



Primer Encuentro de la Red Chilena de Ciencia, Tecnología y Sociedad

9-10 Enero de 2014

Universidad Alberto Hurtado

Ubicación: Erasmo Escala 1822, Santiago (Metro Los Héroes)

Libro de resúmenes

Jueves 9 de enero	2
Sesión 1: Análisis teóricos o filosóficos sobre CyT (1)	2
Sesión 2: Producción y Apropiación de la CyT (1)	5
Sesión 3: Comunicando la CyT (1)	8
Sesión 4: Análisis teóricos o filosóficos sobre CyT (2)	11
Sesión 5: Educación en CyT (1)	14
Sesión 6: Historia de CyT (1)	17
Sesión 7: TICs y Sociedad	21
Sesión 8: Políticas de CyT (1)	25
Sesión 9: Educación CTS en Ingeniería	29
Sesión 10: Historia de CyT (2)	32
Sesión 11: Educación en CyT (2)	37
Sesión 12: Saberes y tecnologías Psi en la sociedad contemporánea	40
Viernes 10 de enero	43
Sesión 13: Análisis teóricos o filosóficos sobre CyT (3)	43
Sesión 14: Producción y Apropiación de la CyT (2)	46
Sesión 15: Comunicando la CyT (2)	49
Sesión 16: Salud y CyT (1)	52
Sesión 17: Políticas de CyT (2)	57
Sesión 18: Medio ambiente y CyT (1)	60
Sesión 19: Salud y CyT (2)	64
Sesión 20: Medio ambiente y CyT (2)	68
Conferencia de cierre	71

Jueves 9 de enero

Sesión 1: Análisis teóricos o filosóficos sobre CyT (1)

9:30-11:00hrs, Sala E32

La auto-observación de comunidades científicas

Juan Ignacio Jiménez, Universidad de Chile, Chile. Correo: juan.jimenez.a@ug.uchile.cl

Como todo ámbito social, las comunidades científicas se auto-observan; y los conceptos y percepciones generados en esos procesos son cruciales para sus dinámicas -si los conceptos de los actores son parte de las prácticas en que ellos están inmersos, esto también ocurre con dichas auto-observaciones. Luego, para poder entender las dinámicas que ocurren al interior de diversas comunidades científicas -como generan lo que declaran conocimiento, como se seleccionan temáticas a analizar, cómo van creando entramados de relaciones, cuáles son los límites de esa comunidad etc.- observar esa auto-observación es de interés. En esta ponencia se usa como lugar para examinar dicha auto-observación convocatorias a participar a conferencias (call for papers), al ser éstos momentos públicos en que se realizan convocatorias a los científicos, y por lo tanto en que se expresa pragmáticamente la auto-observación del campo al exponer razones y motivos para responder. A través de ellas, entonces, se pueden comparar diversas comunidades: entre diversas disciplinas y escalas; y se puede establecer las diversas prácticas de auto-observación. A través de este ejercicio se pueden analizar los límites que generan esas comunidades (que observan como externo o interno a ellas) que puede ser de interés para analizar los entramados que crean y en los que se insertan estas comunidades.

Metáfora y experiencia científica

Rubén Sampieri, Universidad Veracruzana, México. Correo: ruben.sampieri@gmail.com

El presente trabajo desarrolla, desde un enfoque panorámico, una propuesta teórica para considerar e incorporar las metáforas como elementos centrales en los procesos cognitivos, en particular en la construcción y articulación del conocimiento científico. A través de la incorporación de las metáforas como parte esencial de las construcciones de hipótesis explicativas dentro de la ciencia, se puede considerar un discurso diferente y más complejo al momento de presentar la evolución y construcción del conocimiento científico y su enseñanza, opuesto a los discursos tradicionales que asignan al desarrollo de la ciencia un progreso lineal, un lenguaje puramente referencialista y una evolución determinada por la mera verificación empírica.

Frente a posiciones tradicionales que consideran a las metáforas elementos ajenos a los procesos racionales de la experiencia científica, asignándoles un rol puramente ornamental y estilístico, se propone una visión alternativa por la cual estos elementos son asumidos como portadores de contenido cognitivo, como representaciones plausibles del mundo, que coadyuvan centralmente en la formación de conceptos o hipótesis científicas, necesarios para tales procesos racionales y para el desarrollo del conocimiento científico.

