en los cromosomas” no proviene de la Genética Molecular sino de la Química Orgánica (o si acaso, de la Bioquímica) y de la Citología.

PANGÊNESE: UMA TEORIA DE HERANÇA DARWINIANA

Luzia Aurelia Castañeda
(TH)

A hipótese da pangênese foi apresentada em 1868 no livro de *The Variation of Animals and Plants under Domestication*. Nessa obra, Darwin expõe sua teoria de herança, na qual assume que todas as partes do corpo produzem gêmulas com “informação” dessas partes. Esses grânulos reúnem-se nos elementos sexuais e são transmitidos às gerações seguintes –algumas gêmulas podem ficar dormentes e outras podem apresentar certa predominância. Nosso objetivo, neste trabalho, é analisar o papel das gêmulas na transmissão das características, tanto inatas como adquiridas.

EL ANALISIS HISTÓRICO EN LA CONFIGURACIÓN DE PROBLEMÁTICAS PARA ESTRUCTURAR UN CURSO DE TERMODINAMICA

J. C. Castillo¹, M. M. Ayala¹, M. C. Gómez¹, F. Malagón¹ y Ángel Romero
1. Grupo Física y Cultura, Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.
2. Grupo GECM, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Colombia.
Correos electrónicos: juan_castillo01@pedagogica.edu.co, maria_m_ayala@etb.net.co, aeromero@ayura.udea.edu.co

Se muestra como el análisis histórico de escritos de Newton, Black, Joule, Carnot y Planck es utilizado en la configuración de problemáticas tendientes a la estructuración de un curso de Termodinámica que provee condiciones para que el estudiante elabore un sistema conceptual coherente de interpretación de los procesos naturales en el cual la energía y la entropía sean conceptos fundamentales. Se muestra, en especial, cómo el problema pedagógico planteado exige una triple tarea: adoptar una posición acerca de lo que es “esa termodinámica construida por los científicos”, configurar paralelamente una mirada sobre el fenómeno térmico y elaborar criterios que orienten la construcción del mismo por parte de los estudiantes en los que se reconozca sus formas de verlos y organizarlos.

VIRUELA Y POLÍTICA SANITARIA EN LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO, A FINALES DEL SIGLO XVIII

Carlos Contreras Cruz y Miguel Ángel Cuenya Mateos
Universidad Autónoma de Puebla, México.
Correos electrónicos: ccontrer@siu.buap.mx, macueny@siu.buap.mx

En 1797 una alarmante noticia llegó a la ciudad de Puebla, la viruela proveniente de Guatemala había cobrado sus primeras víctimas en la ciudad de Oaxaca y viajaba hacia la Angelópolis y la capital. La ciudad rápidamente se transformó; esperaba el arribo de la viruela con “nuevas armas” para combatirla. En el presente trabajo se analizará las características de la nueva política sanitaria implementada en la ciudad de Puebla a finales del siglo XVIII. A través de la viruela se reflexionará sobre el pensamiento médico de la época y la resistencia a incorporar éstos de manera general para toda la población.

FORMACIÓN DE DOCENTES DE FÍSICA EN LA ETAPA FUNDACIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

María Raquel Coscarelli
(EIFL)

El trabajo refiere a la formación de docentes de Física entre los años 1905-1920 en la Universidad Nacional de La Plata. Forma parte de una investigación en curso sobre enseñanza de la Física. Su propósito es comunicar la importancia otorgada a la enseñanza científica, como parte de un proyecto institucional, que se plasmaba en lo que podría considerarse una política educativa integral orientada al progreso social. Se caracterizan iniciativas destinadas a la preparación de los docentes del Instituto de Física y las que éstos dedicaban a los profesores de otros niveles de enseñanza. Diferentes ámbitos cumplían esta misión: la propia dinámica institucional; la Sección Pedagógica de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales en 1906 -posteriormente Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación- y actividades específicas encaradas como parte de la extensión universitaria. La bibliografía y documentos consultados permiten dar cuenta de estrategias y sustentos conceptuales. Los vínculos entre saberes pedagógicos y de la especialidad se asentaban en el ideario positivista científico experimental. Los primeros rumbos orientados al desarrollo científico aunaron investigación, docencia y extensión como atribuciones de similar y convergente valía en las convicciones y prácticas de sus impulsores.

LA TECNOLOGÍA DEL CASTIGO Y LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO CRIMINAL EN AMÉRICA LATINA, SIGLO XIX

Nydia E. Cruz Barrera
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Puebla, México.
Correo electrónico: ccontrer@siu.buap.mx

Las inquietudes por el orden y el progreso a fines del siglo XIX, promovieron el desarrollo de tareas destinadas a indagar y resolver los problemas que causaban un impacto negativo en la población. La delincuencia y sus protagonistas, fueron objeto de estudio, como elemento perturbador del equilibrio social. Resultará interesante observar lo sucedido en dos sitios, a finales del siglo XIX, Puebla, México y su Penitenciaría Estatal con su Departamento de Antropología Criminal y el Proyecto de José Ingenieros en Argentina a inicios del siglo XX.

HISTORIA DEL ESTADO BENEFACTOR MÉDICO SOCIAL EN CHILE

Ricardo Cruz-Coke
Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
(HSPMSA)

La época de los precursores se desarrolló entre 1892 y 1918 con la fundación del Instituto de Higiene. La época fundacional comenzó en 1918 con la creación del Código Sanitario y las leyes médico sociales del Seguro Social y Medicina preventiva y protección materno infantil. En 1952 comenzó la época del Servicio Nacional de Salud SNS, monopolio estatal centralizado en asistencia médica. Se dictaron Leyes complementarias. Los índices de Salud pública mejoraron considerablemente. En 1979 se hizo una reforma neoliberal, se descentralizó el S.N.S. y se privatizó la medicina y seguro social. La mejoría económica del país en esta época neoliberal logró que Chile alcanzara índices de salud de país de

desarrollo mediano cumpliendo todas las metas señaladas para la atención primaria de acuerdo con la declaración de la OMS en Alma Ata (1978). Chile ha sido un ejemplo del éxito de un Estado Benefactor para solucionar los problemas sanitarios de la población general.

DIAGNÓSTICO Y CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS VERDES DEL PLANTEL SUR: UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Efraín Cruz Marín¹, Efraín Cruz Marín, Pilar Candela Martín, Carlos Calderón y Sánchez, y Guillermina Murguía Sánchez

1. Universidad Nacional Autónoma de México.

Correo electrónico: efraincruzmarin@hotmail.com

La presente ponencia describe la experiencia del Seminario de Experiencias Didácticas Experimentales en Biología en el diagnóstico de las áreas verdes y la educación ambiental entendida como la comprensión de la diversidad biológica, sus orígenes y condiciones actuales y la planeación y participación para su conservación con grupos de estudiantes, trabajadores, administradores y académicos. El Seminario lo constituimos profesores de Biología a nivel del Bachillerato -el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur- de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Nuestra escuela se encuentra al sur de la Ciudad de México, colindando con la Reserva del Pedregal de San Ángel que fue establecida por la UNAM, desde 1983, dada la importancia de esta zona ecológica única en el mundo que mantiene una comunidad de matorral de Palo loco *Senecio praecox* y otra de bosque de encino *Quercus* ssp. Así, desde la perspectiva de ser un centro educativo y que aún conserva parte de la vegetación original del Pedregal, el papel didáctico de una zona como esta es de una valía central pues favorece la enseñanza de tópicos de las asignaturas del área de Ciencias Experimentales -la Biología en particular- como parte de la cultura general (ambiental) del estudiante y para su formación propedéutica en cuanto a licenciatura.

ESTUDIOS EVOLUTIVOS EN MÉXICO (SIGLO XIX Y PRINCIPIOS DEL XX)

Consuelo Cuevas Cardona

Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Correo electrónico: cuevas@uaeh.reduaeh.mx

Estudios en historia de la ciencia indican que la aparición de “El origen de las especies” convenció a muchos científicos sobre la evolución de la vida, pero no los llevó a aceptar inmediatamente el mecanismo de selección natural. A finales del siglo XIX y casi hasta mediados del XX se entrelazaron diferentes explicaciones al respecto en los escritos de los naturalistas de varios países. En esta ponencia se analizará lo ocurrido en México. Se verá que hubo diferentes posiciones, desde la de José Ramírez, que se adhirió a las ideas de la evolución por saltos a través de la aparición de “monstruosidades”, hasta la de Alfonso Luis Herrera que buscó evidencias de selección natural.

ABORDAGENS HISTÓRICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: A EPISTEMOLOGIA DE THOMAS KUHN À A PARTIR DA EVOLUÇÃO DA TABELA PERIÓDICA

Cristhiane Cunha Flôr e Suzani Cassiani de Souza

Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Correo electrónico: cristhianeflor@bol.com.br

Neste trabalho, procuramos contribuir com a formação de professores de química através de uma abordagem histórica internalista de um conteúdo curricular. Para tanto, revisamos alguns dos principais conceitos da teoria sobre o desenvolvimento da ciência proposta por Thomas Kuhn a partir da história da evolução da tabela periódica.

CIÊNCIA E TECNOLOGIA: A NECESSIDADE DE MODELOS EPISTEMOLÓGICOS DISTINTOS E SUAS IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS

José Francisco Custódio¹, Elio Carlos Ricardo¹, Mikael Frank Rezende Junior¹ y José de Pinho Alves Filho²

1. Doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, UFSC, Brasil.

2. Departamento de Física, UFSC, Brasil.

Correos electrónicos: jfcustodio@hotmail.com, elio_ricardo@hotmail.com, mikael@fsc.ufsc.br, jopinheiro@fsc.ufsc.br

Filósofos contemporâneos têm advogado em favor de uma identidade própria para a tecnologia, isto é, uma epistemologia peculiar aos seus objetos. A ausência de fundamentos gnosiológicos para a tecnologia pode levar a equívocos como confundir ciência pura e tecnologia ou à mera redução da tecnologia ao *status* de ciência aplicada. A maneira de entender tal relação tem sérias implicações educacionais. Avançamos a idéia de que um modelo epistemológico para a tecnologia proporcionaria uma melhor ampliação e compreensão dos objetivos educacionais do ensino das ciências e da tecnologia, pois a partir dessa compreensão é que se pode aventar a possibilidade de tomá-la como *saber de referência*. A compreensão epistemológica do objeto ilumina a abordagem histórica que será a ele atribuída, já que dependendo do seu *status* em relação à ciência haverá interferência no encaminhamento histórico.

LAS CIENCIAS EN LA DINÁMICA CULTURAL DE LOS ENCUENTROS: HACIA UNA HISTÓRIA DE LA ETNOCIÊNCIA

Ubiratan D'Ambrosio
PUC-SP, Brasil.

Ésta es una tentativa de reinterpretar la historia de la ciencia, recurriendo a tradiciones intelectuales, prácticas culturales y actores históricos que han sido negligenciados. El abordaje es basada en los instrumentos teóricos del ciclo del conocimiento y comportamiento y de la metáfora de la bacía, y considera el cambio de ideas, los gustos estéticos, la cultura material, y las explicaciones e interpretaciones en contextos locales y globales, que tienen como consecuencia la generación de nuevas ideas, prácticas y explicaciones resultantes de los encuentros culturales.

O ENSINO DE QUÍMICA NOS ANOS DOURADOS

Pedro da Cunha Pinto Neto
Faculdade de Educação, UNICAMP, Brasil.
Correio eletrônico: pedrocnp@unicamp.br

O presente trabalho analisa artigos publicados entre 1950 e 1966 na revista "Ciência e Cultura" que tratam do ensino de química. Em abril de 1950 a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e a Associação dos Ex-alunos de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, patrocinaram um debate sobre ensino de química no curso secundário, e publicarão a síntese na "Ciência e Cultura". Esta síntese e os artigos publicados posteriormente, se constituem em uma valiosa fonte documental para o resgate dos debates que se travam e das propostas que se produzem para o ensino de química, que são seus autores, e que projetos buscam legitimar.

AS CIÊNCIAS EM SOCORRO DA MINERAÇÃO NO BRASIL NA TRANSIÇÃO DO SÉCULO XVIII PARA O XIX*

Clarete Paranhos da Silva y Silvia Fernanda de M. Figueirôa
Inst. de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correio eletrônico: clarete@ige.unicamp.br

No quadro mais abrangente dos estudos que tratam da institucionalização das ciências naturais no Brasil, as pesquisas que vimos desenvolvendo visam mostrar como se praticavam as ciências de cunho mineralógico e geológico no Brasil. A apresentação tem como objetivo mostrar como um grupo de ilustrados nascidos em terras brasílicas, tendo como pano de fundo sua formação no ambiente iluminista, pensava os problemas ligados à mineração no Brasil na transição do século XVIII para o século XIX. Como suporte documental são utilizadas algumas "Memórias" sobre Mineralogia e mineração escritas na transição do século XVIII para o século XIX, que possibilitam a construção de um quadro abrangente sobre o pensamento e as práticas nos campos da mineração, da Mineralogia e da nascente Geologia no Brasil.

*Trata-se de uma síntese do terceiro capítulo de tese de doutoramento no Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas sob orientação da Prof.ª Dr.ª Silvia Fernanda de M. Figueirôa. A pesquisa trata das práticas mineralógicas e geológicas no contexto colonial do Brasil, na transição do século XVIII para o século XIX e é financiada pela Fapesp.

ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PROJETO TECKIDS

Dirceu da Silva, Estéfano Vizconde Veraszto, Fernanda Oliveira Simon, Rosely Palermo Brenelli y Jomar Barros Filho
Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correos electrónicos: dirceu@unicamp.br, estefano@unicamp.br, fersimon@uol.com.br, roselypb@unicamp.br, jomar@unicamp.br

O advento tecnológico desencadeou um processo que hoje faz parte de nosso cotidiano, onde vemos artefatos, logo após a aquisição por parte de usuários e consumidores, serem superados rapidamente por outros ainda mais novos que ganham o mercado continuamente. À medida que novos produtos surgem, nosso sistema de comunicação e de trocas de informações passam por alterações e acabam agregando-se inevitavelmente à cultura da humanidade. Devido à velocidade de modificações impostas à sociedade pelo desenvolvimento tecnológico, cada dia cresce a necessidade de se estabelecer um ensino dinâmico e reflexivo capaz de proporcionar aos alunos não somente a aquisição de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de competências que contribuam na resolução de problemas cotidianos. Assim, nossa proposta tem por objetivo a introdução da Educação Tecnológica no currículo escolar de forma efetiva. Para isso, desenvolvemos uma metodologia de ensino baseada na aplicação de situações-problema ligadas a questões tecnológicas, de forma a incentivar o desenvolvimento da criatividade e o aprimoramento cultural dos estudantes através de trabalhos em equipe e fazendo com que os alunos comprometam-se com o meio no qual estão inseridos.

FERNANDO DE AZEVEDO E OS ESTUDOS SOBRE CIÊNCIAS NO BRASIL NOS ANOS 1950

Maria Amélia M. Dantes
Universidade de São Paulo, Brasil.
Correo electrónico: mamdantes@aol.com

Fernando de Azevedo é conhecido dos historiadores da ciência como editor do livro *As Ciências no Brasil*, de 1955, hoje um clássico dos estudos sobre o desenvolvimento das áreas científicas em território brasileiro. No entanto, esta é uma obra da fase final da longa trajetória deste intelectual que, durante sua vida, se dedicou aos estudos sobre a educação e a cultura brasileira. Este estudo tem por objetivo -a partir do levantamento de seus textos, correspondências e bibliografia secundária- analisar as concepções deste autor sobre as ciências naturais, seu desenvolvimento histórico e seu papel social.

MARCEL ROCHE Y SU BIOGRAFÍA DEL SABIO RAFAEL RANGEL. APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA OBRA RAFAEL RANGEL. CIENCIA Y POLÍTICA EN LA VENEZUELA DE PRINCIPIO DE SIGLO XX (1978)

Dora Dávila
Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela.
Correo electrónico: ddavila@ucab.edu.ve
(CCL)

En la historiografía actual, la historia intelectual constituye uno de los ámbitos más adecuados para avanzar investigaciones en el ámbito de la biografía. Lejos de describir hechos y acontecimientos, ámbito en el cual la biografía ha quedado lastimosamente estancada, la historia intelectual la ha refrescado al permitir la combinación de elementos culturales que, sin lugar a dudas, ayudan a darle una mejor ubicación histórica a los sujetos involucrados en acontecimientos del pasado. En ese ámbito, este estudio propone un análisis de una de las obras más representativas, académicamente científicas, de Marcel Roche (1920-2003), científico que intuyó en la figura del sabio Rangel un camino para comprender el tortuoso camino evolutivo de la ciencia en Venezuela a finales del siglo XIX. El estudio, de corte historiográfico, busca aportar cómo a través de una figura médica como la de Rangel, Marcel Roche avanzó un estudio sobre la sociedad, en general, de la época, pero movido, principalmente, por la angustia de comprender los derroteros de la ciencia en el siglo XX venezolano.

IDEOLOGIA E MEMÓRIA: RECOMENDAÇÕES AO PROFESSOR EM 50 ANOS DE ENSINO DA FÍSICA NO BRASIL

María José P. M. de Almeida
Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correo electrónico: mjpma@unicamp.br

É resgatada a memória de como, no Brasil, se tem tentado interferir no funcionamento escolar da Física, em nível médio nos últimos 50 anos do século XX, com *prescrições e recomendações vazias* ao professor, enquanto integrantes de uma ideologia. Discursos foram selecionados em manuais didáticos, revistas científicas, atas de encontros, folhetos e boletins de divulgação, projetos de ensino, respostas escritas e entrevistas a professores universitários. A metodologia de análise se sustentou em Bachelard, Kuhn e aspectos da linha francesa de análise de discurso, como foram desenvolvidos no Brasil com base no trabalho de Michel Pêcheux.

SABERES MÉDICOS E LATINIDADES: A PARTICIPAÇÃO DOS PAÍSES LATINO-AMERICANOS NOS CONGRESSOS MÉDICOS DO CONTINENTE (1901-1922)

Marta de Almeida
Universidade de São Paulo e Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil.

Esta comunicação se propõe a discutir a participação dos países nos congressos médicos latino-americanos ocorridos entre os anos 1901 a 1922. As colaborações dos setores médicos dos países foram bem variadas no que diz respeito à organização, aos trabalhos científicos e às deliberações tomadas. Duas questões centrais serão abordadas: Uma delas refere-se à dificuldade em discutir a noção de América Latina no contexto do conhecimento científico, apesar dos esforços realizados para a construção de uma ‘medicina mais autônoma e moderna’. A outra, problematiza os dilemas ainda hoje não superados –que dificultaram o diálogo entre realidades tão distantes e ao mesmo tempo tão próximas, ou seja, entre os países latino-americanos no período estudado.

MICROORGANISMOS FICTÍCIOS: JOÃO BATISTA DE LACERDA E A DESCOBERTA DO *BACILLUS BERIBERICUS*

Roberto de Andrade Martins
Grupo de História e Teoria da Ciência, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correo electrónico: rmartins@ifi.unicamp.br

No final do século 19, diversas causas eram atribuídas ao beribéri, como infecção por miasmas, má nutrição, envenenamento por alimentos, contágio e mudanças climáticas. Em 1883, o médico brasileiro João Batista de Lacerda (1846-1915) iniciou a busca de microorganismos que pudessem ser a causa desta doença. Lacerda relatou haver encontrado no sangue dos doentes um microorganismo que chamou de *Bacillus beribericus*. Alegou ter conseguido cultivar esses microorganismos e produzir a doença em animais saudáveis, inoculando a cultura. Cornelius Pekelharing, que estudou o trabalho de Lacerda, encontrou microorganismos semelhantes em doentes da Índia. Este trabalho analisa o método utilizado por Lacerda, comparando-o com o de Koch. Discute também a historiografia científica dos países do “terceiro mundo”, que se concentram apenas nos aspectos positivos de sua história, ocultando episódios negativos como este.

EXPERIMENTOS Y TEORÍA ELÉCTRICA EN LA DÉCADA DE 1760 EN EL RÍO DE LA PLATA

Miguel de Asúa
Universidad de San Martín, CONICET, Argentina.
(RICAL)

Entre 1766 y 1768 el jesuita Ramón María de Termeyer (1737-1814) efectuó experimentos con la anguila eléctrica en una misión de indios mocovíes en el territorio de la futura provincia argentina de Santa Fe. Los resultados, publicados en primera versión en Ferrara (1774) y en una versión más extensa en Milán (1810), fueron interpretados por el autor en términos de la controversia sobre la identidad de la electricidad y el galvanismo. En esta ponencia se discuten las experiencias e ideas de Termeyer en el contexto de la literatura europea de la época sobre el tema.

HUGO WERNECK FAZENDO MEDICINA CIENTIFICA EM TEMPOS DE ARTE DE CURAR

Rita de Cássia Márques
Escola de Enfermagem, UFMG, Brasil.
Correio electrónico: cmarques@lcc.ufmg.br
(CCL)

Hugo Furquim Werneck (1978-1935) foi o primeiro ginecologista de Belo Horizonte e para difundir a especialidade e substituir o trabalho das parteiras, se dedicou a institucionalização da medicina na cidade: foi um dos fundadores da Faculdade de Medicina de Belo Horizonte (1911), criou a primeira maternidade (1916), foi diretor (1908-1916) e provedor (1916-1926) da Santa Casa de Misericórdia, incrementou a filantropia e a participação das mulheres na vida do hospital, “importou” freiras alemãs para o trabalho hospitalar; organizou o primeiro congresso nacional de medicina e cirurgia que aconteceu na cidade (1908), colaborou em diversos periódicos médicos com artigos sobre ginecologia, participou de associações de médicos e tornou-se referência nacional em cirurgia ginecológica. Como médico e professor inovou técnicas e fez discípulos.

UM MENSAGEIRO DA RELATIVIDADE NA AMÉRICA LATINA: MÚLTIPLAS IMPLICAÇÕES E VISÕES SOBRE A VISITA DE EINSTEIN AO BRASIL

Ildeu de Castro Moreira
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
(RICAL)

Em 1925, Einstein esteve na Argentina, no Uruguai e no Brasil. Tais visitas tiveram repercussões significativas junto a cientistas e intelectuais, e despertaram grande interesse do público, da mídia e de personalidades locais. Foram também importantes acontecimentos no acirramento de conflitos científicos, filosóficos, ideológicos e políticos existentes entre as elites acadêmicas. Discutimos neste trabalho algumas das conseqüências da visita de Einstein, centrando nossas atenções no caso brasileiro. Exploramos também algumas das visões sobre a sua personalidade e a sua obra que foram expressas na mídia da época.