Así, la propuesta toma como ejemplo la generación de conceptos científicos o de hipótesis explicativas dentro de las teorías científicas como ejemplos paradigmáticos de la función que juegan las metáforas en

la formulación de las representaciones científicas, y propone concretamente el caso del “éter” en la filosofía natural del siglo XVIII como un ejemplo en el que puede constatar esta función.

A través de ello, y en la medida de lo posible, con el presente trabajo intentamos contribuir al enriquecimiento de una noción amplia de racionalidad y experiencia que incorpore elementos que usualmente quedaban fuera del discurso filosófico sobre la ciencia. Naturalmente, para ello hemos seguido las tesis e intuiciones de varios autores pertenecientes a la tradición post-empirista de la filosofía de la ciencia cuyas posturas hacen posible un tratamiento de tales elementos como constitutivos del conocimiento científico.

¿Quiénes son los sujetos que hacen la ciencia?

Ana Luisa Ponce, Universidad Veracruzana, México. Correo: luanas@gmail.com

En la historia de la filosofía, en particular de la epistemología y de la filosofía de la ciencia, la relevancia otorgada al sujeto para tratar problemas epistémicos ha sido prácticamente nula. Esto se debe a que en concepciones tradicionales el interés y la agenda de problemas se centra en el conocimiento asumido como producto plasmado, por ejemplo, en las teorías o en proposiciones, dejando a un lado los procesos de construcción y generación de conocimiento.

La consecuencia de dicho tratamiento, que en términos de Reichenbach (1938) se cristaliza en la distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación, es la eliminación de todo componente subjetivo en los procesos de evaluación y justificación del conocimiento, dejando únicamente espacio para la subjetividad en los procesos de construcción del conocimiento cuyo interés recae en disciplinas como la sociología de la ciencia o la psicología, pero no para la epistemología y la filosofía de la ciencia.

No es hasta la década de los 60 que dicha concepción sufre un importante cambio a partir del llamado “giro historicista” en la filosofía de la ciencia. Desde esta nueva corriente, autores como Fleck, Polanyi, Feyerabend, Kuhn, Hanson, reconocen el papel central de los procesos histórico-sociales en la generación de conocimiento, en particular, del conocimiento científico. Con esto, la ciencia, como práctica epistémica, no puede ser normada sin un entendimiento adecuado el cual requiere la inclusión de aspectos tradicionalmente dejados a un lado, como son los ámbitos históricos y culturales. Esta nueva forma de entender los procesos epistémicos y, en particular, las prácticas científicas, tiene como consecuencia una apertura para la revalorización del sujeto hacedor del conocimiento.

Partiendo de este tratamiento, el presente trabajo se enfoca en el análisis del sujeto científico. En particular, se hará hincapié en la afectividad como un ámbito que, a diferencia de la concepción filosófica tradicional, no se considera como opuesto a los procesos racionales sino que, por el contrario, se constituye como un aspecto del sujeto central para los procesos de conocimiento. En este sentido, el punto medular del texto es mostrar el papel necesario de los afectos en la experiencia científica; en particular fundamentar la afectividad de la racionalidad.

Así, en un primer momento, expondremos un desarrollo general respecto a la manera en que se ha trabajado el problema del sujeto epistémico en el ámbito de la teoría de conocimiento y la filosofía de la ciencia para, en un segundo momento, mostrar la relevancia epistémica del sujeto de conocimiento. Desde este tratamiento, en la última parte del texto nos centraremos en la afectividad como un ámbito de la subjetividad necesario para los procesos racionales.

Disputa tecnológica y su manifestación en los espacios estructurales de acción.

Helder Alejandro Binimelis, Universidad Católica de Temuco, Chile. Correo: hbinimelis@uct.cl

La presente ponencia se propone discutir en torno a la emergencia (Santos, 2005) de un espacio mundial de disputa tecnológica, es decir, un espacio de confrontación mundial en torno al uso de tecnología que implica la consolidación de mecanismos de control en beneficio de los sectores económicos, políticos y culturales dominantes. Este control se ejerce sobre prácticas sociales (algunas de ellas, emancipatorias) consolidadas y/o emergentes de uso de tecnologías, orientadas por valores y sentidos prácticos, que son negados, rechazados o criminalizados.