IMPASSES DA TELEGRAFIA NO BRASIL NO SÉCULO XIX: ENTRE O MAR E A TERRA, ENTRE O ESTATAL E O PRIVADO, ENTRE O NACIONAL E O ESTRANGEIRO

Ildeu de Castro Moreira y Mauro Costa da Silva
Instituto de Física e Área Interdisciplinar de Epistemologia e História da Ciência e das Técnicas, UFRJ, Brasil.
Correos electrónicos: ildeu@ufrj.br, maurocostasilva@ig.com.br

Esse trabalho discute as dúvidas sobre a estratégia de implantação da telegrafia no Brasil durante o Segundo Império: deveriam ser contratadas por empresas privadas ou construídas pelo governo? As linhas seriam aéreas, subterrâneas ou submarinas? As técnicas de construção das linhas telegráficas já estariam suficientemente desenvolvidas para que o investimento se justificasse?

UM OLHAR HISTÓRICO SOBRE AS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DE DEMONSTRAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA

Isabel Cristina de Castro Monteiro, Marco Aurélio Alvarenga Monteiro y Alberto Gaspar
Departamento de Física e Química, UNESP, Campus de Guaratinguetá, Brasil.
Correio electrónico: maureliomonteiro@uol.com.br

A expressão “atividade de demonstração”, no ensino de Física, está associada à apresentação de experimentos com o objetivo de ilustrar determinado fenômeno. Este trabalho apresenta um histórico sobre o uso das atividades de demonstração no ensino de Física, descrevendo alguns trabalhos que tratam desta perspectiva. Nosso objetivo é lançar uma discussão inicial sobre a importância do uso deste tipo de atividade, procurando refletir sobre como ela pode ser utilizada na discussão de diferentes conceitos de ciências, desde os usualmente discutidos em sala de aula, até os que envolvem áreas onde a alta tecnologia dificulta o uso de atividades experimentais.

COMPLEXIDADE E IMPASSES NA RESPOSTA POPULAR À INTRODUÇÃO DE SISTEMAS DE C&T NO BRASIL

Ildeu de Castro Moreira¹ y Luisa Massarani²

1. Instituto de Física e Área Interdisciplinar de História da Ciência e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

2. Museu da Vida, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Correos electrónicos: ildeu@ifufrj.br, lumassa@coc.fiocruz.br

Analisamos historicamente aspectos conflituosos nas relações entre C&T e público no Brasil; para isso, consideramos a introdução de sistemas tecnológicos de alto impacto social. Controvérsias entre propostas de elites científicas ou políticas e as expectativas e demandas populares tornam evidente a confluência de fatores que, escapando à escolha ‘técnica’, influenciam nas escolhas tecnológicas. Exemplos de casos considerados: a resistência popular à introdução do sistema métrico decimal e a revolta contra a vacinação obrigatória. Uma característica geral observada foi a exclusão da população das discussões pertinentes, além de sua manutenção à margem das decisões e da busca de soluções alternativas.

“BIG SCIENCE” Y CONTEXTO “PERIFÉRICO”: LA CONSTRUCCIÓN DE UN ACELERADOR DE IONES PESADOS EN LA ARGENTINA (1975-1986)

Diego Hurtado de Mendoza

Universidad Nacional de General San Martín, Argentina.

(RICAL)

Promovido por el grupo de física nuclear de la Comisión Nacional de Energía Atómica argentina, el proyecto TANDAR (TANDem ARGentino) fue concebido durante un período de profunda crisis económica y política, atravesó ocho años de dictadura militar y fue inaugurado durante los primeros años de un nuevo gobierno democrático. El presente trabajo considera las relaciones con laboratorios extranjeros y la retórica afín a los objetivos del plan nuclear promovido por el sector militar como componentes centrales de la estrategia desplegada por los físicos que lideraron el proyecto. Finalmente, también se discute brevemente sobre algunas precauciones relativas a la aplicación de la noción de “big science” a un contexto periférico.

INFORMAÇÃO ESTATÍSTICA E HISTÓRIA: PROPOSTA TAXONÔMICA

Heitor Pinto de Moura Filho

Programa de Pós-Graduação em História Social, IFCS, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Correo electrónico: heitormoura@yahoo.com.br

Considerando a “informação estatística” como um dado quantitativo desvinculado de contexto lógico-dedutivo, este texto argumenta que a sua “precisão numérica” distorce o entendimento e o uso dessa informação enquanto fonte historiográfica. As incongruências entre essa característica e outros requisitos de uma fonte historiográfica são apresentadas. A seguir, propõe uma taxonomia da informação estatística baseada nos elementos: objeto, padrão de medida, ato de mensuração, representação numérica, tratamento quantitativo, apresentação e retórica estatística.

EXPERIMENTAÇÃO: UMA TRANPOSIÇÃO DIDÁTICA EQUIVOCADA NO CONTEXTO DO ENSINO DE FÍSICA

José de Pinho Alves Filho

Departamento de Física, UFSC, Brasil.

Correo electrónico: jopinho@fsc.ufsc.br

Neste trabalho é analisada e feita uma comparação entre a “experimentação”, atividade científica, e a “experiência”, atividade inerente ao ser humano, ligado ao conhecimento vulgar. Para entender o mecanismo da “experimentação”, que permite a produção do conhecimento científico e o seu modus operandi, foram realizadas algumas incursões na História. Nas contribuições de pensadores e filósofos, buscamos reconstituir a trajetória da experimentação como uma atividade historicamente construída para uso exclusivo da produção do conhecimento científico. O entendimento que o laboratório didático é uma réplica do laboratório de investigação e nele a experimentação, atividade inerente à produção do conhecimento, indicava uma interpretação equivocada de sua presença no processo de ensino-aprendizagem.

CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS NO SÉCULO XIX: LINGUAGEM DA CIÊNCIA E DA TÉCNICA EM PROL DO PROGRESSO DO BRASIL

Elenice de Souza Lodron Zuin
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil
Correo electrónico: elenicez@pucminas.br

O trabalho apresentado é um recorte da nossa dissertação de mestrado “Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil”, no qual objetivamos discutir o ensino das construções geométricas da geometria Euclidiana Plana. Este constava dos programas de algumas escolas desde o início dos oitocentos (Zuin, 2000; Zuin, 2001a). No entanto, é a partir de meados do século XIX, que este saber se faz mais presente nas escolas, principalmente com a publicação de livros didáticos de autores brasileiros nessa área. Com o início da industrialização do Brasil, as construções geométricas constituem-se em um conhecimento essencial, tornando-se linguagem da técnica, associada à noção de progresso.

PSICOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA EN ARGENTINA: DOS MODALIDADES DE INTERVENCIÓN HACIA FINES DE LOS AÑOS SESENTA

Julio del Cueto y Hernán Scholten
Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Correos electrónicos: hernansch@datafull.com, jddc@ciudad.com.ar
(DTPA)

Consideramos a la psicohigiene, la psicoprofilaxis y las psicoterapias breves como innovaciones tecnológicas clave de la psicología argentina de los años sesenta. Para justificar la necesidad de implementar la psicohigiene como una nueva herramienta de intervención que permita aportar soluciones a la medida de los problemas, José Bleger comienza exponiendo la “*situación de emergencia*” existente en el ámbito de la salud y la enfermedad mental. Por otro lado Hernán Kesselman introduce las psicoterapias breves al abordar el problema de la “necesidad de masificar la asistencia psicológica”, en tanto que dicha masificación no se adapta a las exigencias que la técnica psicoanalítica plantea. Intentaremos clarificar las posiciones de los dos autores a partir de los casos por ellos presentados.

LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS DE LA EXPEDICIÓN AUSTRIACA EN COSTA RICA (1930)

Ronald Eduardo Díaz Bolaños
Centro de Investigaciones Geofísicas, Universidad de Costa Rica.
Correo electrónico: roeddibo@yahoo.com

Costa Rica a comienzos del siglo XX experimentaba un continuo desarrollo científico, gracias a los esfuerzos efectuados por la comunidad científica y los gobernantes liberales. Dichos esfuerzos se cristalizaron en la fundación de instituciones científicas cuyos trabajos atrajeron la atención de numerosos científicos que emprendieron viajes de investigación a Costa Rica. Al finalizar la década de 1920, una expedición austriaca, encabezada por el Dr. Otto Porsch, del Museo de Historia Natural de Viena, exploró el territorio costarricense, recolectando numerosos especímenes biológicos que fueron enviados a Austria. Al finalizar la década de 1920, una expedición austriaca, encabezada por el Dr. Otto Porsch, del Museo de Historia Natural de Viena, exploró el territorio costarricense, recolectando numerosos especímenes biológicos que fueron enviados a Austria, contribuyendo al conocimiento de Costa Rica en este país y en el resto de Europa.

LA INGENIERÍA CIVIL EN MÉXICO DURANTE EL PORFIRIATO

Raúl Domínguez Martínez
CESU, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.
Correo electrónico: josedm@servidor.unam.mx
(ACTIM)

México experimentó un considerable desarrollo en materia de Ingeniería Civil desde finales del siglo XIX, al impacto de diversos factores cuya resultante fue la intervención deliberada del Estado a favor de esta rama técnico-científica. En un doble radio de acción, el Estado apoyó la formación de profesionistas a través de una entidad académica centralizada, la Escuela Nacional de Ingenieros, al mismo tiempo que

la formación de infraestructura, en donde la participación extranjera fue cediendo lugar en beneficio de los recursos locales. Entre las varias obras logradas durante la dictadura porfiriana se cuenta el sistema de desagüe del Valle de México, que vino a resolver un problema ancestral.

FÍSICA E MEDICINA: A EXPLICAÇÃO DA FEBRE EM DESCARTES

Marisa C. de O. F. Donatelli
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil.
Correo electrónico: madonat@uesc.br

A leitura dos textos de Descartes, nos quais está exposta a sua interpretação do corpo dos seres vivos, revela a ausência de ruptura entre a física e a fisiologia. O funcionamento do corpo requer leis que compõem a base dessa física; além disso, a sua própria composição é explicada pr meio de referências encontradas na explicação dos corpos terrestres. Ao rejeitar qualquer interpretação que aceite a alma como motor do corpo, Descartes propõe uma explicação mecânica para o movimento dos corpos dos seres vivos. Este trabalho tem como objetivo expor um exemplo do tratamento das questões médicas, na obra de Descartes, privilegiando textos nos quais o filósofo aborda a doença mais discutida em sua época: a febre.

LA CIENCIA ESPAÑOLA EN EL EXILIO. NATURALISTAS ESPAÑOLES PARA UN MÉXICO EN TRANSFORMACIÓN

Francisco Javier Dosil Mancilla
Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.
Correo electrónico: fjdosil@yahoo.es

Al finalizar la Guerra Civil española (1936-1939) con la victoria de la facción fascista, la plana mayor de la ciencia hispana, de claro ideario liberal, se vio obligada a abandonar el país, integrándose a uno de los exilios más dramáticos del siglo XX. La mayor parte de los refugiados encontraron en México un nuevo espacio para reanudar sus investigaciones, favorecidos por la generosa atención de su presidente Lázaro Cárdenas. Pero el modelo de desarrollo científico mexicano respondía a unas necesidades propias y tenía unas necesidades y unas posibilidades que no siempre coincidían con las de España. Esto hizo que los expatriados se vieran en la necesidad de reorientar sus investigaciones hacia los sectores de mayor demanda social, como eran la educación, la sanidad y la explotación de los recursos naturales. En el trabajo se analizan los mecanismos por los que se incorporaron los naturalistas españoles en México y las principales instituciones donde desplegaron su actividad científica. Todo ello para intentar responder a la siguiente pregunta: ¿hasta qué punto lograron comprender las principales demandas del país de acogida y, en los años siguientes, adaptar sus estudios a estas nuevas prioridades?

INTRUSOS Y ENEMIGOS MICROSCÓPICOS: EMERGENCIA DE LA PARASITOLOGÍA EN COLOMBIA

Victoria Estrada
Universidad de Antioquia, Colombia.
Correo electrónico: vestrada@epm.net.co
(HS)

Se estudia la emergencia, el desarrollo y las aplicaciones del concepto de *enfermedad parasitaria* y de las prácticas médicas (enseñanza, laboratorio y prevención) en las que este concepto jugó un importante papel, como también el impacto de estos procesos epistemológicos en la práctica y la enseñanza médicas y sus relaciones con el desarrollo de la medicina estadística (primer esbozo de una epidemiología) y con las campañas preventivas regionales y nacionales en el campo específico de la parasitología. Estos análisis comparativos se harán entre las dos principales ciudades de Colombia a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX.

ALQUIMIA: UMA EXPERIÊNCIA TRANSDISCIPLINAR NO ENSINO DE QUÍMICA

Maurício Façanha Pinheiro
Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Centro de Ciências da Universidade Federal do Ceará, Brasil.

O estudo da Alquimia se caracteriza como um excelente recurso didático no ensino da história da Química e da Ciência em geral. Transmitindo conhecimentos científicos através da dramatização, esse trabalho se propõe a demonstrar a importância da prática alquímica no estudo epistemológico da Ciência através de uma concepção sistêmica. Essa abordagem transdisciplinar é conduzida pela evolução histórica dos símbolos dos elementos químicos até as descobertas recentes que possibilitaram comprovar experimentos praticados por sábios que buscavam a compreensão integral da Natureza, uma ciência originalmente holística.

ENGENHEIROS E SANITARISMO NO BRASIL NA PRIMEIRA REPÚBLICA (1910-1920)*

Simone Fadel
Departamento de História, Universidade de São Paulo, Brasil.
Correio eletrônico: simonefadel@hotmail.com

A análise dos trabalhos desempenhados por engenheiros no saneamento de uma região rural próxima ao Rio de Janeiro nos levou a reflexão sobre o papel dos engenheiros nos processos de intervenção ambiental. Estes engenheiros formaram uma Comissão Federal de Saneamento que atuou de 1910 a 1916 numa área pantanosa, foco de doenças endêmicas. A partir de seu estudo aborda-se dois pontos nodais referente à historiografia sobre a engenharia no Brasil; o grau de institucionalização e o papel corrente que tem sido atribuído a estes profissionais no desenvolvimento do país.

*Este trabalho é parte integrante de minha pesquisa de Doutorado na Universidade de São Paulo, sob a orientação da Professora Maria Amélia Mascarenhas Dantes.

DIMENSIONES CONTEMPORANEAS DE LA ERRADICACIÓN DE LA VIRUELA: ENTRE EL CONTROL Y EL RIESGO

Tania Maria Fernandes
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.
Correio eletrônico: taniaf@coc.fiocruz.br

La vacuna contra la viruela y la propia viruela simbolizan, para el área de salud en todo el mundo, temáticas que son dignas de consideración esencial en la historia en función de las particularidades de sus trayectorias científica, institucional y política, e incluso por las posibilidades apuntadas en los últimos conflictos internacionales con la utilización del virus de la viruela como un arma biológica. Nuestra investigación analiza las campañas del control y erradicación de la enfermedad apreciando los cambios en la orientación científica, técnica y política en Brasil, arrojando como marco la indicación del Organización Mundial de la Salud que visaba la suya erradicación. Además del uso de las fuentes tradicionales utilizadas realizamos entrevistas con algunos profesionales del área específica, apuntando varias cuestiones donde se destaca el conocimiento de los posibles significados de la erradicación de la enfermedad en presencia de la complejidad política de esta orientación.

THE ASSEMBLAGE OF AN SCIENTIFIC LEGACY: THE ANALYSE OF THE ENTOMOLOGIC COLLECTION OF THE INSTITUTO OSWALDO CRUZ (1900-1960)

Marcio Ferreira Rangel
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.
Correio eletrônico: mfrangel@bol.com.br

The scientific fields of work that Manguinhos took as its goals were meant to provide the consolidation of an essential scientific legacy that would put the institution in a top position as a scientific reference center for all Latin America. The assemblage of the scientific collections has largely contributed to the recognition on the quality of the researches accomplished by the Foundation. The activities that were developed for the assemblage of these scientific collections have contributed to improvements on techniques that were created by the auxiliary sections that were essential to the collections: Drawing, painting, calligraphy, photography, cinematography and so on. The entomology section, along with the protozoology and helminthology sections, were parts of the medical zoology field which was one of the areas that kept great part of the Institute's research traditions.

INVASORES E INVADIDOS. LAS ILUSIVAS FRONTERAS DE LA HISTORIOGRAFÍA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESDE EL CASO VENEZOLANO

Juan José Martín Frechilla
Universidad Central de Venezuela.
Correo electrónico: jumartin@reacciun.ve

Los estudios sobre la ciencia han seguido dos vertientes, la filosofía y la historia de la ciencia. Estos territorios de la investigación histórica han sido invadidos por asimilados; así, nuestra comunidad es un colectivo amplio, heterogéneo y variado en enfoques, métodos e intereses. Además, historiadores y asimilados latinoamericanos estamos invadidos teórica y metodológicamente. Aunque para la investigación que realizamos, y la relevancia de instituciones y momentos, es esencial situarla en perspectiva comparativa, nuestras contribuciones, resonancias y precariedades son, en primer lugar, asuntos internos. Con esta perspectiva de análisis historiográfico se recorre la modesta contribución venezolana de los últimos años.

RASTREANDO A LA FÍSICA EN VENEZUELA (1827-1961)

Yajaira Freitas
Departamento de Estudio de la Ciencia, IVIC, Venezuela.
Correo electrónico: yfreites@ivic.ve
(EIFL)

La física es una disciplina reciente en Venezuela. Su enseñanza comienza en los años treinta del siglo XIX en la Universidad Central de Venezuela (UCV), principalmente como parte de la ingeniería, situación que duró hasta bien entrado el siglo XX. La presentación de trabajos en el seno de las sociedades científicas, ya del siglo XIX como del XX, fue un asunto esporádico, así como la discusión de teoría de la relatividad especial entre ingenieros. En 1955 se funda la escuela de física y matemáticas que luego se integrará como parte de la Facultad de Ciencias de la UCV (1958), y el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) (1959) organiza un Departamento de física (1964), y a la par establece un programa de becas al exterior para formar físicos. También el desarrollo de la física después de 1950, se puede detectar a través del estudio de las actas (1951-1961) de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), en donde es posible observar la evolución temática y la participación de las instituciones al campo de la física.

MARCEL ROCHE Y LOS ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA EN VENEZUELA

Yajaira Freitas
Departamento de Estudio de la Ciencia, IVIC, Venezuela.
Correo electrónico: yfreites@ivic.ve
(CCL)

Tempranamente Marcel Roche (1920-2003) se interesa en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (ESCT) en Venezuela; como gerente de la ciencia al frente del Instituto de Investigaciones Científicas (IVIC), y luego como presidente fundador de Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) tuvo una actividad reflexiva como de apoyo a las iniciativas en el campo. Luego, al crear el Departamento de Estudio de la Ciencia (1976), en el IVIC, influye en la definición de la temática y el estilo de escritura de la disciplina, orientando ésta última, a considerar un público mas amplio al profesional de la ciencia.

ANALOGIAS UTILIZADAS NA HISTÓRIA DA BIOLOGIA E AS ANALOGIAS UTILIZADAS POR PROFESSORES EM AULAS DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Daniela Frigo Ferraz¹ y Eduardo Adolfo Terrazzan²
1. CCBS/Unioeste, Campus de Cascavel/PR/Brasil.
2. Professor adjunto do CE/UFSM, Santa Maria/RS/Brasil.
Correos electrónicos: dferraz@unioeste.com.br, eduterra@ce.ufsm.br

Esta pesquisa, insere-se no âmbito dos estudos sobre o uso da linguagem metafórica e analógica na Educação em Ciências. O objetivo específico deste estudo foi investigar as formas de utilização de analo-

gias e/ou metáforas por professores do Ensino Médio em aulas de Biologia. Em nossas observações evidenciamos que poucas das analogias utilizadas pelas professoras em sala de aula coincidem com aquelas presentes nas coleções didáticas adotadas pelas mesmas. Detectamos outras fontes de onde podem proceder as analogias utilizadas pelas mesmas que são apresentadas e discutidas neste texto.

EL DIARIO DE LA EXPEDICIÓN AL RÍO NEGRO DE NICOLÁS DESCALZI

Carlos D. Galles
Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
Correo electrónico: carlogalles@ciudad.com.ar

En el segundo semestre de 1833 el piloto italiano Nicolás Descalzi, en su calidad de astrónomo de la expedición al desierto encabezada por el General-Brigadier Juan Manuel de Rosas, exploró el Río Negro desde la desembocadura hasta la isla de Choele-Choel, levantando un mapa del río. En esta comunicación se hace una breve descripción de los avatares de la expedición para luego concentrar la atención en las versiones publicadas del Diario llevado por Descalzi; en especial se tratan los varios originales hallados en archivos nacionales y se identifica entre ellos el que fuera escrito verdaderamente día a día durante la expedición.

EL EXILIO DE UN FÍSICO ARGENTINO EN 1976

Carlos D. Galles y Roberto D. Rivarola
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, FCEIA, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
Correo electrónico: carlogalles@ciudad.com.ar
(CCL)

Se describe la actuación científica del Dr. Juan Alberto Mignaco (1940-2001), destacado físico teórico especialista en partículas elementales, graduado en el Instituto Balseiro en San Carlos de Bariloche e investigador en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y en el CERN. En especial se hace hincapié en su desempeño como profesor en la Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería de la Universidad Nacional de Rosario a partir de 1970 y las circunstancias de su exilio a Brasil tras ser declarado cesante por la intervención militar en la Universidad subsiguiente al golpe militar de 1976.

JAIME GRANIEL GRANIEL: GEÓGRAFO Y DOCENTE

Catalina García
Escuela Normal Superior de México.
Correo electrónico: ialtamirano2001@yahoo.com.mx
(CCL)

La primera vez que en México se aplicó la geomorfología kárstica, lo hizo el maestro Jaime Graniel Graniel (1930-2000) analizando la geomorfología de Cacahuamilpa (Morelos, México, 1969) y clarificando la evolución de las grutas de dicho sitio. Hizo la misma investigación en Montebello Chiapas, así como decenas de aportaciones a la Geografía física. Trabajó con sus estudiantes enseñándoles a producir información geográfica directamente en campo. Fusionó permanentemente la investigación y docencia en la UNAM, en la UAEM y las Normales Superiores de México y el Estado de México.

ANÁLISIS HISTÓRICO-CRÍTICO DE LA NEUMÁTICA EN B. PASCAL Y R. BOYLE (ELEMENTOS PARA EL ENSEÑANZA)

Edwin Germán García
Universidad del Valle, Colombia.
Correo electrónico: edgarcia@univalle.edu.co

El presente trabajo rescata la validez del uso de la historia de las ciencias con fines pedagógicos y brinda algunos elementos para una propuesta de enseñanza en torno a la neumática a partir de un análisis histórico-crítico de los trabajos originales de Blaise Pascal y Robert Boyle. Pascal y Boyle desarrollan su visión problemática en contra de la tesis del Horror al Vacío sostenida por sus contemporáneos. El análisis pormenorizado de sus trabajos permitió encontrar los problemas fundamentales que tuvieron que resolver en la construcción del concepto de presión atmosférica y mediante la estructura argumentativa

que ellos empleaban se definen elementos para una propuesta de enseñanza desde una perspectiva constructivista del concepto en mención.