Se propone que esta disputa se origina en la reducción del problema tecnológico al espacio del mercado y de la producción, entendidos a su vez como mercados globales neoliberales y como sistemas de producción orientados por la lógica de la economía del conocimiento. Cuando surgen usos sociales de tecnología, fuera de estos ámbitos de acción (o con lógicas de mercado y de producción alternativas), son objeto de los procesos de control ya señalados. Siguiendo a Santos (2003), se propone ampliar el problema del uso de tecnología a su manifestación como un fenómeno múltiple en diversos espacios estructurales de acción.

Se ejemplificará lo anterior, examinando diversos procesos de disputa tecnológica que generan conflictos en torno a tecnología e intercambio económico desigual (espacio mundial, espacio del mercado, espacio de la producción); tecnología y dominación política (espacio de la ciudadanía); tecnología e identidades dominantes (espacio de la comunidad); y tecnología, relaciones patriarcales, de género y generacionales (espacio doméstico).

Sesión 2: Producción y Apropiación de la CyT (1)

9:30-11:00hrs - Sala E33

La dimensión epistémica del estado y los objetos cognitivos de gobierno que la ciencia social ayuda a construir.

Claudio Ramos, Universidad Alberto Hurtado, Chile. Correo: cramos@uc.cl

La forma en que el Estado maneja diferentes “problemas sociales”, tales como pobreza, violencia familiar, delincuencia o violencia escolar, descansa en un aparataje cognitivo que los construye como objetos epistémicos de gobierno. Ese dispositivo cognitivo hace que estos objetos emerjan tanto en el espacio institucional del Estado como en la esfera pública medial, asumiendo características que los hacen gestionables. Eso ocurre a través de una gran operación performativa en la cual la ciencia social juega un rol clave, en un estrecho entrelazamiento, no reconocido, con la gubernamentalidad (en el sentido de Foucault) y en un tejido decisional muy distante de cualquier idea de ciencia neutral o autónoma.

El estudio reportado toma como base el proceso de medición de la pobreza en Chile, realizado por medio de la encuesta de caracterización socioeconómica Casen. Se recogió información a través de entrevistas y revisión de documentos, y se siguió a actores claves de la medición en su participación en una controversia generada el 2012 por cuestionamientos al procedimiento seguido por el gobierno. Complementariamente, se revisó la manifestación de tal debate en la prensa. Se analizó empíricamente la red decisional que mantiene la existencia de la pobreza como objeto epistémico complejo, siguiendo las decisiones de los expertos atendiendo especialmente a las zonas de ambigüedad, en que los criterios científicos no son suficientes, revelando su reiterado entrelazamiento con criterios extracientíficos. El estudio traza un mapa de puntos de arbitrariedad, indecibles con criterio científico, pero protegidos de crítica por un continuo boundary work de los expertos y muestra cómo la combinatoria de posibles decisiones contingentes puede generar resultados de pobreza extremadamente variados, siendo fundamental esa contingencia decisional en la constitución de la pobreza que gestiona el Estado y que orienta a la población.

Nota: Este trabajo es producto del proyecto Fondecyt N° 1121124.

A interconexão entre as tradições indígenas e a nova tecnologia: antecedentes, desafios e projeções.

Alejandra Aguilar, Indios on line, Brasil. Correo: ale.cinf@gmail.com

A dicotomia indígena/modernidade é símbolo da suposta incompatibilidade entre o mundo ocidental e indígena, refletido desde o começo na exclusão, no acesso e uso dos primeiros espaços de conhecimento como são as bibliotecas e suas fontes informativas, e logo com a “exclusão em potência” das novas Tecnologias de Informação e Comunicação, TICs, instrumentos que estão sendo utilizados em parte para difundir e recuperar suas culturas e saberes. Assim alguns povos indígenas apresentaram a capacidade de uso e acesso a estas novas tecnologias eletrônicas (cherokee, maori, xavante, maias etc.), demonstrando com isso que são culturas dinâmicas, que não ficaram no passado, estáticas no tempo, e que têm muita vontade de fazer uso destes meios para projetar-se no tempo.

No discurso atual sobre a tecnologia, as teorias podem ser divididas em duas escolas de pensamento: 1. a visão substantiva em que a tecnologia é tão avassaladora e com um poder hegemônico tão grande que

pode apoderar-se e socavar os intentos dos usuários e 2. a visão determinista- instrumentalista aonde o usuário tem autonomia e pode determinar o uso das tecnologias.

Neste último caso, alguns teóricos indígenas, que desde uma perspectiva instrumentalista, indicam que as tecnologias podem significar uma opção de recuperação e difusão das culturas indígenas. Nesta linha estão três autores, Randy Ross, Craig Howe e Melanie Printep-Hope.