CONGRESOS MEXICANOS DE HISTORIA DE LA CIENCIA Y DE LA TECNOLOGÍA

Porfirio García de León Campero
Facultad de Filosofía y Letras y Escuela Nacional Preparatoria, Universidad Nacional Autónoma de México.
Correo electrónico: porfiriogdl@yahoo.com.mx

La Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología fue fundada por un grupo de visionarios encabezados por el Dr. Enrique Beltrán en 1964, después de su renovación, en 1988 inició la organización de sus congresos que han constituido acontecimientos en la historia cultural de México y Latinoamérica, poniendo de relieve, dentro de la comunidad científica, la importancia y la necesidad de estudiar y desarrollar la historia de la ciencia y la tecnología, han hecho posible la exposición de investigaciones, el diálogo personal y la adquisición y transmisión de conocimientos. Se describen características fundamentales y aportaciones de los 8 congresos realizados entre 1988 y 2002 en México.

LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL DESARROLLO DE NUESTROS PAÍSES: EL CASO DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD DE MÉXICO

Catalina García Espinosa de los Monteros
Escuela Normal Superior de México.
Correo electrónico: dennisdiderot@correo.unam.mx

Según los neoliberales, las empresas públicas serían ineficientes y técnicamente atrasadas. Analicemos el caso de la Comisión Federal de Electricidad de México. Ésta ha construido una red de plantas generadoras, cuya capacidad instalada es de 40, 354.24 MW, un sistema nacional interconectado, que ofrece servicios de asesoría no sólo para sí misma y la industria eléctrica, sino también a siete países de América Latina. Hay una lección sin embargo: la ausencia de control ciudadano sobre las decisiones (sólo el estado decide sobre una empresa que es propiedad de la nación), introduce deformaciones financieras, sociales y tecno-científicas. ¿Una lección válida para América Latina?

LAS ACTIVIDADES PROBLÉMICAS DE AULA, ACPA, COMO UNIDADES DIDÁCTICAS QUE VINCULAN LA HISTORIA DE LAS CIENCIAS EN EL TRABAJO DE AULA

Álvaro García Martínez
Grupo de Investigación en Didáctica de la Química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia.
Correo electrónico: alvaro.garcia@udistrital.edu.co

Las “actividades problémicas de aula”, ACPA, son situaciones problémicas que buscan generar en los estudiantes una actitud y manera de proceder similar a los especialistas, abordando los problemas de manera crítica y reflexiva, resaltando el carácter colectivo del conocimiento y la producción de conocimiento científico escolar, mediante pequeños grupos. Las ACPA están concebidas con referentes propios de la investigación en el aula soportadas en la historia de la química. Fusionan la teoría y la práctica en un solo proceso, se propone que se desarrollen en un aula adecuada para la realización de todas las actividades propuestas, incluidos los trabajos prácticos de laboratorio.

LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EJERCICIO ORIENTADA DESDE LA HISTORIA DE LAS CIENCIAS

Álvaro García Martínez¹ y Mercè Izquierdo Aymerich²
1. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia.
2. Universidad Autónoma de Barcelona, España.
Correo electrónico: alvaro.garcia@udistrital.edu.co

Partiendo del precepto que los profesores deben conocer la ciencia proporcionada por los historiadores y filósofos de la ciencia, se presenta un trabajo que vincula los aportes de los especialistas en historia de las ciencias, en una línea como lo es las prácticas experimentales y los instrumentos científicos, con la formación de profesores de química en ejercicio. Para esto, se ha tomado el caso particular de los instru-

mentos empleados durante la revolución química en el estudio particular de los gases y las implicaciones didácticas que de allí se derivan al estudiarlas en conjunto con el profesorado.

LA ASTRONOMÍA COMO ORIGEN DE LA FÍSICA: DE LOS BABILONIOS A COPÉRNICO

Isabel Garzón Barragán

Grupo de Física y Cultura, Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

Correo electrónico: isabel.garzon@etb.net.co

La ciencia y por ende la física no es algo que existe ahí fuera en la naturaleza, sino que es un instrumento en la mente del profesor y del estudiante. Conocer algo, implica entrar en una dinámica de cómo explicar muchas cosas de la manera mas simple y elegante posible. En este orden de ideas, desarrollé un curso de Introducción a la Física para estudiantes de Licenciatura en Física, es decir, futuros profesores de física. El objetivo central del curso es propiciar una imagen de la ciencia, y en particular de la física, como una empresa cultural, cuyas teorías se construyen teniendo en cuenta un punto de vista. Para ello se aborda el proceso de creación del modelo del universo propuesto por Copérnico, haciendo énfasis en la dinámica de tal proceso, más que en explicaciones concluidas que es como se presenta en los libros de texto. El curso se desarrolla estudiando la astronomía desde los Babilonios hasta Copérnico, teniendo presente que no es un curso de historia de la ciencia o de la astronomía, sino que el recurso de la historia permite mostrar las proposiciones, argumentos y teorías que fueron abriendo camino al modelo copernicano.

AS ATIVIDADES CIENTÍFICAS DE JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA NA INTENDÊNCIA GERAL DAS MINAS E METAIS DO REINO - UM ESPAÇO DE DIFUSÃO DOS MODERNOS CONHECIMENTOS MINERALÓGICOS PELA SOCIEDADE PORTUGUESA DO INÍCIO DO SÉCULO XIX

Alex Gonçalves Varela

DGAE/IGE/UNICAMP, Brasil.

Correo electrónico: alex@ige.unicamp.br

José Bonifácio de Andrada e Silva's contribution to history has been considered remarkable. Mainly identified as the Brazilian Independence articulator and promoter, due to his characteristics as a representative and statesman, José Bonifácio, however, was not only an outstanding politician, but also a researcher in Natural Sciences. He participated in scientific field trips, was a member of European scientific societies, published several Natural History Memories and managed Portuguese governmental institutions related to mining and agriculture. One of such institutions was the Kingdom's General Mining and Metals Department. As the result of his activities in this area, he left his memories, an important contribution to the field of mining.

HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL NORTE DE MÉXICO: LA CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Leticia González Arratia

Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Como en todo el mundo, la construcción del objeto de investigación de la arqueología en el Norte de México, donde siempre habitaron en el pasado prehispánico grupos de cazadores recolectores, se inicia con el hallazgo, generalmente fortuito, de sitios arqueológicos conteniendo diferentes tipos de objetos que a su vez definen un contexto específico. De una manera empírica y cuantitativa, se acumulan los datos sin planteamiento teórico ni preocupación metodológica por personajes sin preparación profesional. La primera vez que un arqueólogo egresado de la universidad se aboca a desarrollar un proyecto de investigación, en los años cuarenta del siglo XX, junto con la excavación y análisis de los artefactos, inicia la construcción de un objeto de investigación ignorado hasta entonces por la arqueología mexicana centrada en las grandes civilizaciones mesoamericanas.

EL PROYECTO DE LA LENGUA UNIVERSAL EN EL S. XVII CONTINUIDADES Y RUPTURAS

Adriana Gonzalo

Universidad Nacional del Litoral, Argentina.

En la primera parte del trabajo se presenta el proyecto de una lengua universal en su marco histórico en Europa del S. XVII. Se comenta asimismo sobre sus raíces en la obra de Raimundo Lulio hacia fines del S. XIII, y el innegable impulso que F. Bacon dio a la búsqueda de un lenguaje único y perfecto. Seguidamente se analizan las tesis y objetivos centrales del proyecto, tomando como base de análisis las obras de Wilkins, Dalgarno y Leibniz. En una segunda etapa se comenta los diversos programas contemporáneos de investigación acerca de una lengua universal, en el campo de la filosofía y la lingüística. Se profundiza sobre dos vías alternativas: la constitución de un lenguaje artificial, que permitiera superar las imperfecciones de las lenguas naturales; la búsqueda de componentes y mecanismos innatos de orden sintáctico y semántico que justificara hablar de universales lingüísticos. Finalmente se evalúan los aspectos en que los programas de investigación contemporáneos representan continuidades y rupturas con el proyecto del S. XVII, señalando la tensión entre lo utópico y lo posible que la búsqueda de la lengua universal conlleva.

QUE CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA, DA FILOSOFIA E DA SOCIOLOGIA DAS CIÊNCIAS SÃO RELEVANTES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS?

Ileana Maria Greca¹, Olival Freire² y Osvaldo Pessoa³

1. Instituto de Física, UFRGS, Brasil.

2. Instituto de Física da UFBA, Brasil.

3. Departamento de Filosofía, USP, Brasil.

Correos electrónicos: ileana@if.ufrgs.br, freirejr@ufba.br, opessoa@usp.br

Embora a educação em ciencias aceite as contribuições da historia e a filosofia da ciencia, atualmente as contribuições oriundas do que se pode denominar vagamente de tendências pós-modernas na filosofia, e do campo tanto da história social quanto da sociologia das ciências, têm sido vistas com muitas desconfianças pelos educadores. Tais contribuições são vistas como exemplos de relativismo e de idealismo que poderiam prejudicar o desafio da generalização da educação em ciências. Neste trabalho pretendemos abordar alguns das contribuições dessas tendencias que consideramos que podem e devam ser incorporados ao ensino de ciências.

LA INGENIERÍA MEXICANA: ENTRE EL APRENDIZAJE EMPÍRICO Y LA ACADEMIA, CA. 1860-1940

Guillermo Guajardo

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México.

Correo electrónico: guajardo1962@hotmail.com

(ACTIM)

Si bien las relaciones dadas entre ciencia e industria desde el siglo XIX son bien conocidas, en regiones como América Latina y en países como México los vínculos masivos y estables entre ciencia e industria se han dado en tiempos recientes. En México el despertar industrial fue tardío, siendo una realidad de equipos, edificaciones y producción desde la década de 1830, adquiriendo un perfil moderno desde la década de 1890, cuando pasó a ser una actividad económicamente relevante en el producto nacional. Dicho proceso se sostuvo con tecnologías, diseños y procesos importados en donde los talleres que instalaron firmas extranjeras o nacionales para ferrocarriles, ingenios, fundiciones y establecimientos mineros con nuevos procesos químicos y mecánicos en la minería, fundiciones, frigoríficos, ferrocarriles y servicios urbanos, cumplieron un importante papel como campo de aprendizaje para la ingeniería mexicana. En el presente capítulo haremos un análisis panorámico sobre las relaciones entre ingeniería e industria en México entre los decenios de 1860 y 1940, concentrándonos en algunos procesos y sectores que se encontraban en el amplio campo de las tecnologías mecánicas y metalúrgicas del sector ferrocarrilero, eléctrico y minero.

HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN POLIMODAL: PROPUESTA PARA SU INCORPORACIÓN AL AULA

Verónica Guridi¹ y Irene Arriasecq²

1. Programa de Pos-graduación en Educación, Facultad de Educación, Universidad de San Pablo, Brasil

2. Departamento de Formación Docente, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Correos electrónicos: veguridi@yahoo.com.ar, irenearr@exa.unicen.edu.ar

Hace tiempo se está enfatizando acerca de la necesidad de incorporar la Historia y Filosofía de las Ciencias (HFC) en los currículos y clases de Ciencias. Mucho se avanzó en la definición de marcos teóricos que orienten la incorporación de esa disciplina en la Enseñanza de las Ciencias, pero pocos trabajos muestran propuestas de clases de Ciencias que ilustren esa incorporación. Este trabajo intenta realizar un aporte en este último sentido, presentando una propuesta para el tratamiento del núcleo temático correspondiente a la evolución de los modelos atómicos, en el espacio curricular Físico-Química del primer año del ciclo Polimodal con orientación Humanidades y Ciencias Sociales, de la república Argentina.

SABERES DE LA CAUSALIDAD, METEOROS Y ESPACIOS: LAS GEOGRAFÍAS MÉDICAS EN COLOMBIA (SIGLOS XIX Y XX)

Felipe Gutiérrez
Universidad Nacional de Colombia.
Correo electrónico: jfgutier@unalmed.edu.co
(HS)

Exigencias políticas, económicas y de higiene pública marcaron el nacimiento de una medicina social colombiana a finales del siglo XIX. Se puede reconocer allí la emergencia de una práctica médica llamada “geografías médicas”. Se estudia la inscripción epistemológica de este nuevo saber, heterogéneo según los países y las diferentes escuelas médicas y geográficas, en el devenir de las producciones médicas. La mayor parte de las geografías médicas colombianas pertenece al siglo XX. Se mostrará las singularidades de este saber, como levantamiento de datos sobre la población, los meteoros y los lugares y sus relaciones con lo patológico; también, las condiciones de posibilidad de esta práctica que duró varias décadas.

ENTRE LO BÁSICO Y LO APLICADO: PRÁCTICAS Y TRADICIONES DE INVESTIGACIÓN EN EL INSTITUTO OSWALDO CRUZ (1935-1960)

Wanda Hamilton, Simone Kropf, Nara Azevedo y Luiz Otávio Ferreira
Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.
Correos electrónicos: wandash@coc.fiocruz.br, simonek@coc.fiocruz.br, nazevedo@coc.fiocruz.br,
lotavio@coc.fiocruz.br

Este trabajo analiza la historia del Instituto Oswaldo Cruz, importante institución de ciencia biomédica de Brasil, en el contexto de la reestructuración política promovida en la década de 1930, cuando la responsabilidad por la conducción de las políticas sanitarias se dislocó de los principales institutos de investigación hacia las estructuras burocráticas especializadas del recién creado Ministerio de Educación y Salud (MES). Analizaremos como este proceso de reforma del Estado brasileño impactó el Instituto Oswaldo Cruz (IOC), creado en 1900 y dirigido en sus primeras décadas por Oswaldo Cruz y Carlos Chagas, dos notables personalidades de la medicina y la salud pública en Brasil. Al perder la centralidad en la gestión de los servicios sanitarios, la institución intentó reconfigurar la tradicional articulación entre investigación y salud pública. Este proceso se prolongó por las décadas de 1950 y 1960, cuando la creciente profesionalización de la ciencia creó condiciones institucionales favorables a proyectos científicos de carácter básico.

LOS MODELOS EN FÍSICA Y EN TECNOLOGÍA: OPINIONES DE FUTUROS DOCENTES

Stella Maris Islas¹ y Jan J.A. Smit²
1. Departamento de Formación Docente, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.
2. Universiteit vir CHO, Potchefstroom, South Africa.
Correo electrónico: sislas@exa.unicen.edu.ar

Indagando sobre concepciones de modelo científico en futuros docentes de Física, afloran confusiones entre esta noción y la de modelo tecnológico. Presentamos aquí este tópico, inserto en otros resultados del trabajo con los cuales se relaciona: la relación modelo-realidad, los propósitos del modelado. Nuestros resultados, consistentes con los de otras investigaciones, indican que la formación docente debería otorgar mayor relevancia a estas cuestiones, para que los docentes puedan favorecer en sus alumnos mejores conceptualizaciones epistemológicas.

THE SCIENCE OF THE HEREDITY IN AN EPISTEMOLOGICAL APPROACH

Lourdes Aparecida Della Justina¹ y Nadir Ferrari²

1. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil.

2. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Correo electrónico: ldella@unioeste.br

Epistemological discussions are relevant to the understanding of scientific knowledge construction. They are associated, in their great majority, to the physics field. Researchers of Epistemology as Bachelard and Kuhn used in their works, most of the time, examples of the physics. However, these discussions are relevant and contribute to the understanding of the evolution of biological sciences and with biology teaching, on their different areas. The focus of this work is centered in the bachelardian epistemology. The discussion concerns about the construction of the scientific knowledge, in a discontinuity perspective, highlighting historical facts of evolution of the knowledge about the heredity.

LA FORMACIÓN EN HIGIENE MENTAL EN LOS COMIENZOS DE LAS CARRERAS DE PSICOLOGÍA EN LA ARGENTINA

Hugo Klappenbach

Universidad Nacional de San Luis, CONICET, Argentina.

(HSPMSA)

Entre 1954 y 1964 se crearon 14 carreras de psicología en la Argentina: seis en universidades nacionales, dos en universidades provinciales y seis en universidades privadas. El perfil de formación no fue homogéneo aunque paulatinamente se fue orientando hacia un perfil clínico con orientación psicoanalítica. El trabajo analiza la formación en higiene mental de aquellas primeras carreras. En primer lugar, se examinan los contenidos y fundamentación de las materias específicas. Y especialmente, se analiza el proyecto *blegeriano* de generar un perfil de graduado directamente orientado a una formación como higienista mental. Dicho perfil, consideraba la necesidad de que el psicólogo abandonara el campo de la psicoterapia, para incorporarse en su nuevo rol de psiquigienista al sistema de salud pública y a todas aquellos ámbitos que requirieran la participación del psicólogo como una catalizador de los procesos de cambio psico-socio-comunitarios.

LA OBRA CIENTÍFICA DE ANDRÉS O. M. STOPPANI SUS CONTRIBUCIONES ORIGINALES A LA BIOQUÍMICA

Alfredo G. Kohn-Loncarica y Norma Isabel Sánchez

Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

(HICBAL)

Andrés O. M. Stoppani (1915-2003) fue uno de los bioquímicos argentino y latinoamericano más importantes del siglo XX. Formado en la Escuela de Houssay, dirigió el Instituto de Química Biológica de la Facultad de Medicina de Buenos Aires y el Centro de Investigaciones Bioenergéticas (UBA-CONICET). En este trabajo se reseñan sus trascendentes aportaciones a diferentes campos de la bioquímica.

LA EUGENESIA Y EL MOVIMIENTO HIGIENISTA EN LA ARGENTINA

Alfredo G. Kohn-Loncarica y Norma Isabel Sánchez

Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

(HICBAL)

La eugenesia ha tenido en la Argentina diferentes vertientes y varios han sido sus cultores, a partir de su formación ideológica y/o adhesión a las influencias extranjeras. Algunos de los llamados "higienistas" fueron sus difusores y otros sus detractores. Pretendemos con esta ponencia, aproximarnos a algunos ejes temáticos en que se expresaron y al grado de penetración en la sociedad epocal. Por ahora, solo presentamos un panorama general, pues la investigación que estamos efectuando forma parte de un intento más amplio y de mayor alcance.

**A PERSPECTIVA DA INTEGRAÇÃO HIERARQUICA SUSTENTANDO
O USO DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIA:
O CASO DAS FORÇAS QUE ATUAM A DISTÂNCIA**

Sonia Krapas
Universidade Federal Fluminense, Brasil
Correo electrónico: sonia@if.uff.br

Estuda-se na história da ciência o caso das forças que atuam a distância, no que diz respeito à controvérsia ação mediada versus ação contígua. São apontadas as impossibilidades de replicação na sala de aula das controvérsias vividas na história da ciência. Apresenta-se a perspectiva da integração hierárquica – advinda da Psicologia Cognitiva– e, tendo como hipótese que há princípios subjacentes às teorias implícitas dos estudantes que são solidários a alguns dos princípios das teorias de cientistas do passado– um deles tem a ver com o papel do meio no caso de ações que acontecem a distância– argumenta-se a favor da recontextualização em sala de aula das referida controvérsia.

**DIFERENTES Y COMPLEMENTARIOS ESCENARIOS DEL SUJETO
EPISTÉMICO BRUNER Y PIAGET**

La Rocca Susana La Rocca y Cintia Gonnet
Grupo Cienfi, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Mar del Plata.
Correos electrónicos: susanalarocca@ecolan.com, cgonnet@mdp.edu.ar

El propósito de este trabajo consiste en elucidar las propuestas de Piaget y Bruner respecto al papel que otorgan al sujeto de conocimiento en las prácticas científicas. Piaget describe las estructuras subyacentes a las acciones del sujeto epistémico, soslayando la problemática de la construcción del significado. Este aspecto va a ser desarrollado especialmente por Bruner, quien sostiene que los significados se construyen, también en ciencia, sobre la base de sistemas culturales mediados por el lenguaje. Considerando las tesis centrales de las propuestas de Bruner y Piaget creemos que pueden complementarse fructíferamente puesto que forma y contenido son aspectos inseparables del pensamiento.

**EL MODELO DE HODGKIN Y HUXLEY EN NEUROCIENCIAS:
UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA**

Pedro W. Lamberti y Víctor Rodríguez
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
Correos electrónicos: lamberti@fis.uncor.edu, rovic@arnet.com.ar

En el presente trabajo hacemos un estudio detallado de las distintas etapas evolutivas del modelo de Hodgkin y Huxley en neurociencias. Intentaremos reconstruir las estrategias de composición del formalismo matemático del modelo, como así también algunos aspectos del desarrollo experimental que condujo al mismo. En nuestra opinión, se trata de un caso relevante de descubrimiento científico que posibilitó un sustancial cambio en el perfil cualitativo de las neurociencias. Se harán consideraciones acerca de la incidencia del modelo en desarrollos posteriores.

**EL SISTEMA RÉSEAU-LU, UNA ALTERNATIVA METODOLÓGICA
EN LA HISTORIA DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:
EL CASO DEL BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE BIOLOGÍA Y LA REVISTA MEXICANA DE BIOLOGÍA**

Ismael Ledesma Mateos
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.
Correo electrónico: ledesma@servidor.unam.mx

El programa *Réseau-Lu* desarrollado por Andrei Mogoutov reúne en un ambiente analítico diferentes tipos de datos heterogéneos, cuantitativos y cualitativos, bases de datos y textos, que se procesan combinando aspectos relacionales, temporales y textuales, aplicable al estudio de comunidades científicas en el campo de la historia y sociología de las ciencias, aquí trabajar con publicaciones de un periodo determinado, permite evidenciar las tendencias disciplinarias predominantes y el papel de los científicos, de una manera cartográfica. Aquí se estudiaron comparativamente el *Boletín de la Sociedad Española de Biología* y la *Revista Mexicana de Biología*, elegidas por coincidencia temáticas y temporal.

O PAPEL DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA NOS PLANOS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO - PND NO BRASIL (1975-1989)

Eli Mara Leite Royg Hamdan
Universidade de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil.
Correo electrónico: emhamdan@bol.com.br

Este trabalho analisa o papel atribuído à ciência e à tecnologia nos Planos Nacionais de Desenvolvimento, no período de 1975-1989. De um modo geral, o conhecimento científico e tecnológico foi concebido como uma forma de adquirir 'poder de competição' nos setores industriais e de infra-estrutura (II PND), como um elemento fundamental no desenvolvimento dos setores produtivos, de infra-estrutura e social (III PND) e como um aspecto relevante em relação ao crescimento econômico, ao aumento da eficiência produtiva, ao combate à pobreza e à resolução de problemas sociais (I PND-NR). Assim, em nível de Planos Nacionais de Desenvolvimento, foi atribuído um papel de grande importância à ciência e à tecnologia no processo de desenvolvimento nacional.