Segundo ROSS “para os povos nativos, a trama de redes informativas e o aparato de comunicações ‘multimídia’ aportam uma nova dimensão à nossa supervivência futura”.

Em oposição a Mumford e Ross, ELLUL argumenta – com a visão substantiva - que a tecnologia é “incontrolada e opera sem nenhum plano” de acordo às “leis do desenvolvimento” o qual afetaria negativamente às culturas nativas.

Assim o objetivo principal deste trabalho é apresentar o impacto das TICs, nas culturas indígenas, considerando como antecedente a experiência indígena com os meios tradicionais escritos e logo a multimídia.

Tem-se como base as visões teóricas das tecnologias antes ditas, procurando dar a conhecer os desafios, impactos e dificuldades que algumas comunidades indígenas têm enfrentado no uso/acesso às tecnologias digitais, e as projeções ou oportunidades que estes meios dão as suas culturas.

Esas redes que la razón no ve: objetos de frontera y gubernamentalidad.

Nicolás Sanhueza, Núcleo de Investigación ANT y Universidad de Chile, Chile. Correo: nsr.sanhueza@gmail.com

El argumento que desarrolla en este artículo está en vinculado con el trabajo de expertos, en este caso, en relación a las prácticas y objetos en el interior de una específica organización técnica van emergendo. Dicha organización estatal en Chile, responsable de la formulación de la política pública de drogas y alcohol, promueve investigación de carácter empírico que entreguen evidencia a decisiones políticas. Para esto se ha realizado una aproximación desde los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, específicamente utilizando algunos conceptos que nos proporciona la Teoría del Actor-Red (TAR) y el enfoque de la gubernamentalidad de Michel Foucault, lo cual ha permitido fundamentar el estudio etnográfico que rastreó dichas prácticas de expertos científicos-sociales al interior de la administración pública chilena. El estudio permite pensar múltiples actores, redes y objetos. Uno de ellos llama la atención por su particular forma de emergencia, despliegue y conexiones heterogéneas; el Boletín Chileno de Drogas (publicación oficial), objeto inestable y en constante tránsito, puede ser caracterizado como un objeto de frontera (Star y Griesemer, 2002), debido a su inbricación constante en tres entramados de redes heterogéneas.

El desarrollo de la tecnología y el proceso social de construcción colectiva: el caso de la Asociación de Productores Rurales Itajubá-APRIR.

Luiz Eugênio Pasin, Luciano Ramos da Silva Fernandes, Geraldo Pacheco, Brandão Isabela Junqueira, Gabriela Albuquerque Lúcio da Silva, Thales Tito Borges, Universidade federal de Itajubá, Brasil. Correo: luizpasin@unifei.edu.br

Una nueva perspectiva para el acceso a los mercados institucionales para la compra de alimentos producidos por agricultores familiares ha llevado a la aparición de nuevas empresas asociativas que permite la comercialización de la producción o parte de ella. En cambio, en este nuevo escenario, surge

la necesidad de una reestructuración interna de las empresas rurales, para atender los requisitos de estas nuevas relaciones comerciales formales. En la ciudad de Itajubá -MG a Asociación de Productores Rurales Itajubá y región (APRIR – Associação de Produtores Rurais de Itajubá e região) actualmente vive la experiencia similar, una vez que esta entidad asociativa é compuesta de 32 familias de agricultores que participan directamente en las actividades de producción rural. Por lo tanto , el objetivo es analizar el proceso de las acciones organizativas y de construcción colectiva de los agricultores participantes de la APRIR,