LA GEOMETRÍA Y LA ELABORACIÓN DEL ESPACIO EN LA ERA DIGITAL

Martín Lisnovsky
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: marlis@ciudad.com.ar

Tantos límites físicos, analíticos, comunicativos y sensoriales han sido derribados por la aparición de la herramienta personal (la computadora) que el cambio modificó sustancialmente nuestra vida personal y profesional. La Geometría ha tenido que dar nuevas soluciones principalmente para el desarrollo de la Realidad Virtual, su retorno al mundo de la Naturaleza y particularmente de los comportamientos de la Física. Nuevos Conceptos en el campo de la percepción como la pérdida de rigidez del plano, ya latente en algunas explicaciones científico-espaciales, han conducido a la arquitectura a nuevos y sorprendentes caminos.

SPACES OF PROFESSIONALIZATION IN THE SOUTH OF AMERICA - HERMANN VON IHERING AND BRAZILIAN, ARGENTINE AND URUGUAYAN MUSEUMS

María Margaret Lopes
Instituto de Geociências, UNICAMP, Brasil.
Correo electrónico: mmlopes@ige.unicamp.br
(CCL)

This paper deals with aspects of professionalization of scientists and the development of scientific practices in the major museological institutions in Brazil, Argentina and Uruguay. Based upon the extensive correspondence between Hermann von Ihering and Florentino Ameghino, it analyses the processes that were marked, in the transition to the 20th century, by disputes for spaces of professionalization that went beyond national boundaries. The paper discusses the involvement and interchanges of Hermann von Ihering with these Latino American institutions.

EL TIEMPO ENTRE LOS *MOCOVÍES* DEL CHACO ARGENTINO

Alejandro López, Sixto Giménez Benítez y Anahí Granada
Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
Correos electrónicos: astrolopez@infovia.com.ar, sixto@fcaglp.unlp.edu.ar

En este trabajo abordamos las concepciones *mocovíes* (grupo del tronco *guaycurú* que habita el Chaco Argentino) acerca del tiempo, su medición y la forma en que es inscripto en el paisaje. Exploramos los valores metafóricos y simbólicos del tiempo para los *mocovíes* y sus relaciones con la noción de cambio, las secuencias de orden y el concepto de camino como eje estructurante. Analizamos las relaciones entre tiempo mítico y conciencia histórica y la forma en que han interactuado las ideas *mocovíes* y occidentales sobre el tiempo.

LUIS F. LELOIR, PREMIO NOBEL 1970

Cesar Lorenzano

En 1970, el Dr. Luis Federico Leloir, un científico argentino, recibe el premio Nobel de Química. Sus escritos develaron los mecanismos por medio de los cuales los hidratos de carbono, luego de ingresar al organismo, circulan en su forma más elemental -la glucosa- para almacenarse como glucógeno -un hidrato de carbono altamente complejo-, luego de pasar por diversas etapas intermedias. Un mecanismo que antes de él, se suponía era idéntico al que llevaba desde el glucógeno a la glucosa. A fin de contextualizarlos, los situaremos en ese gran marco conceptual que es la bioquímica, reconstruyendo el primer caso -paradigmático- alrededor del cual se constituye esta disciplina científica, y el modelo que orienta todas las investigaciones subsiguientes. Argumentaremos que es posible leer en esos artículos aislados un hilo conductor que hace de ellos una secuencia coherente de investigaciones -un programa de investigación personal- si los visualizamos como un subconjunto acotado de los modelos de la bioquímica. Analizaremos a continuación el primero de ellos, en el que se ponen de manifiesto aspectos de la ciencia silenciados en los libros de texto -fuente habitual de los análisis epistemológicos-, y las impensadas inflexiones en el estilo de pensamiento de un científico que desde la periferia se encaminaba hacia el máximo reconocimiento de la comunidad científica. Discutiremos luego los artículos siguientes, mencionando aquellas facetas de los hallazgos de Leloir que contribuyeron a que sus colegas lo recompensaran con el premio Nobel.

TEORÍAS, FAMILIAS DE TEORÍAS Y MARCOS TEÓRICOS EN LA GENÉTICA CLÁSICA

Pablo Lorenzano

Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología, Universidad Nacional de Quilmes, CONICET, Argentina.
Correo electrónico: pablol@unq.edu.ar
(TH)

En esta comunicación exploraré la posibilidad de tratar la relación existente entre las teorías de Mendel, de los “redescubridores” –Correns, de Vries y Tschermak–, de Bateson y de Morgan y discípulos, e.e. la historia de la genética “clásica” (“formal” o “mendeliana”), utilizando las nociones de “inconmensurabilidad teórica”, “commensurabilidad empírica” y “refinamiento”, de forma tal de poder capturar y precisar tanto la idea de que entre éstas se dan ciertas discontinuidades y rupturas (del tipo de las señaladas por los detractores de la “historia oficial”) como de que éstas tienen “algo” que ver entre sí (y que permitiría comprender la existencia de la “historia oficial”), siendo teorías distintas, pero que conforman una misma familia –en la misma línea, aunque con modificaciones, de la señalada por Moulines (1982) con la noción de “marco teórico”–.

FELIX D'HÉRELLE EN MEXICO (1906-1911)

Sonia Lozano

Ecole d'Hauts Etudes en Sciences Sociales de Paris.
Correo electrónico: sonialozanomx@yahoo.com.mx
(CCL)

Generalmente la trayectoria de Félix D'Hérelle en México ha sido tratada como un hecho aislado, como una iniciativa personal sin relación directa con los actores científicos y políticos mexicanos. Recientemente, en los Archivos del Instituto Pasteur, se han encontrado documentos inéditos que arrojan una nueva luz sobre el paso del inventor de la fagoterapia por la capital de la República Mexicana y sobre la manera en como obtiene su misión en Yucatán para la producción de alcohol, a partir de los residuos del henequén. Nuestra investigación pretende mostrar la naturaleza de sus de sus trabajos, sus descubrimientos y de sus relaciones con las figuras mas importantes de la época.

CONFORMACIÓN Y DESARROLLO DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN EL CENTRO ATÓMICO BARILOCHE

Manuel Lugones, Marisa García y Ailin Reising

Fundación Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Argentina.
Correos electrónicos: lmanuel@arnet.com.ar, margazeta@infovia.com.ar, ailinr@bariloche.com.ar

El presente trabajo se propone reconstruir los procesos que en la década del '70 derivaron en la conformación del área de investigación aplicada del Centro Atómico Bariloche (CAB), institución hasta ese momento abocada exclusivamente a la investigación básica en diferentes ramas de la física. En este contexto, se exploran los cambios epistémicos y sociológicos que dicha conformación implicó para el CAB, la transformación de parte del área de investigación aplicada en la empresa Investigaciones Aplicadas SE (INVAP) y el impacto de este último proceso en el posterior desarrollo del sector al interior del CAB.

DESARROLLO Y TRASFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA CNEA: EL CASO INVAP

Manuel Lugones, Marisa García y Ailin Reising
Fundación Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Argentina.
Correos electrónicos: lmanuel@arnet.com.ar, margazeta@infovia.com.ar, ailinr@bariloche.com.ar

El siguiente estudio explora los aspectos de la política científico-tecnológica implementada por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) tendiente a consolidar el Complejo Nuclear Argentino. Con este propósito se indagan los supuestos relativos al desarrollo y transferencia de tecnología implícitos en el proyecto que dio forma a la empresa INVAP SE y su eventual continuidad en la creación de empresas como Nuclear Mendoza SA o CONUAR SA.

DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS EN LOS PRIMEROS TRATAMIENTOS DE FAMILIAS, 1950-1970

Florencia Macchioli
Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Correo electrónico: fmacchioli@ciudad.com.ar
(DTPA)

Durante la década del '60 se han incorporado nuevas prácticas terapéuticas en el país, entre ellas la Terapia Familiar. El siguiente trabajo se centrará en los primeros dispositivos tecnológicos implementados para el tratamiento de familias en Argentina. Sus primeros aportes teóricos surgen del psicoanálisis de escuela inglesa, al que se le sumarán los aportes principalmente de la teoría de la comunicación proveniente de Estados Unidos. A partir de esta mixtura se desarrollarán investigaciones y prácticas sobre el grupo familiar, generándose en este interjuego nuevas teorías para adecuarse al objeto de intervención y nuevas prácticas a partir de estas conceptualizaciones.

LA VELOCIDAD INSTANTÁNEA ANÁLISIS HISTÓRICO-CRÍTICO

Francisco Malagón, María Mercedes Ayala e Isabel Garzón
Grupo Física y Cultura, Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.
Correo electrónico: francisco_malagon@hotmail.com

En el trabajo se muestra y caracteriza los aspectos centrales del tratamiento que Galileo y Newton le dan al movimiento y la velocidad y se analiza el enfoque de Varignon. Se muestra, luego, cómo el análisis histórico crítico realizado es utilizado en la conformación de una propuesta didáctica para introducir el estudio del movimiento, en la que se plantea una visión del movimiento donde la velocidad instantánea es considerada como el concepto fundamental (primitivo) en la descripción de éste.

LA ARGENTINA EN BÚSQUEDA DE VISIBILIDAD INTERNACIONAL: EL CASO BURMEISTER

Cristina Mantegari
Universidad Nacional de General San Martín, Argentina.
(RICAL)

El trabajo repasa las relaciones entre el naturalista prusiano Germán Burmeister y sectores dirigenciales argentinos durante la segunda mitad del siglo XIX, en el marco de las políticas de modernización y posicionamiento internacional del país. Se puntualizan, entre otros temas: criterios de conducción del Museo Público, características de la producción escrita del científico, connotaciones y dimensiones políticas de algunos de sus proyectos científicos y acciones institucionales. Se analiza además la funcio-

alidad y los aportes de Burmeister al proyecto de inserción internacional de la Argentina y la relación especular establecida entre el científico y la élite dirigente, de la que emanó también una proyección histórica conjunta, poco revisada historiográficamente para el caso del primero.

SABER Y PODER EN LA CIENCIA BACONIANA: ENTRE LA LIBERTAD Y EL AUTORITARISMO

Silvia Manzo

Universidad Nacional de Quilmes, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, Argentina.

Correo electrónico: silgas@sinectis.com.ar

Francis Bacon criticó el criterio de autoridad, proponiendo un nuevo concepto de autoridad que presupone una ciencia basada en la libertad de pensamiento. Esta propuesta se integra en un proyecto que concibe a la ciencia como departamento de un Estado monárquico autoritario. De esta manera, la investigación libre de la naturaleza se ejerce bajo el control político. Mi objetivo es mostrar cómo Bacon plantea la relación entre libertad y autoritarismo. A diferencia de algunos intérpretes (Martín, Leary), concluyo que en el programa baconiano el autoritarismo político que controla la ciencia no hace de la actividad científica una práctica intrínsecamente autoritaria.

LA MEDICINA DARWINIANA

Fernando Mañé Garzón

Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

El estudio de los problemas que se plantea la medicina en un contexto evolutivo, es lo que se ha dado en llamar *Medicina darwiniana*. La biología evolutiva es el fundamento de toda la biología y la biología es el fundamento de la medicina. Exponer y destacar dicho concepto es lo que nos proponemos desarrollar en este ensayo. El incluir en el pensamiento médico, clínico, social o epidemiológico la medicina darwiniana dará una visión complementaria e ineludible para comprender la salud y las enfermedades del hombre. La medicina clásica, ha transitado en el recurso de la frecuencia. Su énfasis estuvo dirigido, requerido por las enfermedades de tan alta frecuencia que ellas hacían la ineludible atención de sus afanes: la sífilis, la tuberculosis, la difteria, la fiebre tifoidea, las demás enfermedades infectocontagiosas de la infancia, los desarreglos gastrointestinales, la neumonía, claudicaciones cardiovasculares, los accidentes vasculares encefálicos, el cáncer. Muchos de estos no han disminuido en frecuencia sino que se conocen mejor sus entidades y límites de acción terapéutica, surgieron a la consideración clínica otras afecciones, individualidad poco frecuente pero inicialmente muy numerosas que requirió un cambio sustancial en la epistemología médica. No pensemos en frecuencia, o mejor no solo en frecuencia, sino en incidencia a resolver en forma específica cada individualidad mórbida que determina en la patología y la clínica lo raro y lo frecuente. En la medicina del siglo XIX, el médico, el patólogo, navegaba en el mar de la infección, en el siglo XX, en especial en la segunda mitad, en los escollos de ese mar. Imponer esta diferencia es el previo paso a la ineludible concepción darwiniana de la medicina. En estos años que se ha logrado culminar el estudio del genoma humano, nada más oportuno de incluir esta hazaña a la nueva orientación que nos proporciona la medicina darwiniana. Constituye otro paso en el conocimiento de la anatomía humana, que se inició hace casi cinco siglos con la obra de Andrea Vesalio, a nivel macroscópico y que ahora llegamos, pasando por todas las etapas, a su conocimiento a nivel molecular.

EN EL CENTENARIO DE LAS DOS PRIMERAS CONTRIBUCIONES LATINOAMERICANAS ORIGINALES A LA MEDICINA UNIVERSAL: ENFERMEDAD DE AYERZA Y ENFERMEDAD DE MORQUIO II

Fernando Mañé Garzón y Victor Raggio

Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

En el centenario (1901-2001) de las descripciones princeps de las dos primeras contribuciones originales latinoamericanas a la medicina universal se recuerda la hecha por Abel Ayerza (1861-1918) de los Cardíacos negros o Enfermedad de Ayerza. Se hace una breve síntesis de la historia de la individualización de dicha entidad dando las características esenciales del síndrome. A continuación se recuerda la descripción por Luis Morquio (1868-1935) del Bloqueo aurículoventricular completo congénito y familiar o enfermedad de Morquio II. Se hace una síntesis de su individualización, su herencia autosómica dominante, su variedad etiológica, así como la historia de uno de los primeros casos descritos con implantación de marcapaso permanente con total éxito y excelente evolución hasta hoy.

**JUAN B. MORELLI (1868-1947) Y GUMERSINDO SAYAGO (1893-1959)
Y EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA TUBERCULOSIS
PULMONAR EN SUDAMÉRICA (1882-1952)**

Fernando Mañé Garzón y Ricardo Pou Ferrari

Departamento de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Tanto en la Argentina como en el Uruguay se despertó un interés muy intenso en la aplicación de técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Luego del descubrimiento por Carlos Fornalini (1838-1917) del tratamiento de dicha enfermedad por medio de la colapsoterapia pulmonar (pneumotórax artificial) a partir de 1910 casi simultáneamente la escuela fisiológica argentina y la uruguaya desarrollan primero la técnica del pneumotórax artificial y luego las otras intervenciones para lograr el colapso pulmonar, y por tanto de las cavidades tuberculosas evitando así las hemoptisis graves cuando no fulminantes. Estas técnicas fueron la toracoplastia de Sauerbruch, la frenectomía, la apicolisis, el Jacobeus y el plomaje, detallan los principales resultados por medio de éste único tratamiento efectivo para esa terrible enfermedad hasta el advenimiento entre 1944 y 1953 de los antibióticos específicos, que cambian en forma definitiva el pronóstico de la tuberculosis pulmonar.

**LOS “PASTEUR” DE LOS TRÓPICOS: EXPERIMENTACIÓN EN HUMANOS
A FINALES DEL SIGLO XIX EN AMÉRICA LATINA**

Jorge Márquez

Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia.

Correo electrónico: jmarquez@unalmed.edu.co

La historiografía reciente ha mostrado la transformación radical en la manera de enfrentar en medicina la relación entre los seres vivos y el medio ambiente, acaecida a finales del siglo XIX. Este capítulo de la historia de la medicina, sus cronologías y los cambios en las teorías etiológicas nos ayudará a comprender varios aspectos de la producción científica latinoamericana sobre el conjunto de enfermedades consideradas en el siglo XIX como propias de la «zona tórrida». De ese conjunto nos interesa analizar las prácticas experimentales de algunos médicos y la influencia en ellos de las doctrinas de Claude Bernard y de Louis Pasteur.

LA RECEPCIÓN DE LA FÍSICA MODERNA EN COLOMBIA

Regino Martínez-Chavanz

(EIFL)

Presentaremos los resultados de un estudio y análisis de la dinámica de la recepción de las teorías de la relatividad y de los cuantos en Colombia. El caso particular estudiado nos permitirá elaborar un modelo de explicación que puede comprender otros países. Primero expondremos los factores, que por ser comunes a muchos países latinoamericanos llamaremos matriz común, y que adquieren un gran sentido de generalidad. Luego nos orientaremos a dar el resultado de los factores particulares estudiados en el caso de Colombia. Estas pesquisas nos permitirán elaborar diferentes métodos para iniciar estudios de tipo comparativo con otros países, que rodeados por distintos ambientes y circunstancias, han recorrido diferentes caminos convergentes en la evolución de la recepción de los conceptos e ideas de la física. Pensamos, a manera de ejemplo ilustrativo, en países como México, Cuba, Colombia, Venezuela, Perú, Brasil, Argentina y Chile, para sólo tomar unos pocos de la larga lista. Estos países han disfrutado de diferentes entornos intelectuales, manejado diversas relaciones internacionales, implementado distintas políticas académicas y elaborado variados proyectos orientados hacia la participación activa en ciencia y en tecnología. Un paralelo y cotejo entre esos sistemas disímiles, que lograron converger hacia la situación presente, es de gran importancia para los estudiosos del tema.

**O DEMÔNIO DE MAXWELL COMO UM
EXERCÍCIO DE INTERDISCIPLINARIDADE**

Cristiano Mattos¹ y Amélia Império Hamburger²

1. Departamento de Física e Química, Faculdade de Engenharia, UNESP, Brasil.

2. Departamento de Física Geral, Instituto de Física, USP, Brasil.

Correos electrónicos: mattos@fge.if.usp.br, aimperio@fge.if.usp.br

O exercício sobre problemas que envolvam vários aspectos da física contribui como um mote para estimular o estudante a por cheque as subdivisões da física, que tradicionalmente são vistas como partes distintas. Partimos da hipótese de que a história da ciência pode ser usada como instrumento para se aprender conteúdos específicos da ciência, em particular ressaltar aspectos inter e intradisciplinares dos problemas científicos. Como exemplo apresentamos um estudo sobre o demônio de Maxwell e discussões sobre sua “exorcização”. Este problema apresenta fenômenos ligados a termodinâmica, física moderna, biologia, computação, trazendo em seu bojo diversas questões epistemológicas, que dizem respeito às limitações das teorias científicas e a delimitação dos seus objetos.

BENJAMIN A GOULD, FRANCMASON

Edgardo Minniti y Santiago Paolantonio
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
(RICAL)

El director fundador del Observatorio Nacional Argentino logró para esta institución y la Argentina una particular consideración en el mundo. Los éxitos científicos en las ciencias astronómica y meteorológica se debieron a su excelente preparación profesional, capacidad organizativa y de mando. Pero no puede ignorarse que en gran medida, estos resultados fueron posibles gracias a la firme voluntad y apoyo de grandes hombres de esta tierra. Apoyo que logra en parte gracias a pertenecer a la masonería en condición de Miembro Representante del Consejo Supremo de la Jurisdicción Norte de Estados Unidos. Se presentan los resultados preliminares de la investigación realizada sobre la participación del doctor Gould y miembros de la comunidad científica en la francmasonería y su influencia en las instituciones científicas de Córdoba.

EL PAPEL DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA LOCAL EN LA COMPRESIÓN DE LAS IDEAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS: ESTUDIO DE LA IDEA DE NATURALEZA EN NIÑOS Y NIÑAS*

Adela Molina, Lyda Mojica, Diana López y Bladimir Torres
Grupo de Investigación: Interculturalidad, Ciencia y Tecnología, Universidad Distrital, Colombia.
Correo electrónico: adela@udistrital.edu.co

Este trabajo se inscribe en el eje temático: Tipo de preguntas y problemas que desde una preocupación pedagógica son planteados a la historia de las ciencias, y el tipo de indagación histórica que se emprende, propuesto en el Simposio Historia y Enseñanza de las Ciencias. Está desarrollando un modelo de análisis histórico de las ideas de los niños y niñas sobre su concepto de naturaleza, en el cual se toma como referencia los estudios históricos sobre este concepto en la historia de la ciencia en Colombia.

*Avance del proyecto Investigación: El pasado y el presente en las concepciones de los estudiantes de 10 a 13 años sobre la naturaleza y el nivel de importancia de lo vivo en dichas explicaciones, financiado por el Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad Distrital.

TENDENCIAS CULTURALES EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: APORTES PARA COMPRESIÓN CULTURAL DE LA EDUCACIÓN*

Adela Molina, Lyda Mojica, Diana López y Bladimir Torres
Grupo de Investigación: Interculturalidad, Ciencia y Tecnología, Universidad Distrital, Colombia.
Correo electrónico: adela@udistrital.edu.co

Este trabajo sintetiza varias posiciones en las cuales se puede observar: cómo se enfocan y asume la enseñanza de las ciencias en varios países y contextos, cómo su enseñanza obedece a visiones de la educación específicas que en últimas agencian proyectos culturales también específicos. Las tendencias presentadas se organizan en cuatro campos: Contextos de descubrimiento y de justificación, Currículo y la selección cultural, Textos escolares, sociedades y religiones. Las ideas presentadas, quieren aportar en la discusión del eje temático del simposio relacionado con el papel que se le asigna a la enseñanza de las ciencias en la actividad científica y en el desarrollo cultural de nuestros pueblos.

*Avance del proyecto Investigación: El pasado y el presente en las concepciones de los estudiantes de 10 a 13 años sobre la naturaleza y el nivel de importancia de lo vivo en dichas explicaciones, financiado por el Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad Distrital.

**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA.
LAS ESCUELAS PARA ANORMALES EN MÉXICO (1867-1928)**

Christian Giorgio Jullian Montañez
Universidad Nacional Autónoma de México.
Correo electrónico: chtoat@yahoo.com.mx

Las escuelas para sordomudos y ciegos en Europa durante los siglos XVIII al XX desarrollaron una amplia gama de técnicas docentes y material didáctico que les permitía lograr su objetivo. ¿De qué manera se utilizaron éstas en México y por qué fue tan diferente el resultado que se obtuvo? Con ejemplos concretos intentaré demostrar que el tiempo en que ocurrió y el contexto local junto con la manera de apropiarse de dicha tecnología, así como la diferente percepción de las circunstancias determinaron el resultado.