por medio del apoyo a la Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares de la Universidad Federal de Itajubá - INTECOOP / UNIFEI para atender de manera eficiente las oportunidades de venta que surgen en las convocatorias públicas para la compra de alimentos para la merienda escolar de la red de enseñanza público municipal. La APRIR es una asociación que se incubó en INTECOOP desde 2010, y en estos 03 años el proceso de construcción colectiva y la organización de las ventas de los productos hortofrutícolas, para las convocatorias públicas del gobierno municipal, se ha basado en la filosofía de la tecnología social donde el foco principal de las acciones del grupo se apoya en la base de la economía solidaria y la capacidad de equilibrar el poder de decisión de los actores involucrados , estableciendo así la aplicación de los principios de autogestión en la empresa asociativa . Este proceso en el que todos los agricultores asociados de la APRIR puedan participar han manifestado un comportamiento interesante de construcción colectiva en el proyecto, pues el principio de la autogestión, en este caso, está muy presente en el desarrollo de las actividades operativas, de gestión y comerciales de la APRIR, principalmente y con respecto a la participación de las convocatorias públicas para la adquisición alimentos para la merienda escolar en el municipio durante el período 2011 a 2013. En el caso de la comercialización específica de los productos alimenticios a través de avisos públicos de la alcaldía, la APRIR ha tratado de desarrollar, en conjunto con INTECOOP / UNIFEI, una metodología propia , donde se toman todas las decisiones y procedimientos de forma y manera colectiva y participativa, traduciendo de esa forma un proceso en construcción de autogestión de manera igualitaria entre los agricultores participantes de la APRIR. Es cierto que la capacidad de los agricultores de la APRIR en cumplir con la demanda de la contratación pública se ha presentado en aumento, tanto en volumen como en valores, en estos últimos tres años , demostrando de esta manera que el modelo de construcción colectiva del grupo ha logrado resultados del todo positivos, sin embargo APRIR ha encontrado en su ""camino"" no sólo las situaciones positivas, pues la creación de una nueva forma de gestionar el proyecto sobre la base de principios de solidaridad a menudo requiere un nuevo replanteamiento de muchos aspectos que involucran cuestiones de confianza, reciprocidad , la cooperación y el respeto por una nueva lógica para manejar el negocio.

Sesión 3: Comunicando la CyT (1)

9:30-11:00hrs - Sala E36

Análisis de la comunicación entre Astronomía Occidental y Conocimiento Indígena del pueblo Atacameño.

Eliette Angel, Stephen Webster, Imperial College, Reino Unido. Correo: eliette.angel@gmail.com

La presente investigación analiza la experiencia de un proyecto en etnoastronomía — el estudio de cómo las sociedades construyen su conocimiento y prácticas en relación al cielo y sus fenómenos — financiado parcialmente por el observatorio ALMA, el complejo de radioantenas ubicado en tierras sagradas del pueblo Atacameño en el norte de Chile. Proyectos que involucran Conocimiento Indígena (Indigenous Knowledge o IK en inglés) y ciencia occidental, tradicionalmente, están permeados por desconfianzas mutuas y no están exentos de conflictos, específicamente en el caso de astronomía, tal es el caso de la oposición del pueblo hawaiano a la instalación de telescopios en las tierras sagradas de Mauna Kea.

El proyecto en etnoastronomía analizado cuenta con características de Ciencia Ciudadana, una metodología poco empleada en Chile: miembros de la comunidad atacameña sin previos conocimientos sobre ciencia, pero en este caso entrenados y guiados por una antropóloga y una arqueóloga, realizaron las entrevistas a los abuelos de la comunidad para rescatar, compilar y sistematizar la cosmovisión atacameña que tiene un evidente punto en común con ALMA: tanto los abuelos como los radiotelescopios observan las zonas oscuras del cielo (contrario a los griegos y a la astronomía occidental que agrupa las estrellas en constelaciones). Tras cinco años de trabajo, parte de los resultados de esta iniciativa fueron publicados en marzo de 2013 en un breve texto llamado “El Universo de Nuestro Abuelos”. En una fecha aún no definida debiese ser lanzado un libro del mismo nombre.

Para llevar a cabo el análisis del proyecto “El Universo de Nuestro Abuelos” fueron realizadas una serie de entrevistas semi-estructuradas — agrupadas en cuatro ejes temáticos — a las principales personas involucradas en el proyecto. Los principales objetivos del estudio fueron determinar si existe comunicación entre IK y ciencia occidental (esencialmente astronomía) y comprender desde el punto de vista de las comunicaciones por qué ésta funcionó o fracasó: reconocer las diferentes etapas involucradas en este proceso de comunicación y explorar diferentes vías para dinamizar la comunicación entre IK y ciencia occidental. Finalmente, también fue evaluado cómo un proyecto de Ciencia Ciudadana afecta la comunicación entre IK y ciencia occidental.

Esta investigación fue realizada en el marco de una tesis de magíster en Comunicación de la Ciencia.

La divulgación y valoración de las potencialidades astronómicas en la Región de Antofagasta de Chile.