**LA TRAYECTORIA DEL MÉDICO Y BOTÁNICO BRASILEÑO
FRANCISCO FREIRE ALLEMÃO DE CISNEIROS (1797-1874)**

Rita de Cássia de Jesús Morais
Programa de Pós-Graduação em História das Ciências da Saúde, Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil.
Correo electrónico: rcjm74@yahoo.com.br

El objetivo de esta comunicación es mostrar la importancia del médico y botánico Francisco Freire Allemão de Cisneiros (1797-1874), personaje histórico de la ciencia brasileña que ha sido nuevamente descubierto en innumerables investigaciones. Durante su permanencia en Francia, que duró de 1828 a 1832, defendió su tesis de doctorado titulada "Disertación acerca del Bocio" y tuvo lecciones de botánica. Em 1853, fundó la "Sociedade Velosiana de Ciência Naturais". Años más tarde dirigió la "Comissão Científica de Exploração nas Províncias do Norte". La ciencia practicada en Brasil en el siglo XIX visaba incluir el país en la cultura científica occidental.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIENCIA DEL SUELO EN ARGENTINA

Héctor J.M. Morrás
INTA-CIRN, Instituto de Suelos, Argentina.
Correo electrónico: hmorras@cirn.inta.gov.ar

La Ciencia del Suelo en la Argentina ha seguido las etapas de evolución que ha tenido en los países desarrollados, con el retraso propio de un país en construcción y dependiente. Ha sido esta una evolución refleja, condicionada e influida por los altibajos sociales y económicos que nos han afectado constantemente. Es posible reconocer cuatro grandes épocas en la evolución de esta Ciencia en el país, subdividibles a su vez en períodos más breves, de unos veinte años de duración.

- I- Primera Época (siglo XIX).
- II- Segunda Época (1900-1939).
 - II.1- Primer período (1900-1919).
 - II.2- Segundo período (1920-1939).
- III- Tercera Época (1940-1979).
 - III.1- Primer período(1940-1959).
 - III.2- Segundo período (1960-1979).
- IV- Cuarta Época (1980-?).
 - IV.1- Primer período (1980-2000?).
 - IV.2- Segundo período: >2000? El futuro.

**A EXPERIÊNCIA NORTE-AMERICANA DE FUSÃO DA ARITMÉTICA,
ÁLGEBRA E GEOMETRIA E SUA APROPRIAÇÃO PELA
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA BRASILEIRA**

Marilene Moussa Miranda
Pontifícia Universidade Católica São Paulo, Brasil.
Correo electrónico: marilenm2@uol.com.br

This dissertation is a study on the North American experiment of merging subjects such as Arithmetic, Algebra and Geometry, and the influence of this experiment over the Mathematic education in Brazil. We have analyzed a few changes occurred in the secondary school in North America between 1890 and

1930, and also how Professor Euclides Roxo used that initiative as he presented his proposal for a change in the curriculum of the D. Pedro II Secondary School, creating the subject of Mathematics. We finally make a comparative analyzes of the proposals on the teaching of Mathematics both in Brazil and in the USA. In our conclusion, we justify the lack of success of both proposals, in two different contexts, whose purpose was to merge the different branches of Mathematic for teaching.

HISTORY OF LATIN AMERICAN PHYSICAL SCIENCE AND THE UNITED STATES

Shawn Mullet
Harvard University, Estados Unidos.
Correo electrónico: mullet@fas.harvard.edu

This paper draws attention to the fact that over the past twenty years few scholars trained at universities in the United States have pursued research focusing on the history of the physical sciences in Latin America. With an eye towards resolving this problem and stimulating future dialogue among historians of science throughout the Western Hemisphere, this paper outlines some of the problems that have inhibited U.S. interest in Latin American science as well as developments which might help to breakdown the barriers of the past.

ORGANIZATION OF THE SCIENCE EDUCATION AREA: MEMORIES OF RESEARCHERS IN BRAZIL

Roberto Nardi¹ y Maria José Pereira Monteiro de Almeida²
1. Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências, Departamento de Educação e Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Brasil.
2. Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correos electronicos: nardi@fc.unesp.br, mjpma@unicamp.br

We describe here initial outcomes of a research named *Organization of the Science Education area: memories of researchers in Brazil*. Among the initial conclusions obtained from the consults on whom should we interviewed in order to obtain information regarding the factors which contribute to the organization of the area, addressed to a great number of participants of the area, we highlight aspects such as the repercussion of: the age group of those consulted, the country region where they come from, their research area (Physics, Chemistry, Biology, Earth Sciences) and the extent of their involvement with the research in the area.

CIENCIA HISTÓRICA Y FRONTERA EN LA ARGENTINA DEL SIGLO XIX

Pedro Navarro Floria
Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Argentina.
Correo electrónico: navarronicoletti@ciudad.com.ar

Durante el siglo XIX argentino, cada momento nodal de debate político acerca de la frontera sur produjo una relectura historiográfica: fundamentalmente, las décadas de 1820, 1860 y 1870. Estos productos de la ciencia histórica trabajaron, fundamentalmente, sobre el eje continuidad-ruptura con el pasado, y en función de esto seleccionaron distintas genealogías respaldatorias de sus posiciones. La última y más exitosa construcción historiográfica sobre la cuestión instaló la idea de una guerra fronteriza permanente borrando la memoria tradicional sobre las relaciones fronterizas e instituyó al general Roca como conquistador del “desierto”.

ANTROPOLOGÍA Y NACIONALISMO EN LA ARGENTINA DEL SIGLO XIX

Pedro Navarro Floria
Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Argentina.
Correo electrónico: navarronicoletti@ciudad.com.ar

Pretendemos mostrar cómo, en el caso de la antropología de la frontera pampeano-patagónica del siglo XIX, se dio una derivación de políticas relativamente fundadas en estudios científicos a estudios científicos funcionales a intereses políticos. Desde fines del siglo XVIII hasta las primeras décadas del XIX se construyó un panorama etnológico de la región en el marco teórico del evolucionismo socio-

cultural clásico. Durante la construcción del Estado argentino esa representación evolucionista fue sometida a fuertes tensiones provenientes del contexto político, derivando en un discurso antropológico permeado de nacionalismo, funcional a la construcción de una memoria nacional neutralizadora de la diferencia.

FNM AND THE AUTOMOTIVE INDUSTRY ON BRAZIL: AN ACTANTS HISTORY OF AN ACTOR-NETWORK THEORY VIEWPOINT

Eduardo Nazareth Paiva
Systems Engineering and Computer Science Program, COPPE/UFRJ, Brasil.
Correo electrónico: fnm@ufrj.br

The Fábrica Nacional de Motores (FNM) belongs to the beginning of the history of Brazilian Technology on the Automotive Sector. It was created to fabricate aviation engines, during the Second World War. Afterwards, it was converted in an automobilist industry, through technological agreements and cooperations with Italians in the production of its trucks and cars. Its exhaustion happened with its controversial sale to the Alfa Romeo, in 1968. In the scope of the Actor-Network Theory approach, the research intends to delineate and to identify a historical narrative able to put itself against an asymmetrical reputation of the FNM.

TECHNOLOGIES OF REPRODUCTIVE CONTROL IN PERU, 1919-1998

Raúl Antonio Necochea López
Georgia Institute of Technology, School of History, Technology and Society, Atlanta, Estados Unidos.
Correo electrónico: gte073x@prism.gatech.edu

This is a story of how Western technologies of reproductive control spread in Peru during the 20th century. Western experts in medicine and public policy did not encounter an empty field on which to deploy their knowledge of reproductive control. Native experts concerned with issues of human reproduction already existed throughout the Andean region since pre-Columbian times. These two different forms of knowledge, Western and indigenous, their respective forms of organization, and the power and resources each had at its disposal continue to interact in complex ways today. Modernization of Latin American republics in the 20th century is the background to this story.

EVOLUÇÃO BIOLÓGICA E SEU ENSINO: A IMPORTÂNCIA DOS CONHECIMENTOS HISTÓRICOS

Ana Paula Netto Carneiro y Vivian Leyser da Rosa
UFSC, Brasil.
Correos electrónicos: anabio2@zipmail.com.br, vivian@ced.ufsc.br

Em disciplinas científicas, as idéias predominantes e mesmo as questões formuladas são produto do desenvolvimento histórico. Considerando a centralidade da Evolução para as Ciências Biológicas, o objetivo deste trabalho é enfatizar a importância da abordagem histórica do desenvolvimento do pensamento evolutivo no ensino e aprendizagem do tema. Para isso, são identificados e descritos períodos históricos de concepções naturalistas, criacionista e o evolucionista. Também são apontadas algumas implicações que este tipo de abordagem apresenta e a necessidade de uma formação docente que contemple tal prática.

REPRESENTACIONES CIENTÍFICAS EN TORNO A LA SEXUALIDAD A FINALES DEL SIGLO XIX EN MÉXICO

Fernanda Núñez Becerra
INAH-Veracruz, México.
Correo electrónico: nanisnu@hotmail.com

En esta ponencia analizaremos algunas teorías científico-sociales que los médicos mexicanos así como otros sectores de la élite de finales de siglo XIX elaboraron en torno a la sexualidad femenina. Al estar influenciados por el darwinismo social y por las teorías sobre la degeneración social, entenderemos mejor las teorías sobre la prostitución congénita o innata, el miedo al atavismo, a las taras y estigmas, a esos rasgos primitivos que podían resurgir en cualquier momento por una mala herencia, en individuos, grupos o razas predispuestas a la regresión y degeneración. Ilustraremos cómo al escribir sobre la sexualidad de

“ciertas” mujeres las élites decimonónicas nos permiten ver más bien, los prejuicios miedos y angustias que tenían sobre su propia sexualidad y la de sus mujeres, las “honradas” y “decentes” madres mexicanas.

GENERALIZAÇÃO E RECONSTRUÇÃO METATEÓRICA EM CIÊNCIAS SOCIAIS

Alberto Oliva

Centro de Epistemologia e História da Ciência da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Correo electrónico: aloliva@uol.com.br

São as ciências sociais disciplinas empíricas ou saberes voltados para a identificação e reconstrução de sentidos? O monismo metodológico, segundo o qual há um e apenas um método aplicável a todas as ciências, descarta o fato de que as teorias das ciências naturais se apresentam como sistemas de enunciados sobre estados de coisas, enquanto que os estados de coisas analisados pelas ciências do espírito contêm já a complexa relação que subsiste entre enunciados e estados de coisas. Os fatos pré-interpretados com os quais precisam lidar as ciências sociais tornam as metodologias empíricas tradicionais inadequadas. O relacionamento entre duas tipologias discursivas -a incrustada na própria ação social e a utilizada pelo cientista com finalidade explicativa- mostram ser no mínimo insatisfatório o modelo metodológico que reduz o trabalho de pesquisa em ciências sociais à mera identificação de uniformidades. Defenderemos a tese de que o tipo de investigação desenvolvido para lidar com questões conceituais, ou de segunda ordem, pode contribuir para o estudo de fatos, como os psicossociais, que não se reduzem a “ocorrências empíricas”. Mas não deixaremos também de apontar as limitações da aplicação da análise conceitual às ciências sociais.

UMA PROPOSTA DE ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL USANDO SITUAÇÕES PRÁTICAS E CONTEXTUALIZADAS

Fernanda Oliveira Simon, Estéfano Vizconde Veraszto, Dirceu da Silva, Jomar Barros Filho y Rosely Palermo Brenelli

Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.

Correos electrónicos: fersimon@uol.com.br, estefano@unicamp.br, dirceu@unicamp.br, jomar@unicamp.br, roselypb@unicamp.br

Atualmente, um dos grandes problemas que enfrentamos dentro do contexto escolar é a crescente falta de interesse por parte dos alunos pelas disciplinas da área de ciências naturais. Debido à insistência em se tratar estas disciplinas de forma sistemática, fragmentada e fortemente descontextualizada, esse processo tem sido continuamente agravado, pois contrapõe um sistema educacional inerte com os avanços constantes que as ciências e a tecnologia têm proporcionado à sociedade. Enquanto a instituição escolar permanece estagnada no tempo, toda a nossa cultura e os processos de desenvolvimento cognitivo dos indivíduos modificam-se constantemente. Assim, é preciso valorizar a formação de cidadãos críticos, conscientes e criativos, capazes de interagir das mais variadas formas possíveis neste cenário em constante modificação. Diante deste cenário aqui exposto brevemente estamos levando em consideração que a tecnologia tem muito a contribuir para o processo educacional se inserida nas séries iniciais do Ensino Fundamental através de uma reavaliação das atuais e, ultrapassadas, metodologias de ensino de Ciências. Portanto, com este trabalho apresentaremos uma proposta que busca incluir a Educação Tecnológica no currículo escolar, a partir de atividades práticas contextualizadas, desenvolvidas como uma forma alternativa de se ensinar ciências e com o intuito de despertar nos alunos o interesse pela área especificada.

CARLOS E. ALCHOURRÓN Y LAS NUEVAS LÓGICAS

Carlos A. Oller y Gladys Palau

Departamento de Filosofía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Correos electrónicos: coller@ciudad.com.ar, gadi1@arnet.com.ar

Carlos E. Alchourrón (1931-1996) fue un notable lógico y filósofo del derecho argentino. El libro *Normative Systems* (1971), del cual fue autor junto con E. Bulygin, es una de las obras más influyentes en la filosofía jurídica contemporánea. Es justamente un problema de la filosofía del derecho, la cuestión de la derogación de la normas, el que llevó a Alchourrón a ocuparse del tema más general de la lógica del cambio de teorías. El artículo que escribió junto con Peter Gardenfors y David Mackinson, *On the logic of theory change: contraction functions and their associated revision functions* (1985) es referencia obligada

para los investigadores de diversas disciplinas. En efecto, como pronto se descubrió, la lógica del cambio de teorías se relaciona con otro tema que ocupa un lugar destacado en los intereses de la inteligencia artificial: la inferencia no-monótona de las lógicas de sentido común. Esta ponencia se ocupará de la posición de Alchourrón con respecto a estas nuevas lógicas desarrolladas en las últimas décadas.

PROBLEMÁTICA HISTÓRICO-FILOSÓFICA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES EN FÍSICA

Juan Carlos Orozco Cruz
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.
Correo electrónico: orozco@uni.pedagogica.edu.co

El programa de Licenciatura en Física de la Universidad Pedagógica Nacional se ocupa de la formación inicial de profesores en Física. Dentro de los lineamientos curriculares se considera como un importante eje de conceptualización la problemática histórico-filosófica de las ciencias, en particular de la Física. Dicho eje se desarrolla a través de una serie de seminarios: uno general sobre Historia y Filosofía de las Ciencias, otros específicos orientados a los estudiantes del Ciclo de Profundización, en donde se atiende a tópicos relacionados con los énfasis por los que optan los estudiantes y en torno a los cuales articulan su trabajo de grado y sus proyectos de práctica pedagógica y didáctica.

UMA REFLEXÃO ACERCA DO MÉTODO DA PESQUISA CIENTÍFICA

Paulino José Orso

Nos últimos tempos tem se utilizado com bastante frequência e facilidade os conceitos: disciplinaridade, multi, inter e transdisciplinaridade. Em função disso, cremos que é necessário realizar um exame mais acurado e profundo em torno destes conceitos. Partindo do princípio de que o conhecimento e o método são elementos inerentes à pesquisa científica, este artigo procura compreender os limites e as possibilidades dos mesmos enquanto meios utilizados para a superação da fragmentação do saber e, conseqüentemente, para a superação da realidade.

FÍSICA, GEOFÍSICA Y GEODESIA EN ARGENTINA EN LA DÉCADA DE 1930: LA COMISIÓN DEL ARCO DE MERIDIANO

Eduardo L. Ortiz
Imperial College (Inglaterra) y Universidad Tres de Febrero (Argentina).
(EIFL)

La creación de una Comisión Nacional para la Medición de un Arco de Meridiano en territorio argentino, con considerable autonomía presupuestaria, es un indicativo de las preocupaciones por el desarrollo de la ciencia que comenzaron a emerger hacia mediados de la década de 1930 en los más altos niveles de gobierno. En el desarrollo de sus tareas, esta Comisión contribuyó también a definir otro interesante triángulo: sus vértices se apoyaban en la ciencia, el ejército, y la Iglesia. Entre las responsabilidades de la Comisión se contaba la formación de personal científico superior, que algunos de sus miembros veían como dominante y que habría de dividir profundamente las opiniones sobre política de la ciencia dentro de ella. También se dio en la Comisión una interesante discusión sobre el significado que debía atribuirse a la tarea de acumular datos de observación, que fue otro motivo de controversia. En este trabajo se discute la interesante experiencia científica, y de gestión conjunta entre la ciencia y las fuerzas armadas, ganada a través de esa Comisión. Brevemente, se discute su impacto en el diseño de nuevos organismos científico-militares creados en la década de 1950.

CIENTÍFICOS NORTEAMERICANOS EN CÓRDOBA, UN ARGENTINO OLVIDADO Y EL COMIENZO DE LA CIENCIA MODERNA EN EL PAÍS

Santiago Paolantonio¹ y Edgardo R. Minniti²
1. Observatorio Astronómico Córdoba, Argentina.
2. Investigador independiente, Argentina.
Correos electrónicos: santiago@oac.uncor.edu, ermminiti@hotmail.com

Se esboza una visión panorámica de la rara y trascendente influencia de un reducido número de norteamericanos en el desarrollo científico nacional, a fines del siglo XIX y comienzos del XX, operado desde el interior del país; se destaca la presencia del primer argentino que asumiera la dirección del Observatorio Nacional Argentino, Eleodoro Sarmiento, ignorado totalmente por la historia, pese a la documentación oficial existente en los archivos. Se entrecruzan factores accidentales y de poder, que permiten concretar la más grandiosa obra de la época, sobre el cielo austral, como la “Uranometría Argentina” y la “Córdoba Durchmusterung”, aún hoy vigentes, proyectando a la Argentina en un primer plano mundial.

THEODORO PECKOLT - A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE UM PIONEIRO DA FITOQUÍMICA NO BRASIL

Nadja Paraense dos Santos
Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Este trabalho descreve, analisa e avalia a produção científica de Theodoro Peckolt (1822-1912), naturalista e farmacêutico e sua contribuição ao desenvolvimento da farmacognosia, da fitoquímica e da etnofarmacologia. Conseguimos localizar 170 publicações, entre artigos em periódicos e livros, sendo 32 em português, 03 em inglês e as 135 restantes em alemão, onde são citadas cerca de 6000 plantas na sua grande maioria pertencentes ao domínio da Mata Atlântica.

SUELOS, TERRITORIO Y ESTADO: LOS ESTUDIOS SOBRE SUELOS Y EL PROCESO DE CONFIGURACIÓN NACIONAL DE MÉXICO, 1833-1911

Pere Sunyer Martín
Centro Tecnológico Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México.
Correo electrónico: pere@servidor.unam.mx

Durante el siglo XIX, la joven República de México tuvo que enfrentar el problema de la construcción nacional. Fue un lento proceso de conquista interna del espacio liberado y de integración territorial, social, económica y cultural. La ciencia y los científicos tuvieron un papel destacado en este proceso, reflejo de lo cual fue, por ejemplo, su influencia y ascenso al poder durante el porfiriato (1876-1911). En este contexto de construcción nacional e integración territorial de México, los estudios sobre suelos desempeñaron durante el ochocientos una labor de indudable interés por su directa implicación con la conquista y colonización del territorio.

LAS IDEAS BIOGEOGRÁFICAS Y SU PRESENCIA EN UNA REVISTA MEXICANA: LA NATURALEZA

Carlos Pérez-Malvárez y Rosaura Ruiz Gutiérrez
Universidad Nacional Autónoma de México.
Correos electrónicos: malvárez@servidor.unam.mx, rosaura@servidor.unam.mx

Los trabajos que presentan ideas biogeográficas en la Revista *La Naturaleza* durante los años de 1869-1913 de acuerdo con el enfoque ecológico y/o histórico son: en el caso del área de Botánica son 13, de los cuales 6 son de enfoque ecológico y 7 de enfoque histórico. En el área de Zoología en total son 8 trabajos, de los cuales 2 de ellos son de enfoque ecológico y 4 de enfoque histórico; en el caso de Paleontología, tenemos que es 1 trabajo ubicado como de enfoque ecológico. A su vez, tenemos 2 trabajos de Zoología que presentan ambos enfoques.

RAMÓN CARRILLO: GLORIA Y OCASO

Federico Pégola
Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina.
(HSPMSA)

Logró todos los honores, padeció las mayores humillaciones. Ramón Carrillo fue uno de los sanitaristas más destacados de nuestro país que desarrolló su labor en el momento más oportuno: las condiciones sociales y económicas estaban dadas para imponer sus ideas. Desde su adolescencia descolló por su inteligencia y dedicación: le fascinaba el conocimiento. No le fueron ajenas a su quehacer ni la literatura ni la historia de la medicina. Neurólogo y neurocirujano brillante, no necesitó de la política para

convertirse en un intelectual reconocido mundialmente. Se había formado como médico en la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, donde obtuvo la medalla de oro de su promoción, y se perfeccionó en Europa pero, cuando le tocó actuar como secretario de Salud Pública de la Nación, no importó ideas foráneas sino que se adaptó a las necesidades del país.

A NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Anna Maria Pessoa de Carvalho¹ y Viviane Briccia do Nascimento²

1. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, Brasil.

2. Centro de Educação Tecnológica Termomecânica, Brasil.

Correos electrónicos: ampdcav@usp.br, vbriccia@usp.br

Este trabalho se refere a análise de aulas ministradas na rede pública de ensino de São Paulo, Brasil, onde houve o uso de um texto original de História da Ciência com o objetivo de se ensinar aspectos da natureza do conhecimento Científico. Observamos através de nossa investigação que a História da Ciência como estratégia de ensino leva a aprendizagem não somente de conteúdos científicos, mas também de um saber sobre o que é Ciência.

ATRITO ENTRE SUPERFÍCIES SÓLIDAS

Glória Pessoa Queiroz, Júlio César Guimarães Tedesco e Raimundo Nonato da Silveira Junior

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Correo electrónico: gloriape@uerj.br

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma unidade didática para o ensino médio de Física sobre o tema do atrito entre superfícies sólidas. Foi desenvolvida por alunos do curso de formação de professores de Física da UERJ, na disciplina Instrumentação para o Ensino da Física e visava caracterizar a importância do uso da História da Ciência antiga e contemporânea nas aulas em que se trabalha a existência do atrito, mostrando-o no cotidiano e ressaltando suas propriedades através de experiências com material de baixo custo. Na atividade experimental desenvolvida ficou evidenciada a distinção entre atrito em nível microscópico e macroscópico, justificando-se a aparente independência histórica do atrito em relação à área macroscópica de contato, ao mesmo tempo em que se constata a dependência microscópica em relação à *área real de contato*.