Teresa Vernal, Joan Ferrés I Prats, Universidad Pompeu Fabra, España. Correo: tvernal@gmail.com

La Región de Antofagasta de Chile posee características geográficas naturales que la transforman en un patrimonio astronómico reconocido a nivel mundial. Es así como, el Observatorio Paranal y el Gran Conjunto de Radiotelescopios de Atacama ALMA, se han instalado en esta zona otorgando una serie de oportunidades que apuntan al desarrollo de Chile. Desgraciadamente estas potencialidades no se están aprovechando en los ámbitos educativo, económico y social. En este sentido, se hace necesario fortalecer una cultura astronómica que genere conciencia sobre las oportunidades que brinda, esta ciencia, al desarrollo económico y sociocultural de la región. Son muchos los aportes y cambios que nos podrían

otorgar los medios de comunicación. Todo ello considerando que son la herramienta de información más potente e influyente - a nivel mundial - y altamente relacionados con la ciudadanía, junto con ser un actor fundamental en la sociedad del conocimiento. Por lo tanto la investigación - que se está desarrollando - busca conocer la valoración regional que los directivos de los medios de comunicación, periodistas, líderes académicos, sociales y políticos de la Región de Antofagasta de Chile, hacen de las potencialidades astronómicas -de esta comunidad minera - para su desarrollo económico, educativo, sociocultural y de la importancia de divulgarlas. Asimismo, también, busca confrontar los resultados y establecer proyecciones de mejoramiento comunicacional, para una divulgación científica comprometida con las potencialidades astronómicas de la Región de Antofagasta de Chile.

Acciones didácticas para el desarrollo de la comunicación científica de los profesionales latinoamericanos.

Darlén Méndez, Universidad Central, Cuba. Correo: darlenm@uclv.edu.cu

La formación en comunicación científica es un elemento básico para todos los profesionales latinoamericanos en la actualidad, pues la dinámica de la relación ciencia-tecnología-sociedad-educación requiere que sean capaces de comunicar con precisión, sencillez, claridad, coherencia y objetividad los resultados de su labor a la comunidad científica y a la sociedad. Sin embargo, existen evidencias de que estos profesionales presentan dificultades con el empleo del lenguaje científico oral y por ende de las habilidades comunicativas, esto repercute negativamente en la calidad de la comunicación científica oral. Por tal razón, el objetivo de la propuesta que se presenta, la cual es un resultado del proyecto institucional Estrategia didáctica para potenciar en los profesionales e investigadores habilidades comunicativas para la comunicación científica, es socializar la experiencia sobre la aplicación de acciones didácticas para el desarrollo de la comunicación científica oral de los profesionales latinoamericanos.

Esta investigación surgió de los intereses y necesidades de los profesionales e investigadores de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, de otros Centros de Educación Superior del país, de empresas e instituciones provinciales y de la sistematización de cursos y entrenamientos impartidos acerca de esta temática. Dentro de las acciones didácticas se destacan el entrenamiento, la metodología para su desarrollo, los indicadores de evaluación y la aplicación web. La formación recibida por los profesionales e investigadores les ha elevado los conocimientos sobre este tipo de lenguaje y el nivel de las habilidades comunicativas, producir comunicaciones científicas orales con mejor calidad, así como valorar la importancia social y cultural de la comunicación científica oral en la actividad científico-investigativa.

Conociendo a nuestro público. Aplicación de un modelo de cultura científico-tecnológica.

Arlyn Orellana, Universidad de La Serena, Chile. Correo: aeorellana@userena.cl

La ciencia y la tecnología están presentes en la vida de cada persona sin importar su nacionalidad, edad, creencias o, incluso, sin importar el grado de concienciación que de ello tenga. Han adquirido gran importancia en la economía, las administraciones públicas, las comunicaciones y las experiencias personales; generalmente son entendidas como esenciales para el desarrollo de la humanidad y como herramientas que permiten vivir más y mejor.

Los estudios de percepción pública de la ciencia han demostrado que no existe un rechazo hacia la ciencia y la tecnología, por el contrario, hay encuestas que demuestran que los valores positivos superan a los

negativos a la hora de asociarlos con la ciencia y la tecnología, y que la demanda de información en esta área es creciente por parte de la ciudadanía.

A pesar de todo, la cultura científica de la sociedad es todavía deficiente. Muchos autores sostienen que es necesario continuar con los esfuerzos de acercar el conocimiento científico al público lego. Sin embargo, esta tarea se ve entorpecida por la complejidad de ese “público en general”. Existe variedad de culturas, lenguas, problemas e intereses, aún dentro de un mismo país que hacen que el mensaje no llegue de manera efectiva a todos por igual.