SOCIEDADE FARMACÊUTICA BRASILEIRA (1851-1864): ART AND SCIENCE

Verônica Pimenta Velloso

Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil.

Correo electrónico: veronica.veloso@ig.com.br

The communication purpose is to reflect on the comprehension of art and science of a group of pharmacists that met at the *Sociedade Farmacêutica Brasileira* created on 1851 in the capital of the Brazil Empire. Based on the research material referring to the periodical magazines *Revista Farmacêutica* and *A Abelha*, we can observe the clear vision of the pharmacists with regards to the organization and production knowledge contained in the Encyclopaedia version on Enlightenment. Therefore, we have to understand the translation made by the group on the science conception which took shape in Europe, from the 17th and 18th Centuries onward.

TRAJETÓRIA DA PESQUISA ACADÊMICA SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA NO BRASIL – 1972-2000

Antonio Carlos Pinheiro

Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil.

Correo electrónico: cp@dglnet.com.br

Esta tese desenvolve um estudo analítico-interpretativo da trajetória da pesquisa sobre o ensino de Geografia no Brasil por meio das pesquisas acadêmicas realizadas sob a forma de dissertações e teses, apresentando o levantamento, a sistematização, a análise e a interpretação da produção acadêmica no contexto dos cursos de pós-graduação instituído com a reforma universitária de 1968 pelo Ministério de Educação. Para o estudo, foram levantadas 197 pesquisas, sendo 171 dissertações de mestrado e 26 teses de doutorado, defendidas em 33 universidades brasileiras no período de 1972 a 2000. Apresenta quadro das tendências em relação: a distribuição geográfica dos trabalhos, aos níveis escolares, as linhas de

pesquisas, as diversas orientações teórico-metodológicas existentes nas investigações, aos gêneros de trabalhos acadêmicos e aos focos temáticos principais. Caracteriza-se como uma Pesquisa Bibliográfica e Documental, compreendida como gênero de trabalho acadêmico resultante da combinação de propostas metodológicas conhecidas como, “estado da arte”, do “estado atual do conhecimento”; além da “Pesquisa de Análise de Conteúdo” e da “Pesquisa Documental”. A Pesquisa Bibliográfica e Documental busca inventariar, sistematizar e avaliar a produção em determinada área do conhecimento, implica na identificação de trabalhos produzidos na área, na seleção e classificação dos documentos segundo critérios e categorias estabelecidas em conformidade com os interesses e objetivos do pesquisador, na descrição e análise das características e tendências do material e na avaliação dos seus principais resultados.

UMA INSERÇÃO HISTÓRICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS À LUZ DE MARIO BUNGE

Thais Cristine Pinheiro, Murilo Westphal y Terezinha de Fátima Pinheiro
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Correo electrónico: thais@icablenet.com.br, murilow@celesc.com.br, tfpinheiro@ca.ufsc.br

Destaca-se a concepção de Mario Bunge sobre o uso da história da ciência e da tecnologia no ensino das ciências, enfatizando sua postura equilibrada e sua defesa racional, ao mesmo tempo que apresenta-se uma opção didática exemplificadora de tal visão. A utilização da história da ciência relativa às pesquisas e às descobertas de Hans Christian Oersted e apontada como um caminho para a introdução dos conceitos no ensino do eletromagnetismo, seja por seu poder contextualizador, seja pelas grandes possibilidades que apontam quando se pensa em.

A COMISSÃO CIENTÍFICA DE EXPLORAÇÃO COMO UMA INICIATIVA INSTITUCIONAL PARA O CONHECIMENTO DA HISTÓRIA NATURAL BRASILEIRA NO SÉCULO XIX

Rachel Pinheiro y Maria Margaret Lopes
Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correos electrónicos: pinheiro@ige.unicamp.br, mmlopes@ige.unicamp.br

Na historiografia das ciências no Brasil, estudos focando eventos ou personagens específicos vêm ganhando especial importância, pois um olhar atento, crítico e diferenciado sobre fontes primárias e produções científicas de determinados naturalistas demonstram uma atividade em História Natural mais intensa do que antes detectado pelos estudos em História das Ciências até a década de 1970. Dentro deste contexto, no presente trabalho, priorizamos a análise de fontes primárias relacionadas aos integrantes da Comissão Científica de Exploração, criada em 1856, de modo a tentar elucidar aspectos das atividades em Geociências no Brasil de meados do século XIX.

P.M.S. BLACKETT: LA PROYECCIÓN DE LA FIGURA INTERNACIONAL

Sergio Plata
Imperial College.
(RICAL)

P.M.S. Blackett proyectó su trabajo internacionalmente desde que investigaba radiación cósmica bajo la supervisión de Rutherford. Sin embargo, sus relaciones internacionales no pasaron de Europa en ese tiempo. Una de los hitos en cuanto a la proyección internacional del trabajo de Blackett fue la institucionalización de la investigación operativa, sobre todo en Estados Unidos, pero fue después cuando llegó a ser decano del departamento de física de Imperial College y electo presidente de la Royal Society de Londres cuando la proyección fue mundial, aunque ya había sido galardonado con el Premio Nobel en Física desde 1948 por su trabajo en física de partículas. La figura de Blackett es inseparable de su trabajo, siendo una de las características principales de esta proyección. Es importante notar que su figura y su trabajo son proyecciones de elementos que se mueven en espacios muy diferentes. En esta exposición explicare las características de las proyecciones y sus elementos.

**EL NUEVO MUNDO COMO CUNA DE LA HUMANIDAD:
UN OBJETO TRANSITORIO EN LA EMERGENCIA DE LA
PREHISTORIA Y LA PALEONTOLOGÍA (1875-1912)**

Irina Podgorny
Museo de La Plata, CONICET, Argentina.
(RICAL)

Se analiza la conformación de la Prehistoria y la Paleoantropología como disciplinas científicas en la Argentina (1880-1910), centrándose en uno de sus más importantes objetos: “los hombres del Cuaternario (Paleolítico) y del Terciario”. Como en Europa, geólogos, paleontólogos, arqueólogos y antropólogos, a partir de estos objetos científicos –relacionados con el discurso sobre “la antigüedad del hombre”–, conformaron un espacio interdisciplinario. Alrededor de 1900, la cuestión de demostrar la antigüedad del hombre en América del Sur se transformó en la propuesta de considerar lo que hoy es territorio argentino como la cuna de la raza humana. La aceptación y posterior abandono de ancestros argentinos del hombre –ampliamente discutido en el escenario internacional– estuvieron profundamente conectados con la consolidación de la prehistoria y la paleoantropología como disciplinas científicas.

**¿QUIÉN ERA JOSEPH GIRARD? EL INSTITUTO BACTERIOLÓGICO
NACIONAL VISTO DESDE FUERA**

Natalia Priego
Institute of Latin American Studies, University of Liverpool.
Correo electrónico: principe@liverpool.ac.uk
(CCL)

En 1905 Porfirio Díaz establece el Instituto Bacteriológico Nacional. En 1906, es contratado Joseph Girard, bacteriólogo del Instituto Pasteur de París, como jefe de laboratorio. Este personaje, conjuntamente con Ángel Gaviño, director del instituto, encabezó los trabajos sobre el tifo que se realizaron en México durante varios años y que llevaron a fuertes discusiones en el plano nacional e internacional. Pero, al parecer, Girard formaba parte de una estrategia francesa para hacer contrapeso a la creciente influencia Norteamericana en México y sus problemas con Gaviño se debieron, precisamente, a que “compartía” secretamente con los científicos franceses los resultados de sus investigaciones en México.

**LA HISTORIA DE LA CIENCIA Y SU RELACIÓN CON LA IGLESIA
ENTRE EL SIGLO XV Y XVII EN EUROPA. SUS REPERCUSIONES
EN LA DIVULGACIÓN DEL NUEVO CONOCIMIENTO**

Mario Quintanilla
Pontificia Universidad Católica de Chile.
Correo electrónico: mquintag@puc.cl

Para Europa, el siglo XV y XVI significaron la expansión territorial, geopolítica, cultural y económica quizá más importante. Hubo un crecimiento significativo de la población con todo lo que ello implicó para los gobernantes monárquicos de la época: abusos de poder, consolidación de reinados, conflictos religiosos, invasiones y guerras, nuevas fronteras, epidemias, etc. Luis XI recuperó el Reino de Francia en 1453 de las desgracias de la guerra de los cien años contra Inglaterra. En este último país, se confirmó la lucha monárquica de las dinastías que finalmente le dieron el trono a Enrique VII, de la familia Tudor. En la misma época Iván III estableció el moderno Estado ruso y el solemne matrimonio entre Fernando de Aragón e Isabel de Castilla fundaría la monarquía española. En Italia, sin embargo, se generará un gran movimiento cultural que cambiará, si lo podemos decir así, los modos de pensar e interpretar el mundo de la época. Una época bullante para la historia de la ciencia y sus continuos conflictos con la Iglesia que dieron causa a grandes descubrimientos y cambios de paradigmas. En este trabajo hemos abordado el tema de la influencia de la Iglesia en términos de condicionar o determinar la creación, interpretación y divulgación de las ideas de Nicolás Copérnico (1473-1543), Ticho Brahe (1546-1601) Galileo Galilei (1564-1642) y Johan Kepler (1571-1630) y de cómo este valioso tejido de episodios y personajes históricos aparecen anacrónicamente en la actual enseñanza de la ciencia, siendo que la idea fundamental es que los conceptos científicos permitan comprender las tensiones y distensiones de su propia evolución histórica. Mucho antes, bien entrado el siglo XIII, la llamada Santa Iglesia se manifestaba complicada frente a los dilemas y contradicciones que evidenciaban las “nuevas relaciones entre los dogmas de fe y el nuevo conocimiento”. En aquellos tiempos, sin lugar a dudas, la influencia de Tomás de Aquino

condicionó y determinó con mayor incidencia y frecuencia estas relaciones entre los talentos científicos emergentes y los postulados de la obra de Dios. El mismo señalaba que “tratar de comprender las leyes de la naturaleza era tratar de comprender a Dios; es por lo tanto acercarse a él”. En toda Europa se habían fundado por gestiones clericales una red dinámica de universidades en Bolonia (Capital del Estado Pontificia de la época), París, Oxford, Cambridge, Padua, Montpellier, Heidelberg y Córdoba. Grandes discusiones, debates, polémicas, provocaron un movimiento permanente de ideas de la más diversa naturaleza con la pasión y el romanticismo propio de los jóvenes científicos que marcarían el curso de la historia. Del mismo modo, la Iglesia se definía a sí misma como “vigilante” respetando el orden establecido y conservando su poder monolítico y disciplinado en torno a los obispos y el Papa. Este ambiente de “tolerancia forzada” entre las nuevas formas de interpretar el mundo y su sentido frente al orden religioso-cristiano establecido desde el año 324 por Constantino se vería fracturado por dos grandes acontecimientos: la invención de la imprenta por Johannes Gutenberg en 1440 y la Reforma. En nuestro trabajo nos detenemos en estos episodios que generaron un contexto de mayor intervención de la Iglesia en el desarrollo de las nuevas ideas científicas y las consecuencias que se derivaron para los estudios sobre astronomía, mecánica, anatomía y óptica, entre otros.

EL EXILIO CIENTÍFICO DE DIOS O LA TRAICIÓN LUTERANA A NICOLÁS COPÉRNICO EN 1543. CONSECUENCIAS PARA LA DIVULGACIÓN Y ENSEÑANZA DEL MODELO HELIOCÉNTRICO

Mario Quintanilla
Pontificia Universidad Católica de Chile.
Correo electrónico: mquintag@puc.cl

En este trabajo se desarrolla un análisis de naturaleza diacrónica, para reivindicar el aporte de Nicolás Copérnico a la historia de la ciencia. Se analizan los conflictos y determinismos entre religión y ciencia en el siglo XV y XVI, particularmente la dimensión filosófica naturalista y cristiana de Copérnico y las pugnas entre el protestantismo y el catolicismo de la época, tomando como ejemplo las enormes dificultades que tendría la divulgación póstuma del llamado modelo copernicano, que finalmente será consolidado por Galileo y Kepler. En este trabajo, dejamos de manifiesto como el abuso de poder y la autoridad religiosa condicionó los hallazgos matemáticos, los descubrimientos geográficos y los dilemas no asumidos en una época de complejas transformaciones. En nuestro trabajo dejamos en evidencia el lamentable reduccionismo en el que se situaron las ideas de Copérnico después de su muerte, convirtiéndolas a simples hipótesis interpretativas que jamás serían demostradas ni asumidas como verdaderas y las consecuencias histórico-científicas que se derivaron de ello.

LEONARDO DA VINCI: UN VISIONARIO RENACENTISTA DE LA CIENCIA CONTEMPORÁNEA

Mario Quintanilla
Pontificia Universidad Católica de Chile.
Correo electrónico: mquintag@puc.cl

El objetivo de este trabajo es explorar desde una perspectiva histórica los aportes de Leonardo Da Vinci al mundo de la ciencia y la tecnología, comprendiendo desde luego, que Leonardo se anticipó 400 años a muchísimos procesos vinculados al avance del conocimiento. ¿Quién fue Leonardo? ¿Qué época le correspondió vivir? ¿Porqué algunos intelectuales lo llaman el primer científico?” Pintor, escultor, arquitecto, ingeniero, naturalista, músico y escritor, se le considera uno de los hombres más completos de todos los tiempos, dado que su obra abarca campos tan amplios como la medicina, la filosofía, la física y las ciencias naturales. Intentamos establecer los “modelos analíticos” que usó Leonardo para proponer sus “hipótesis” o teorías con relación a cuestiones médicas, físicas y mecánicas y de cómo esta opción por el conocimiento estuvo combinada con dilemas y antagonismos entre el poder religioso y político del siglo XV y XVI.

LA REFLEXIÓN DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA FÍSICA. APORTES PARA UN DEBATE SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS LEYES DE KEPLER

Mario Quintanilla y Gerardo Saffer
Pontificia Universidad Católica de Chile.
Correos electrónicos: mquintag@puc.cl, gsaffer@puc.cl

En este trabajo se presenta una experiencia práctica acerca del modo en que se puede introducir una perspectiva histórica en la enseñanza de la física en secundaria, a fin de mejorar la imagen de la ciencia y las actitudes de las alumnas hacia el aprendizaje de la física, desde las orientaciones didácticas que actualmente promueven el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las ciencias. En este caso particular, se analiza el caso de la enseñanza de las "Leyes de Kepler". La hipótesis es que es posible utilizar aspectos concretos de la historia de la física de manera que se plantee el origen histórico de las principales líneas de investigación, se muestre el proceso de creación y desarrollo de los principales conceptos y teorías, como fruto de un trabajo colectivo y de una construcción humana, en la que hay polémicas, tensiones y distensiones, y se analice la complejidad de las relaciones ciencia-tecnología-sociedad (CTS) a lo largo de la historia, con las implicaciones de transformación de los procesos sociales y de convivencia que ello ha generado para la humanidad.

LA EXPERIENCIA DE VINCULACIÓN UNIVERSIDAD EMPRESA DE LA UNIVERSIDAD DON BOSCO DE EL SALVADOR

Nelson Quintanilla Juárez.
Universidad Don Bosco, El Salvador.
Correo electrónico: nquintanilla@udb.edu.sv

El desarrollo de los pueblos tiene una relación directa con el desarrollo científico y tecnológico del país, partiendo de esa premisa, la Universidad Don Bosco en El Salvador, ha desarrollado un modelo de vinculación Universidad Empresa, que busca entre otras cosas, la transferencia de la ciencia y de la tecnología entre la academia y el sector productivo del país, el desarrollo de innovaciones tecnológicas y la investigación para la solución de necesidades detectadas en el sector productivo. Actualmente y con los tratados de libre comercio, se debe potenciar una actualización tecnológica a las pequeñas y medianas empresas para que puedan competir en esta economía globalizada. Los componentes importantes del modelo son la estructura organizativa desarrollada en la universidad son: una comunidad universitaria tecnológicamente preparada y con mentalidad innovadora, los grupos de innovación tecnológica en las empresas o su desarrollo sino existen y la promoción o fortalecimiento de un sistema nacional de innovación que potencie el desarrollo de la ciencia y de la tecnología entre todos los sectores del país, es vital también el logro de vinculaciones que generen los recursos necesarios a las universidades para mantener estas relaciones.

HISTÓRIA DO CECIRS (CENTRO DE CIÊNCIAS DO RIO GRANDE DO SUL)

Regina Maria Rabello Borges y Ronaldo Mancuso
Adria Stefani, Plínio Fasolo, Roque Moraes, Valdez Marina do Rosário Lima, Vicente Hillebrand (participantes da pesquisa cooperativa sobre o CECIRS)
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências e Tecnologia, Brasil.
Correos electrónicos: rborges@puers.br, rmancuso@puers.br

Os cinco primeiros Centros de Ciências do Brasil foram criados entre 1964 e 1965, sendo um deles o CECIRS (então denominado Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul). Como estes Centros abrangiam diversas regiões do Brasil e estabeleciam intenso intercâmbio entre si, reconstruir sua trajetória pode ajudar a compreender o desenvolvimento e as transformações nos outros grupos. Assim, este estudo apresenta uma releitura de diferentes fases da história do CECIRS, com as concepções e ações correspondentes, manifestando ainda perplexidade pela sua extinção.

MIGUEL OZÓRIO DE ALMEIDA E O PROJETO DE UMA HISTÓRIA CIENTÍFICA E CULTURAL DA HUMANIDADE

Maria Rachel Fróes da Fonseca y Marcos Chor Maio
Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Brasil.
Correos electrónicos: froes@coc.fiocruz.br, maio@coc.fiocruz.br
(CCL)

Este trabalho tem por objetivo apresentar alguns aspectos da trajetória científica e intelectual do fisiologista brasileiro Miguel Ozório de Almeida (1890-1953). Em suas preocupações com relação à divulgação científica, e sua participação em organismos internacionais, como membro da Comissão Internacional de Cooperação Intelectual da Sociedade das Nações (Genebra), e representante do Brasil no Conselho Executivo da UNESCO, percebe-se um conjunto de reflexões acerca do papel da ciência na

história da humanidade. O propósito deste trabalho é destacar sua visão de ciência presente no Projeto da História Científica e Cultural da Humanidade, apresentado na 3ª Sessão da Conferência Geral da UNESCO (Beirute, 1948).

EL ENTRAMADO BUROCRÁTICO DE LA SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DE LA ARGENTINA: LOGROS Y CONFLICTOS (1946-1949)

Karina Ramacciotti

Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
(HSPMSA)

Las políticas sanitarias implementadas por Ramón Carrillo a partir del mes de junio de 1946 tuvieron como eje diferenciar ciertas características físicas y culturales de la “raza argentina”. Esta preocupación retomaba antiguas discusiones en torno a la necesidad de aumentar la población pero enmarcada en ciertos parámetros de normalidad científica. De este modo, la repartición sanitaria tendría una responsabilidad clave en tanto y en cuanto su capacidad de “encontrar los factores capaces de dirigir la formación de una nueva personalidad” y así revertir “el suicidio argentino”. De tal forma una constante en toda la obra de Carrillo fue el reclamo por la creación de instituciones estatales que tendrían dos funciones. La primera “directa”; la acción “positiva” que organizaba los elementos humanos y materiales para la asistencia de los enfermos y la preservación de la salud de los sanos. El segundo llamado “acción sanitaria indirecta” o “policía sanitaria” apuntaba a mantener el “orden público” por medio del resguardo de “la seguridad y la moralidad”. En consonancia con estas líneas directrices nos abocaremos al estudio de la Dirección de Cultura Sanitaria, el Instituto de Propaganda y el Departamento de Eugenesia. Estos organismos podrían enmarcarse dentro de lo se denominaba “acción positiva”. Estas instituciones apuntaban a diseñar “científicamente” y difundir consejos “racionales” capaces de “mejorar la calidad social, física y mental de las generaciones por venir”. Al aparecer un desdibujamiento entre la línea de lo público y lo privado nos preguntamos hasta que punto esta intervención sanitaria no podría interpretarse también como una “acción negativa” en la medida que se esperaba una acción particular de modificación de las pautas de comportamiento “irracionales”, incluso las más íntimas como las que se relacionan con el cuidado y el uso del cuerpo, para lo cual la SSP aparece como la única que puede señalar cómo realizarla pero también dónde y (por omisión) quiénes lo hacen mal.

EL ORIGEN DE LA PRIMERA PROFESIÓN DE FÍSICA EN MÉXICO

María de la Paz Ramos Lara

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.

Correo electrónico: ramoslm@servidor.unam.mx
(EIFL)

Durante el siglo XIX, la física en México se percibió como un disciplina útil para resolver diversos problemas de carácter práctico, especialmente aquellos relacionados con proyectos de modernización del país. A partir de 1910 tuvo lugar una nueva conceptualización de la física, no necesariamente vinculada con aspectos utilitarios, sino más bien con la idea de estudiar este campo como ciencia básica y de incorporar a la enseñanza temas de física de frontera. Para ello, se creó la Escuela Nacional de Altos Estudios, institución que por diversas circunstancias se vio inmersa en una serie de conflictos que la condujeron a la clausura. El proyecto tuvo que esperar hasta 1935, año que se creó un Departamento de Ciencias Físicas y Matemáticas en la Universidad Nacional Autónoma de México, donde se ofrecían estudios de posgrado en física y matemáticas. Un año después el departamento adquirió el carácter de Escuela Nacional de Ciencias Físicas y Matemáticas, y finalmente en 1938 se transformó en lo que hoy conocemos como Facultad de Ciencias, donde se ofrece la carrera de física, entre otras más.

LA PARTICIPACIÓN DE LOS INGENIEROS MEXICANOS EN EL DESARROLLO DE LA FÍSICA EN LA ESCUELA NACIONAL DE ALTOS ESTUDIOS Y EN LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS (1910-1934)

María de la Paz Ramos Lara

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.

Correo electrónico: ramoslm@servidor.unam.mx
(ACTIM)

La primera carrera de física que se creó en México tuvo lugar en 1939 en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México y sus antecedentes se remontan a 1910 con la creación de la Escuela Nacional de Altos Estudios (ENAE), que contaba con tres secciones: la de Humanidades; la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; y la de Ciencias Sociales, Políticas y Jurídicas. Por las condiciones y las características con las que se creó ésta escuela recibió una serie de ataques que terminaron por transformarla en lo que hoy conocemos como Facultad de Filosofía y Letras (FFyL). En esta Facultad, las ciencias sobrevivieron como cursos aislados que se impartían para la formación de profesores de secundaria y preparatoria principalmente, mientras que las Humanidades se empezaban a estructurar como carreras. Las ciencias físicas lograron organizarse como carreras fuera de la FFyL. En este trabajo se hará referencia a la valiosa participación que tuvieron los ingenieros mexicanos (egresados principalmente de la Escuela Nacional de Ingenieros) en el desarrollo de la física tanto en la ENAE como en la FFyL de 1910 a 1934.