Si consideramos la definición de Mosterín (1993:32) de cultura (“información que es transmitida por aprendizaje social”) tenemos, pues, que dependiendo del contenido de esa información – ya sean creencias, ideas, valores, reglas o pautas de comportamiento– la cultura de un grupo puede ser ordenada por diversas temáticas. Así se habla de cultura literaria, musical, pictórica, religiosa, política, deportiva, empresarial, científica, tecnológica, etc.

Esta información transmitida por aprendizaje social puede clasificarse como de tres tipos: representacional, práctica o valorativa.

Mediante la clasificación del conocimiento de un determinado grupo social, es posible conocer cómo es su cultura científico-tecnológica. Veremos cómo esta clasificación se ha realizado analizando textos periodísticos, textos escolares y textos de un grupo específico dentro de la sociedad, como son las personas con discapacidad.

Podemos averiguar la proporción de información representacional, práctica o valorativa que conforma el conocimiento, en este caso, de la ciencia y la técnica; si esta información es mayoritariamente intrínseca o extrínseca; y descubrir cuáles son los valores que priman ante el uso o desarrollo de ciertas tecnologías. En definitiva, mediante la aplicación de este esquema se puede representar cuantitativa y cualitativamente la cultura científico-tecnológica de una sociedad; una representación que, sin dejar de ser un reflejo de la realidad nos permitirá caracterizar y conocer con mayor profundidad la complejidad del público de la ciencia y la tecnología, facilitando así la tarea de la divulgación de la cultura científica y llenando un vacío en la comunicación pública de la ciencia.

Sesión 4: Análisis teóricos o filosóficos sobre CyT (2)

11:30-13:00hrs - Sala E32

Tecnópolis; cuarto estadio de la técnica.

Marcelo Claudio Suazo, Universidad de Valparaíso, Chile. Correo: suazo.m@gmail.com

El ser humano se ha desarrollado y actuado en diferentes estadios técnicos, por tal razón al considerar las principales características del actual entorno humano, se requiere de un nuevo concepto que permita dar cuenta de esta nueva realidad, que se sustenta a través de la tecnología.

La relación entre el ser humano y su técnica es desarrollada por José Ortega y Gasset y Lewis Mumford, proponen tres periodos en la historia de la técnica, sin embargo, no son representativos del siglo XXI, debido a que por la extensión de sus concepciones de la técnica (desde la pre-historia hasta el principios del siglo XX) no alcanzaron a visualizar la nueva realidad creada a través de las tecnologías de la comunicación y las informaciones (TICs), por tal motivo es que propongo un nuevo estadio de la técnica, que será complementado con la concepción de la tecnología de Javier Echeverría, por lo que "Tecnópolis: cuarto estadio de la técnica", dará cuenta de la nueva realidad en donde el entorno es tecnológico y se inicia con las primeras acciones telemáticas.

Tecnópolis está sustentado, por tres estadios anteriores; 1) eotécnico; (2) paleotécnico; (3) neotécnico, siendo características comunes a cada estadio; (1) desde la aparición de los primeros seres humanos el repertorio de actividades técnicas ha crecido de forma exponencial; (2) los estadios se encuentran interconectados y superpuestos de forma consecutiva; (3) las fuentes de energía aun aumentado en cuanto cantidad; (4) las acciones técnicas son cada vez más complejas.

Dar cuenta de esta nueva realidad es posible en principio, integrando y haciendo extensivo los criterios con que Ortega y Mumford desarrollan su concepción de la técnica. Sin embargo el entorno humano actual, presenta nuevas circunstancias y elementos, caracterizado esencialmente por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs). Esta nueva herramienta proporciona al ser humano la capacidad de interactuar a distancia, anulando las distancias geográficas y el espacio. Se crea un nuevo "entorno" que se denomina telemático, este se caracteriza por la aparición de un espacio virtual, pues no posee un espacio físico, el ser humano ya no necesita de la proximidad para interactuar con otros, basta con utilizar la multitud de artefactos característicos de este estadio como, teléfonos, multimedia y la Internet para anular la distancia

La tecnología se ha introducido tan radicalmente en la vida de los seres humanos, que ha inundado casi toda actividad humana, de tal forma, que nuestro entorno, plagado de artefactos se ha vuelto nuestra realidad natural, dependemos casi por completo de ellos, pero también es cierto que sin la tecnología y sin la capacidad técnica de los seres humanos, el mundo y las circunstancias favorables que establece no serían posibles. Articular y caracterizar un nuevo estadio de la técnica, es imprescindible para entender el desarrollo del ser humano y para poner de manifiesto las transformaciones que lleva a cabo en el entorno y por ende, en sí mismo.