APROXIMACIÓN FENOMENOLÓGICA AL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PARTICIPANTES

Pedro José Rangel
Universidad Simón Rodríguez, Venezuela.
Correo electrónico: pjrangel@cantv.net

Este trabajo presenta una aproximación fenomenológica al proceso de elaboración del trabajo especial de grado en las Licenciaturas en Educación y en Administración, que se ofrecen en la Universidad Simón Rodríguez. Se partió de una serie de entrevistas en profundidad del tipo enfocadas realizadas a un grupo de participantes que se encontraban en la fase final de sus estudios. Mediante una adaptación del método fenomenológico que implicó una serie de momentos y reducciones fenomenológicas, la información obtenida condujo a la construcción de una estructura mostrativa de los elementos esenciales que conforman el proceso desde la perspectiva misma de los entrevistados.

CHARLES DARWIN E SEU CONTEXTO EPISTEMOLÓGICO – A NOVIDADE DARWINIANA

Anna Carolina K. P. Regner
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil.
Correo electrónico: aregner@portoweb.com.br
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil.

O presente trabalho examina o contexto em que se move Darwin sob um duplo aspecto. De um lado, busca entender os padrões de cientificidade em que se estrutura a explicação darwiniana e encontra esse contexto referenciado pela *The Philosophy of the Inductive Sciences upon their History*, de William Whewell e o *A Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy*, de John Herschel, com o oportuno recurso ao *Sistema de lógica* (1979) de John Stuart Mill. De outro lado, busca entender as relações de Darwin com seu contexto próprio de investigação, onde aquelas preocupações e contribuições epistemológicas ganham visibilidade. Para tanto, recorreremos ao panorama da História Natural em que emerge a teoria darwiniana, marcado pela “teologia natural” inglesa do século XIX.

RELAÇÕES ENTRE RELATIVIDADE E PINTURA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A SALA DE AULA

José Claudio Reis¹, Andreia Guerra¹ y Marco Braga²
1. Teknê e Colégio Pedro II, Brasil.
2. Teknê e CEFET-RJ, Brasil.
Correo electrónico: grupo@tekne.pro.br

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar como, ao abordar relações entre a relatividade e a pintura dos séculos XIX e XX, podemos construir uma prática pedagógica para o ensino de ciências mais significativa para estudantes do ensino fundamental e médio. Isso se fará analisando o impressionismo, o cubismo e a relatividade.

A HISTORIOGRAFIA CLÁSSICA DA MATEMÁTICA ANALISADA SOB A PERSPECTIVA DE THOMAS KUHN E LUDWIG FLECK

Tatiana Reis Bastos
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.
Correo electrónico: tatianarbastos@terra.com.br

A historiografia clássica da matemática a ser analisada nessa pesquisa consiste em três autores que possuem obras relevantes para o estudo da história da matemática, são eles: Carl Boyer *-História da Matemática-*, Howard Eves *-Introdução a História da Matemática-e* Dirk Struik *-História concisa das Matemáticas-*. O objetivo desse trabalho é analisar essas obras tendo como referência dois importantes historiadores da ciência: Thomas Kuhn e Ludwig Fleck. A análise será feita a partir do diálogo com a questão da influência do contexto social para o desenvolvimento da ciência e da importância dos manuais científicos como fonte de divulgação científica, abordada nas obras desses historiadores.

A REGULAMENTAÇÃO DA MENDICÂNCIA EM BELO HORIZONTE: UMA CONTRAPOSIÇÃO AOS IDEAIS DE MODERNIDADE – 1897 A 1930

Geordana Natali Rosa Requeijo

O presente trabalho procura discutir a regulamentação da mendicância em Belo Horizonte, da construção da cidade até o início dos anos trinta. Trabalhando com o imaginário republicano, onde a preocupação com o conceito de moderno se sobressai como critério de racionalidade, o texto busca contextualizar a contradição existente entre uma cidade-símbolo da modernidade e uma realidade de pobreza e exclusão, que levam o poder público a uma contradição que, ao mesmo tempo, parecia excluir e legitimar os processos discriminatórios

LAS ESTRATEGIAS CREATIVAS COMO FACTOR DE CAMBIO EN LA ACTITUD DEL DOCENTE PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN INSTITUTO PEDAGÓGICO DE MIRANDA JOSE MANUEL SISO MARTINEZ

Manuel Reyes Barcos
Instituto Pedagógico de Miranda.

El propósito de la presente investigación fue diseñar, aplicar y valorar un programa de estrategias creativas a fin de potenciar la actitud creativa de los profesores de ciencias del Instituto Pedagógico de Miranda, tendente al mejoramiento de la enseñanza. A partir de un diagnóstico inicial los objetivos que orientaron la investigación fueron: (a) Evidenciar la presencia de actitud creativa a través de sus indicadores: –tolerancia, fluidez, flexibilidad, originalidad y analogía– en los profesores; (b) Elaborar un programa de estrategias creativas para los profesores ; (c) Aplicar el programa elaborado de estrategias creativas a los profesores y (d) Valorar el programa elaborado y aplicado de estrategias creativas como factor de cambio en la actitud de los profesores de ciencias para la enseñanza. La investigación se insertó dentro de la metodología cualitativa y el abordaje metodológico se concibió dentro de la investigación acción. El escenario de la investigación estuvo constituido por el Instituto Pedagógico de Miranda, siendo los participantes cuatro profesores adscritos al Departamento de Ciencias Naturales y Matemática. Las unidades de análisis la constituyeron los indicadores de actitud creativa: tolerancia, fluidez, flexibilidad, originalidad y analogía. Para la realización de la investigación se utilizó como técnica la observación sistemática participante y como instrumento fundamental para la recolección de la información el cuaderno de registro diario. La confirmabilidad se realizó a través de la triangulación. Al realizar la interpretación triangulada de los registros del investigador, los observadores externos y los alumnos se evidenció que los profesores de ciencias sólo presentan la tolerancia como indicador de actitud creativa. En virtud de las carencias observadas y como una aplicación del programa de estrategias creativas se aplicó el taller “Técnicas de Estimulación Creativa” a fin de potenciar en ellos la actitud creativa. Una vez ejecutado el taller se realizó la interpretación triangulada en la segunda fase obteniéndose como resultado la potenciación de cuatro de los cinco indicadores de actitud creativa analizados. De estos hallazgos se desprende que la creatividad puede ser potenciada a través de entrenamiento sistemático.

**EL ENFOQUE FENOMENOLÓGICO EN LA ENSEÑANZA
DE LA FÍSICA Y EL ANÁLISIS DE ORIGINALES.
EL CASO DEL EQUILIBRIO MECÁNICO**

Nelda Ríos Carvajal
Colegio Departamental Catumare, Colombia.
Correo electrónico: janelo@latinmail.com

Se presenta un análisis de la pertinencia de un Enfoque Fenomenológico en la enseñanza de las ciencias en los niveles básicos, así como de las implicaciones que tiene para el maestro su aplicación en el aula. Se ilustran las exigencias y posibilidades de este enfoque en el caso particular de la enseñanza del equilibrio mecánico en el nivel básico. De manera especial, en el trabajo se explicita la forma como son utilizados textos originales de Arquímedes, Galileo y Stevin en la configuración de los núcleos problemáticos en torno a los cuales estructurar la actividad en el aula en busca de la comprensión del fenómeno del equilibrio mecánico., así como en su caracterización.

**INMIGRACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA,
CUATRO ALEMANES EN MÉXICO DURANTE EL SIGLO XIX**

Ricardo Rivera Cortés
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.
Correo electrónico: rivera5000@hotmail.com
(ACTIM)

En el ensayo expondré las principales actividades que, como parte de su trabajo científico, docente y empresarial, realizaron diversos inmigrantes alemanes en México, durante el siglo XIX. Estos inmigrantes eran liberales educados en un ambiente científico en expansión y conocían los caminos que el dinero y otras mercancías tomaban en el mercado mundial. Además, aspiraban dejar atrás el despotismo monárquico europeo para vivir el ideal republicano en la nación mexicana. Con estas características ganaron el apoyo de diversos grupos de la élites criollas, que buscaban nuevos modelos para reconstruir, sobre la riqueza heredada de Nueva España, un nuevo esplendor.

**ENFERMEDADES Y MUERTE DE CARLOS MARX,
ÁNGEL EXTERMINADOR DE LA CULTURA BURGUESA**

Milton Rizzi Castro
Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina, Montevideo, Uruguay.

Carlos Marx nació en Trier, Alemania, el 5 de mayo de 1818. Inteligente, díscolo y sarcástico, se graduó de doctor en Filosofía a los 22 años de edad, dedicándose a continuación al periodismo revolucionario. Esta vida le significó persecuciones, exilios y miserias. Fue jaquecoso, dispéptico, reumático y extremadamente propenso a desarrollar forúnculos, ántrax y catarros bronquiales. Padeció igualmente hemorroides, neuralgias, ictericias, lumbago, reumatismo, insomnio, dolores dentarios y conjuntivitis. Con una abundante historia familiar de tuberculosis, desarrolló “absceso y úlcera pulmonar complicados con laringitis tuberculosa” que determinaron su muerte el 14 de marzo de 1883, a los 64 años de edad.

ORÍGENES DE LA OTORRINOLARINGOLOGÍA EN LATINOAMÉRICA

Milton Rizzi Castro
Sociedad Uruguaya de Historia de la Medicina, Montevideo, Uruguay.

La ORL nació en Europa; en América llegó a través de médicos que emigraron en busca de nuevos horizontes, médicos golondrinas y especialistas nativos de América que recibieron completa formación en Europa. Este artículo analiza las figuras latinoamericanas más relevantes de los comienzos de la ORL, asimismo trata de los primeros congresos y hace mención al epónimo mundial más importante, la laringectomía parcial de Alonso en el continente. Europa nos envió la cultura occidental entre ellas la ORL y también las enfermedades que asolaron el continente: y el opio y la marihuana. América gentilmente retribuyó con el tabaco, la sífilis, y la coca, planta sagrada de los incas, base farmacológica de la anestesia local y de la debilidad humana.

**NEGACIÓN CULTURAL Y CRISIS DE LA MODERNIDAD OCCIDENTAL:
ELEMENTOS PARA CONSTRUIR HISTORIAS DE LAS CIENCIAS
PARA Y DESDE AMERICA LATINA**

Olga Luz Dary Rodríguez

Grupo de Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Colombia.

Correo electrónico: luzdrod@ayura.udea.edu.co

Instaurar nociones de centro y periferia como categorías universales, hace hegemónica la cultura occidental: relega a Latinoamérica en tanto periferia a un estado de atraso científico y erige a los países desarrollados a estados de *modernidad* como las rutas naturales de progreso para cualquier nación. Asignar a lugares privilegiados la producción de ciencia y a las localidades la recepción pasiva de aquellos productos, anula cualquier posibilidad de producción. Situados en este contexto problemático se presentan los análisis y cuestionamientos que surgen para la práctica historiográfica. Se ofrecen elementos para la reflexión entorno a las alternativas de futuro para América Latina.

O EXPERIMENTO DE AVERY E A FUNÇÃO DAS TEORIAS

Marcos Rodrigues da Silva

Departamento de Filosofia, Fundação Araucária, Brasil.

Correo electrónico: mrs.marcos@uel.br

Em 1944, Oswald Avery propôs a hipótese de que a informação genética seria transmitida aos descendentes através de moléculas de dna; na época, uma tal hipótese parecia assaz implausível, uma vez que era parte das crenças da comunidade científica biológica a idéia de que seriam as proteínas as responsáveis pela transmissão da informação genética. Neste sentido, os experimentos de Avery poderiam ser considerados desestabilizadores de um consenso; ocorre porém que uma das premissas fundamentais dos defensores da hipótese da hereditariedade a partir das proteínas –a saber, que estas seriam, ao contrário das moléculas de dna, grandes moléculas– já poderia ser contestada desde o desenvolvimento de um ramo da química (a polimeria), que apontava ao fato de as moléculas de dna serem, igualmente, macromoléculas.

**A CRIAÇÃO DA DISCIPLINA ESCOLAR MATEMÁTICA
NO BRASIL E SEU PRIMEIRO LIVRO DIDÁTICO**

Wagner Rodrigues Valente

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil.

Correo electrónico: valente@pucsp.br

O Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro, foi criado em 1837 para constituir-se em modelo para o ensino secundário brasileiro. Organizado nos moldes dos liceus franceses, a instituição durante mais de um século constituiu referência de ensino, de estrutura didático-pedagógica e, também, de livros didáticos. No Colégio Pedro II, em 1929, foi criada a disciplina Matemática. Em substituição às disciplinas autônomas Aritmética, Álgebra e Geometria, a nova disciplina passou, inicialmente, a ser obrigatória somente na escola-modelo. O surgimento da Matemática como disciplina se deu, por força de lei, referenciada por um programa de ensino. À saída desse programa, autores de livros didáticos tiveram como tarefa elaborar novos manuais que reunissem os ensinamentos aritméticos, algébricos e geométricos numa mesma obra. Isso veio a ocorrer justamente numa época em que começou a se acirrar a disputa editorial de livros didáticos entre Rio de Janeiro e São Paulo. Esta comunicação tem por objetivo apresentar o primeiro livro didático de Matemática, editado em São Paulo, a partir da criação da disciplina no Rio de Janeiro, e o contexto em que obra travou disputa com o mercado carioca e os livros do próprio Colégio Pedro II, que estavam sendo elaborados para atender o ensino integrado dos ramos matemáticos. A apresentação da obra didática lança mão do arsenal teórico-metodológico dado pelo campo denominado “História das Disciplinas Escolares”, que tem em André Chervel seu principal representante. Utiliza-se, ainda, o APER- Arquivo Pessoal Euclides Roxo, como fonte de pesquisa para compreensão do contexto em que se dá o lançamento do primeiro livro didático de Matemática no Brasil.

FEDERICO BRITO FIGUEROA (1921-2000) Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIENCIA DE LA HISTORIA EN VENEZUELA

Reinaldo Rojas
Universidad Pedagógica Libertador, Venezuela.
Correo electrónico: eneal@cantv.net
(CCL)

El propósito de esta comunicación es presentar una aproximación a la fundación y desarrollo de la historia como disciplina científica en Venezuela, a partir del estudio de la obra del historiador venezolano Federico Brito Figueroa quien se dedicó sistemáticamente al estudio del proceso histórico venezolano, desde las perspectivas teórico-metodológicas de la Historia Económica y Social, labor que combinó con la formación de historiadores profesionales a nivel de Postgrado, la creación de instituciones y la fundación de revistas especializadas para la proyección social de la historia como “*ciencia de los hombre en el tiempo*”.

LA MECÁNICA DE EULER Y SU RELACIÓN CON EL PRINCIPIO DE MÍNIMA ACCIÓN

Ángel E. Romero
Grupo de Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Colombia.
Correo electrónico: aeromero@ayura.udea.edu.co

Se analiza el papel desempeñado por los principios de inercia e impenetrabilidad en la perspectiva euleriana de la mecánica. En este análisis se resalta la manera como el movimiento de un cuerpo en un medio permite determinar la estructura mecánica de dicho medio, aspecto que resalta el carácter espacial de la formulación euleriana de la mecánica y la relaciona con los desarrollos de la teoría de potencial. Finalmente, se muestra la significación y relevancia que adquiere el principio de mínima acción como principio regulador de las fuerzas generadas por la impenetrabilidad, resaltándose la forma natural en que este principio se genera dentro de esta cosmovisión.

LA PERSPECTIVA GALILEANA DEL MOVIMIENTO: LA VELOCIDAD INSTANTÁNEA COMO VARIABLE DE ESTADO

Ángel E. Romero y Luz Dary Rodríguez
Grupo de Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Colombia.
Correo electrónico: aeromero@ayura.udea.edu.co

En sus *Consideraciones y demostraciones matemáticas sobre dos nuevas ciencias* Galileo aborda el análisis del movimiento e identifica al *grado de velocidad*, interpretado como el grado de rapidez o lentitud que puede adquirir un cuerpo, como la propiedad relevante en el análisis del movimiento. Asumiendo como axioma la relación de proporcionalidad entre el aumento del grado de velocidad y el lapso de tiempo transcurrido ($\Delta v \propto \Delta t$) y haciendo uso de una representación geométrica, deduce las relaciones experimentadas en la caída. Se resalta la pertinencia de la representación geométrica en los procesos de construcción conceptual y matematización del fenómeno del movimiento.

CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO BRASIL PARA O ENSINO DE FÍSICA: LATTES E O MÉSON PI

Estevam Rouxinol y Maurício Pietrocola
USP, Brasil.
Correos electrónicos: estevamrou@bol.com.br, mpietro@usp.br

Apesar da Física ser encarada como uma ciência transnacional, buscamos neste trabalho detectar influências de elementos sócio-culturais locais em algumas idéias científicas, através do contexto histórico epistemológico percebidas em livros didáticos, textos de divulgação científica, dentre outros que destacam as atuações de cientistas e da comunidade científica dentro de um certo contexto institucional e sócio-econômico. Analisamos as contribuições dos trabalhos do físico brasileiro Cesar Lattes e o contexto social da época em que desenvolveu seu principal trabalho, a descoberta dos píons em 1947 que quase lhe custou o prêmio Nobel de 1950, verificando sua contribuição ao ensino de Física no país.

**MARCEL ROCHE Y LA CIENCIA ACADÉMICA EN VENEZUELA:
CIENCIA Y POLÍTICA CIENTÍFICA**

Humberto Ruiz Calderón
Universidad de Los Andes, Venezuela.
Correo electrónico: ruiz@ula.ve
(CCL)

El programa de la ciencia académica en Venezuela -implantado a partir de 1959- tuvo en Marcel Roche (1920-2003) uno de sus más importantes inspiradores y realizadores. Dio un vuelco a su línea de trabajo en el campo de las ciencias biomédicas e hizo aportes en el de los estudios sociales de la ciencia en Venezuela. Propiciar el escepticismo organizado, mostrar la práctica de un editor científico exitoso y la necesidad de publicar las investigaciones para un público medianamente culto, fueron lecciones que se quieren destacar.

**PERSUASIÓN Y CREDIBILIDAD: UN INTENTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA
COMUNIDAD ALIENISTA EN ARGENTINA A FINES DEL SIGLO XIX**

Lisabeth Ruiz Moreno y María Martini
Universidad de Buenos Aires, Argentina.
Correos electrónicos: ruizmoreno_lis@ciudad.com.ar, mmartini@uade.edu.ar

El Dr. Lucio Meléndez, director del Hospicio de las Mercedes a partir de 1876 y primer profesor de la cátedra de Patología Mental de la Universidad de Buenos Aires, creada en 1884, es considerado por la historiografía de la ciencia argentina el centro de la comunidad psiquiátrica del último tercio del siglo XIX. El presente trabajo analiza, desde la obra del Dr. Meléndez, algunos de los elementos intervinientes en la conformación de esta comunidad disciplinar. Así, la persuasión y la credibilidad, son evaluadas críticamente a fin de determinar el papel que jugaron en los acuerdos alcanzados entre los alienistas argentinos.

**LA HISTORIOGRAFÍA DE LA CIENCIA MEXICANA AL MEDIAR EL SIGLO XX:
EL CASO DE ENRIQUE BELTRÁN**

Juan José Saldaña
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.
Correo electrónico: saldana@servidor.unam.mx
(CCL)

Si partimos de que la historia de la ciencia forma parte integral de la ciencia, reconocer y estudiar a los constructores de la historia de la ciencia latinoamericana se justifica en este simposio. Enrique Beltrán además de ser uno de los fundadores de la biología moderna en México fue un apasionado de la historia de la ciencia mexicana, y llegó a concebir para ésta aspectos conceptuales y organizativos que lo vuelven un padre fundador de la disciplina histórico-científica en México. La ponencia presentará las contribuciones cognoscitivas y los organizacionales hechas por Beltrán en este campo. Una comparación será hecha con la obra historiográfica de Marcel Roche y de otros historiadores de la ciencia latinoamericanos de mediados del siglo XX.

**EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA FÍSICA EN LA FORMACIÓN
DE FÍSICOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL
DE TUCUMÁN (ARGENTINA)**

Julia Salinas, Mirta Jaén y Leonor C. de Cudmani
Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
Correos electrónicos: jsalinas@herrera.unt.edu.ar, mjaen@herrera.unt.edu.ar, lcudmani@herrera.unt.edu.ar

Desde 1982 esta Facultad ha incorporado, en las dos carreras de grado que ofrece en Física, una asignatura cuatrimestral sobre Epistemología e Historia de la Física. En ella se analizan: 1) Las estructuras sustanciales y sintácticas que estructuran los procesos y productos de la labor en Física. 2) La evolución histórica de la Física, desde la Antigüedad hasta las teorías más avanzadas que conocen los estudiantes. La experiencia recogida muestra el valor de esta asignatura para una comprensión más profunda y adecuada de la Física. La investigación educativa brinda fundamentación teórica y contrastación empírica favorable a la incorporación de este tipo de asignaturas en la educación científica.

MATEMÁTICA E REALIDADE NO PENSAMENTO PÓS-MECANICISTA DO SÉC. XVIII

Eduardo Salles O. Barra
Departamento de Filosofia, Universidade Federal do Paraná, Brasil.
Correo electrónico: barra@ufpr.br

Reconstrução histórica e conceitual do pensamento pós-mecanicista acerca da aplicabilidade da matemática ao mundo empírico (nos seus aspectos ontológicos e epistemológicos), notadamente nas filosofias de Leibniz, Berkeley, Hume e Kant. O mecanicismo galileu-cartesiano havia sustentado a aplicabilidade da matemática na identidade entre matéria e extensão. Neste trabalho, propõe-se a investigar o quão determinante foram as divergências daqueles autores com a metafísica mecanicista para que também recusassem sua explicação particular para aplicabilidade da matemática. A hipótese é que um papel mais decisivo foi desempenhado pela revisão das próprias práticas matemáticas, que incorporam progressivamente considerações sobre ordens de grandeza infinitesimais e refinaram a compreensão do contínuo matemático.

EL HIGIENISMO Y EL SANITARISMO EN LA PROVINCIA DE MENDOZA (ARGENTINA) (1880-1940)

Norma Isabel Sánchez y Alfredo G. Kohn Loncarica
Instituto de Historia de la Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
(HSPMSA)

Entre 1880 y 1940, hubo en Mendoza, obviamente, cambios políticos, culturales, sociales de cierta significación. De igual manera, en esos 6 lustros, una problemática que acuciaba, la insuficiencia higiénico/sanitaria, fue mejorando. Para lograrlo se jalonaron, como mínimo, tres momentos importantes: la voluntad política, que se ejemplificó en el acto de contratar profesionales capacitados (apelando, en ocasiones, a extra-provincianos y/o extranjeros) y poner en marcha una serie de cambios, muchos sugeridos por estos; impulso, que a la vez, motorizó a otros profesionales y aceleró la ejecución de medidas pertinentes (a través de las sucesivas gestiones administrativas). El segundo: emular, en tanto resultase conveniente, las innovaciones y medidas que se imponían, fundamentalmente, desde la Capital Federal, a partir de profesionales creativos y/o instituciones específicas. El tercero: contar con técnicos que enfocasen la problemática médica propia del lugar: por ejemplo, hubo quienes se incorporaron y participaron de la *MEPRA* (Misión de Estudios de Patología Regional), con especial enfoque hacia la *enfermedad de Chagas*, quienes se especializaron en los efectos benéficos de las aguas termales mendocinas para cierto tipo de patologías, en el bocio, en la brucelosis, etc. y fueron dando forma a una medicina regional.

ENSINAR E APRENDER BIOLOGIA COM A HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Ana Maria Senac Figueroa¹ y Ronaldo Luiz Nagem
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brasil.
Correos electrónicos: anasenac@uol.com.br, nagem@twi.com.br
(EIFL)

O trabalho tem por objetivo defender a inclusão da história da ciência nos currículos de ensino de biologia brasileiros. Analisa suas múltiplas perspectivas, a partir da visão de alguns autores. Faz crítica à inclusão da história da ciência nos livros didáticos. Aponta alguns caminhos para que a utilização da história da ciência no ensino-aprendizagem de biologia se processe de maneira efetiva e contextualizada.

QUINTON'S NEGLECTED ARGUMENT FOR SCIENTIFIC REALISM

Silvio Seno Chibeni
Departamento de Filosofia, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correo electrónico: chibeni@unicamp.br

This paper discusses an argument for scientific realism proposed by Anthony Quinton in his book *The Nature of Things*. The argument –here called the *controlled continuity* argument– seems to have received little or no attention in the literature, apparently because it may easily be mistaken for a better-known argument, Grover Maxwell's "argument from the continuum". It is argued here that, in point of fact, the arguments are quite distinct, and that Quinton's argument is, in several important respects, superior to the latter argument. Certain similarities between the controlled continuity argument and Ian Hacking's

“argument from coincidence” are pointed out. In particular, both arguments are to a large extent independent from considerations about high-level scientific theories, and both are at bottom abductive arguments.

DEVELOPMENT AND THE DIFFICULTIES OF THE LOCALIZATIONISM CONCEPTIONS OF THE MENTAL FUNCTIONS

E. Soares y J. L. O. Bueno
FFCL, USP, Brasil.

The aim of this study is to rethink and evaluate the adequacy of Merleau-Ponty's criticism of the mental functions localizationist hypothesis, in the light of the contemporary Neuroscience, by recent studies regarding memory and behavioristic and neuronal plasticity. By means of genetic analysis we have verified that Merleau-Ponty in *The Structure of Behaviour* (1938) and in *Phenomenology of Perception* (1945) indicates limitations to the psychophysiology from the 30s and 40s, concerning behavior analysis. Within these limitations Merleau-Ponty distinguishes the Reductionism, the Dualism, the Mechanicism and the Atomism. In an attempt to overcome these limitations the author suggests a transcendental analytics as a solution, by which the organism would be organized as an intentional unit inseparable from the world. Hence two main issues arise: 1) Does the modern Neuroscience overcome Merleau-Ponty's criticisms? 2) Can the modern Neuroscience manage the mental phenomenon, as suggested by the author? The analysis of recent developments on Neuroscience indicates its progress on issues related in Merleau-Ponty's criticism, especially those regarding the Localizationism. However, despite the improvements made, it seems that Neuroscience still shows some limitations regarding certain mental functions studies, such as the conscience. In this sense we believe that Merleau-Ponty's criticism is current. However, the transcendental analytics demonstrates certain perplexity in handling some of the issues that it had proposed to solve. (Financially supported by the CNPq.)

A TRAJETÓRIA DE GABRIEL MILITÃO VILLANOVA MACHADO, UM DOS PRIMEIROS DOCTORES EM MATEMÁTICA NO BRASIL, E O AMBIENTE ACADÊMICO DA ANTIGA ESCOLA MILITAR DO RIO DE JANEIRO

Rosa Lúcia Sverzut Baroni¹ e Célia Peitl Miller²

1. UNESP, Brasil.

2. UNIRP, Brasil.

Correos electrónicos: rbaroni@rc.unesp.br, celia.miller@westnet.com.br

O Doutorado em Matemática no Brasil foi instituído em 1842 e regulamentado em 1846, ocasião em que foram titulados os primeiros doutores por meio de decreto. Em 1848 surgiram as primeiras titulações com apresentação e defesa de tese, na então Escola Militar, sucessora da Academia Real Militar, esta fundada em 1810 por ocasião da vinda da Família Real, de Portugal. Esse trabalho pretende apresentar um desses primeiros doutores, Gabriel Militão de Villanova Machado, cuja trajetória acadêmica foi toda dedicada a essa instituição, desde seus estudos de bacharel e defesa de tese para obtenção do grau de doutor até sua atuação como professor e catedrático.

EL “PERITAJE PSICOLÓGICO” EN LA CRIMINOLOGÍA ARGENTINA, 1900-1930

Ana María Talak

Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: atalak@hotmail.com

(DTPA)

El objetivo del trabajo es analizar los usos de la psicología en el peritaje de los delincuentes en las tres primeras décadas del siglo XX en la Argentina. Más específicamente, se analiza la conformación de una tecnología de intervención psicológica en la práctica legal, su articulación con el discurso médico psiquiátrico y los problemas planteados en torno a los conceptos de responsabilidad, determinismo, peligrosidad, curabilidad, reformabilidad, y otros. Se toma como base dos tipos de artículos publicados en los *Archivos de psiquiatría, criminología y medicina legal*: 1) los que abordan críticamente cuestiones teóricas sobre la evaluación de los delincuentes y 2) los informes periciales.

**INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN VENEZUELA:
UNA CORTA HISTORIA CON MUCHOS Matices**

Pablo Testa
Centro de Estudios del Desarrollo, Universidad Central de Venezuela.
Correo electrónico: ptesta@cantv.net

Se estudia la evolución de los procesos de producción, análisis y difusión de los indicadores científicos, tecnológicos y de innovación en Venezuela, desde los primeros esfuerzos de medición de las actividades científicas hace casi cuarenta años hasta la reciente creación del Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se observan cinco períodos, claramente diferenciados, sobre el proceso de producción, análisis y utilización de los indicadores de ciencia y tecnología en el país. En cada uno de ellos se identifican los propósitos, el tipo de indicadores a relevar, las formas organizativas adoptadas, los actores participantes y los resultados alcanzados.

**ACOTACIONES A: LA ZOOLOGÍA EN VENEZUELA: 1936-1970.
UNA HISTORIA SOCIAL (CARACAS, 2003)**

Yolanda Texera Arnal
CENDES, UCV, Venezuela.
Correo electrónico: ytexera@telcel.net.ve

Se presentan algunas acotaciones al libro mencionado en el título, recién publicado, que consideramos pertinentes al tema general del Congreso. Se comienza por precisar el tema central estudiado para luego pasar a considerar las dificultades que su estudio tiene para la historia de la ciencia en Venezuela. El objetivo de la investigación era estudiar los inicios de la profesionalización de la ciencia en Venezuela, a través de las disciplinas de la zoología que entonces mostraron más progreso. La investigación abarcó el período que va desde 1936, cuando se inició en Venezuela un gran proceso de cambios, hasta fines de la década de los sesenta, cuando la actividad científica comienza a mostrar rasgos profesionales. Se analizan las razones por las cuales las ciencias descriptivas, entre ellas la zoología, no han despertado el interés de los historiadores o quienes se ocupan del oficio.

**CIÊNCIA, IDEOLOGIA E DIPLOMACIA NA VIAGEM
DE EINSTEIN À AMÉRICA DO SUL**

Alfredo Tiomno Tolmasquim
Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, Brasil.
Correo electrónico: alfredo@mast.br

A viagem de Einstein à Argentina, Uruguai e Brasil, em 1925, envolveu três segmentos sociais: os alemães residentes nos países da América do Sul, as comunidades judaicas e as comunidades científicas, além de uma intensa participação da imprensa e de autoridades políticas, diplomáticas e acadêmicas. Com um objetivo oficialmente científico, a viagem terminou por envolver aspectos ideológicos e diplomáticos, que refletiam as lutas internas dentro dessas comunidades e as diversas questões que roubavam a atenção de Einstein nessa época.

**UNA ALTERNATIVA PARA ABORDAR LOS APORTES DE LA INVESTIGACIÓN
HISTÓRICA GUIADA POR UNA INTENCIONALIDAD PEDAGÓGICA**

Bladimir Torres Acevedo y María Mercedes Ayala
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia.
Correo electrónico: b_torresa@yahoo.com

El presente trabajo presenta una reflexión sobre la investigación histórico-crítica de la sistematización y del desarrollo conceptual de la Mecánica Analítica de Lagrange, y de los procesos singulares, propios de la elaboración cultural del conocimiento en la escuela, se ponen de relieve algunas similitudes en los procesos de apropiación y producción de conocimiento desde una perspectiva cultural -que considera la cultura como un entramado de significaciones que el hombre mismo ha tejido como realidad mental-. Dicha perspectiva permite caracterizar de una parte, las dinámicas históricas de elaboración conceptual y por otra caracterizar las similitudes en las dinámicas de orden cultural, que se desarrollan al abordar los fenómenos mecánicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la física. Este enfoque permite abordar

los aprendizajes más desde enfoques epistemológicos y culturales que de perspectivas psicológicas, aportando nuevas luces sobre dichos procesos.

FERTILIZANTES QUÍMICOS EN MÉXICO (1843-1914)

Guadalupe Araceli Urbán Martínez

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Proyecto CONACYT 34.115-H, México.

Correo electrónico: lupita1272@hotmail.com

(ACTIM)

La idea de hacer del México recién independizado un país moderno, dio origen a una serie de proyectos que incluían la transformación de las formas de producción agrícola. Dicha tendencia buscaba atraer la innovación tecnológica al campo que, particularmente a partir del último tercio del siglo XIX, permitió la divulgación del conocimiento sobre la aplicación de fertilizantes químicos, pero su uso fue poco extendido y la fabricación nacional insuficientemente estimulada. Esta comunicación se referirá a este proceso, que rescata la participación del Estado como promotor del conocimiento científico sobre los fertilizantes y la formación de las bases para crear la industria especializada en su elaboración.

LA HISTORIOGRAFÍA SOBRE BOTÁNICA EN CUBA (1958-2002)

Mercedes Valero González

Museo Nacional de Historia de las Ciencias Carlos J. Finlay, Cuba.

Correo electrónico: museofin@ceniai.inf.cu

Se presenta un análisis sobre los estudios de las ciencias naturales en Cuba, con énfasis en la botánica, una de las primeramente investigadas. En la segunda mitad del siglo XX aparecen trabajos que abordan la historia de esta especialidad, prevaleciendo las correspondientes a instituciones y personalidades. Un elemento importante son las investigaciones sobre expediciones científicas. Además, en cuanto a la historia institucional de la ciencia, se ha trabajado sobre la Institución Agronómica de la Isla de Cuba y el Jardín Botánico de la Habana en el siglo XIX".

ASPECTOS DE LA HISTORIA DEL DISCURSO CIENTÍFICO EN LA ARGENTINA: LA METÁFORA EN EL DISCURSO DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Patricia Vallejos Llobet y Mariana García Zamora

Universidad Nacional del Sur, Argentina.

Correos electrónicos: vallejos@bvconline.com.ar, mgzamora@criba.edu.ar

En el marco de nuestras investigaciones sobre la historia del discurso científico en Argentina, este trabajo se centra en la metáfora como recurso del lenguaje científico, para estudiar su operatoria en un corpus constituido por materiales discursivos del campo de las ciencias sociales vinculados al tema del caudillismo en la historia política argentina. Con este objetivo, analizamos, desde una perspectiva funcional, el papel de la metáfora en la transferencia conceptual desde las ciencias naturales hacia las ciencias sociales en la etapa positivista, así como la proyección de la modalidad metafórica en el discurso de las ciencias sociales hasta la actualidad.

LA MUJER-MADRE EN LA POLÍTICA SANITARIA DE DOMINGO A. MERCANTE

Adriana María Valobra

Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

(HSPMSA)

Domingo Alfredo Mercante fue una de las figuras más relevantes del peronismo. Entronizado en el panteón de los héroes de la jornada de octubre del '45 llegó a ocupar la gobernación bonaerense posicionándose como uno de los más destacados conductores políticos. Sin embargo, no ha tenido -salvo la obra que su hijo escribió sobre él- un estudio que recupere su figura acabadamente y señale no sólo la unidad de criterios frente a Perón sino sus diferencias. Su gobernación tuvo mucho en común con la época y la generación a la que perteneció y que articuló conceptos como el nacionalismo, la justicia social, el pensamiento castrense. Sus diferencias con Perón tocaron aspectos relacionados con la apertura política de su administración y la inclusión de figuras del forjismo como Julio César Avanza, Miguel López Francés, Arturo Jauretche. La pregunta que se hace este trabajo es la que cuestiona en qué medida, en este marco de renovación político administrativa que propició Mercante, se superaron las

figuraciones previas en torno a la mujer y cuál fue el espacio que se le otorgó en y desde el gobierno. Para ello el foco estará puesto en el campo sanitario. La modelización que allí se realizó de la mujer se reflejó en el modo en que se figuraron las políticas públicas.

EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS ORGANIZACIONES

José G. Vargas Hernández¹ e Irene J. Guillén Mondragón²

1. Universidad de Guadalajara, México.

2. Departamento de economía UAM-I, México.

El objetivo de este trabajo es analizar la transformación de los procesos en la formulación de estrategias con relación a la evolución de la organización. Se determina que el pensamiento estratégico y la formulación de la estrategia ha sido privilegio único de la alta dirección hasta los 70's, cuando el contexto se caracterizó por ser más o menos estable, en el que las ventajas comparativas eran suficientes para alcanzar el éxito de la organización a partir de la función del management tradicional. Sin embargo, al cambiar el medio ambiente competitivo por el fenómeno de la "turbulencia", con mayor complejidad e incertidumbre, la alta dirección de las organizaciones debe responder a crecientes demandas impuestas por las nuevas condiciones económicas y sociales. Y mediante un proceso continuo de innovación de todas las actividades de la empresa buscar *ventajas competitivas* sostenibles fundadas en elementos intangibles especialmente, en el "conocimiento", el cual está interiorizado en todos los miembros de la organización. Por lo tanto, aunque la formulación de la estrategia sigue siendo facultad de la alta dirección, de alguna manera es influida por los demás integrantes de la organización.

FÍSICA E SOCIEDADE NO BRASIL NO IMEDIATO PÓS-SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Antonio Augusto P. Videira

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

(EIFL)

Da mesma forma que em outros países, desenvolvidos ou não, a física teve um impacto muito grande na sociedade brasileira, particularmente sobre as esperanças alimentadas pelos cientistas em contribuir para o desenvolvimento do Brasil. Após a Segunda Guerra Mundial, período aqui considerado, essa ciência passou a ser amplamente percebida como a mais importante dentre todas as que existiam. Assim, a partir de 1945, os cientistas passaram a cobrar dos governos apoio para a pesquisa e para o ensino em física. No entanto, outros personagens também começaram a atuar tendo a ciência como um elemento importante, seja para o progresso científico do país, seja a defesa nacional; refiro-me aos militares. Militares e físicos, ao lado de outros cientistas, passaram se preocupar com a física, procurando construir um ambiente adequado para ela. Nesta conferência, apresentarei as razões que levaram a sociedade brasileira, representada pelos físicos e militares a defender, entre 1945 e 1955, a tese de que a ciência deveria obrigatoriamente ser promovida.

“O BRAZIL CENTRAL” (1907) DE ANTÔNIO MARTINS DE AZEVEDO PIMENTEL. PRECURSOR DA HISTORIOGRAFIA BRASILIENSE

Jorge G. Villalobos y Susana Cecilia Maroneze.

Universidade Estadual de Maringá, Brasil.

Antônio Martins de Azevedo Pimentel, formou-se como Doutor na Faculdade de Medicina, em 1884, com um trabalho a respeito das condições higiênicas nas cidades. A obra, objeto deste estudo, descreve a região Central do Brasil relacionando as características físicas do território e o potencial para sua ocupação. O olhar do médico, centrado profundamente nos elementos da paisagem e suas relações com a vida humana, está fundamentado nos princípios do higienismo. O texto é uma análise detalhada do planalto central como "futuro distrito federal", sendo que a superfície da região "une perfeitamente" os detalhes da topografia com os acidentes naturais.

**ATTEMPT TO INTERPRET AN EXTRACT OF THE ANATOMICA
BY RENÉ DESCARTES FEBRUARY 5, 1635**

Jullien Vincent
Université de Bretagne Occidentale, Francia.
Correo electrónico: vincent.jullien@univ-brest.fr

According to Alexandre Koyré, “The law of the falling bodies is the essential one for the modern physic”; without any doubt, this is the main achievement of physic in the first XVIIth century. Galilee is usually – and by rights- considered as the discoverer of that law. I want to point out that this law has been officially defended by Galilee precisely 400 years ago for the very first time (1604, October the 16) in the famous “letter to Paolo Sarpi”; this year 2004 is a excellent opportunity to celebrate it. In this paper I deal with the concomitant Cartesian attempt about the same *falling bodies* question. Especially I examine in details one of the numerous texts (about 25) concerning the very subject. One can discover a genuine hidden mathematic through witch Descartes try to solve the problem, from the simplest to the most complex case. It happens in 1635, few months before Descartes’turn to a more Galilean thesis.

**UMA PROPOSTA DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES DO ENSINO
FUNDAMENTAL EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

Estéfano Vizconde Verasztó, Dirceu da Silva, Fernanda Oliveira Simon, Jomar Barros Filho y Rosely Palermo Brenelli
Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Brasil.
Correos electrónicos: dirceu@unicamp.br, estefano@unicamp.br, fersimon@uol.com.br, jomar@unicamp.br, roselypb@unicamp.br

No último século o mundo passou por profundas modificações resultantes de um avanço científico e tecnológico sem precedentes na história da humanidade. Graças a esse desenvolvimento nossa sociedade viu surgir novos produtos e serviços continuamente colocados à nossa disposição com uma velocidade espantosa que supera muito a nossa capacidade de assimilação. O advento tecnológico desencadeou um processo dinâmico de demanda e produção que hoje é parte intrínseca de nosso cotidiano. Paralelamente ao avanço da Tecnologia novas tendências mundiais de ensino têm surgido com a preocupação de inseri-la dentro do contexto escolar. Assim, neste trabalho, apresentaremos uma proposta de capacitação e aperfeiçoamento de Educação Tecnológica para professores do Ensino Fundamental, de forma que estes professores possam desenvolver atividades práticas contextualizadas e ligadas à tecnologia com seus alunos.

**UNA NUEVA FORMA DE ENERGÍA CUANTIFICADA:
PRESENTACIÓN DE LA POLÉMICA LOYARTE LOEDEL**

Cecilia von Reichenbach y Leandro Andrini
(EIFL)

Sobre la base de trabajos en física realizados en La Plata entre los años 1926 y 1935, presentamos un caso en que las contribuciones locales, contemporáneas a investigaciones realizadas en Alemania, desataron un debate científico entre Ramón Loyarte y Enrique Loedel Palumbo. Tratando de hallar explicación a ciertas líneas de emisión del átomo de Hg, Loyarte conjeturó la existencia de estados cuánticos de rotación del átomo de Hg, extrapolándolo luego a otros átomos. Esta hipótesis fue publicada en una prestigiosa revista alemana de la época, y dio origen a otros trabajos. Fue el joven físico Loedel Palumbo quien refutó, mediante un exhaustivo estudio, la propuesta de Loyarte. Esta polémica ha sido relatada hasta ahora en forma anecdótica. Nuestro estudio parte de una análisis cronológico de los desarrollos, contextualizado en cuanto a la posición de los investigadores implicados (científica, social y políticamente).

**LAS EXPEDICIONES BOTÁNICAS EN ULTRAMAR:
ENFOQUES HISTORIOGRÁFICOS Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN**

Graciela Zamudio
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

En esta ponencia, se abordaran las expediciones botánicas impulsadas por la monarquía española en América en el siglo XVIII, partiendo de un análisis historiográfico en el que destacan dos vertientes: 1) la

realizada por la historiografía española, en donde el tema de las expediciones ilustradas es utilizado para reivindicar a la ciencia española, y 2) una historiografía latinoamericana, en la que los resultados de las expediciones estuvieron condicionados por el contexto local. Finalmente, se destaca la necesidad de un análisis comparativo de los resultados científicos y del impacto cultural de las expediciones en un contexto Iberoamericano.

SIMPOSIOS

Historia de la investigación científica biomédica en América Latina (HICBAL)

Coordinación: Alfredo Kohn Longarica.

Historia de la salud pública y la medicina sociosanitaria en América (HSPMSA)

Coordinación: Alfredo Kohn Longarica.

Historia de la salud (HS)

Coordinación: Álvaro L. Casas Orrego.

Dispositivos tecnológicos de la psicología en la Argentina (DTPA)

Coordinación: Ana María Talak.

El "peritaje psicológico" en la criminología argentina, 1900-1930 (PPCA)

Coordinación: Ana María Talak.

Evolución de las ideas en física en Latinoamérica a través de las instituciones y sus protagonistas (EIFL)

Coordinación: Cecilia von Reichenbach.

Relaciones internacionales de la ciencia en América Latina (RICAL)

Coordinación: Diego Hurtado de Mendoza y Eduardo Ortiz.

Historia y enseñanza de las ciencias (HEC)

Coordinación: Mercedes Ayala.

Teorías de la herencia, siglos XVIII al XX (TH)

Coordinación: Pablo Lorenzano.

Constructores de la ciencia latinoamericana (en Honor a Marcel Roche) (CCL)

Coordinación: Juan José Saldaña.

La articulación ciencia-tecnología-industria en México en el siglo XIX y hasta 1940 (ACTIM)

Coordinación: Juan José Saldaña.

Attempt to interpret an extract of the anatomica by René Descartes february 5, 1635 (IEARD)

Coordinación: Vincent Julien.