A produção do conhecimento científico a luz da controversia entre “ruptura” e “simetria”

Maria Helena Soares, Antonio Augusto Passos Videira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil. Correo: helenastraub@gmail.com

O presente trabalho se insere no eixo temático da História da ciência e da tecnologia por meio de análise das obras de Gaston Bachelard e Bruno Latour, a fim de discutir as contribuições de ambos os autores para a filosofia da ciência. O pluralismo, no que tange ao real, e o relativismo, quanto aos métodos, são marcas presentes nas duas filosofias, que, ainda que de maneiras distintas, defendem uma noção de verdade construída. Construtivismo e realismo deixam de ser metafísicas concorrentes na prática científica e, por isso, são conciliados na filosofia bachelardiana, que afirma a produção de fenômenos originária de uma fenomenotécnica, e no pensamento de Latour, ao concluir que para ser reconhecível, o mundo precisará tornar-se um laboratório. Essa aposta na produção dos fenômenos e dos fatos científicos pode ser apresentada como uma evidente aproximação entre as ideias desses pensadores. Entretanto, ao defender a noção de simetria como formadora da base moral da obra *A vida de Laboratório* (1979) e da base epistemológica da autonomia científica, Latour (e Steve Woolgar) pretende opor suas ideias às rupturas epistemológicas e às discontinuidades históricas, conceitos-chave da proposta de Bachelard. Essa discordância é de fato sustentada nas obras bachelardianas, ou Latour teria sido precipitado ao contrapor de maneira absoluta, em sentido forte, as noções de simetria e ruptura? Uma vez que a noção de objetividade bachelardiana é construída por aproximação, o erro que provocou a retificação e instaurou a ruptura acaba por incorporar-se às diversas determinações do real. Deste modo, se investigará o que está em jogo para a produção do conhecimento científico quando sua história é analisada à luz das noções de ruptura e simetria.

“Realidad” y “Referencia Circulante” en Bruno Latour

Francisco Javier Salinas, Universidad Diego Portales, Chile. Correo: frsalina@uc.cl

Esta presentación busca mostrar algunos de los principales hallazgos de una investigación en curso en la cual se quiere dar cuenta de la comprensión de lo “real” que guardan los trabajos de Bruno Latour. Se trata de un seguimiento de los fundamentos ontológicos de este investigador del área de los estudios en ciencia, tecnología y sociedad, cuestión que es clave si es que nos interesa saber “desde donde” es que hace sus trabajos. Si bien hay una serie de autores que tildan a la ontología del autor como una especie de constructivismo en donde lo social determinaría lo real, podemos ver –especialmente en su *Pandora’s Hope*– una búsqueda por defender una perspectiva “realista” que parece alejarse de tal denominación. Se trataría de una comprensión de la realidad como ensamblaje semiótico-material de adición de elementos que se movilizarían por una serie de circuitos que denomina “referencia circulante”.

Ahora bien, si es que Latour no fuese constructivista, cabe preguntarse cómo es que lograría no ser tal, pues su “realismo” parece también alejarse de aquello que comúnmente se asocia con dicha perspectiva pues su esquema ofrece una alternativa a una matriz común de referencia. Con el fin de llegar a una interpretación plausible que pueda sernos útil para desentrañar esta problemática, procedemos a situar la obra de Latour en el ámbito de la filosofía, sumergiéndonos de lleno en el estudio de algunas de los principales elementos teóricos que residen en la base de sus trabajos, fundamentalmente, examinando las fuentes intelectuales de las que se nutren sus investigaciones, junto con poner en relación la perspectiva del autor con otras visiones (el pragmatismo, el posestructuralismo y la fenomenología) que pueden ayudar a esclarecer algunos elementos que pueden parecer oscuros en su perspectiva ontológica.

Toda esta tarea busca, en definitiva, dar cuenta de los planteamientos y límites de aquello que el autor comprende por lo “real”, mostrando las decisiones teóricas y prácticas que hacen particular a la propuesta de Bruno Latour para la antropología, la sociología, los estudios de ciencia, tecnología y sociedad y, por sobre todo, a la filosofía.

Sesión 5: Educación en CyT (1)

11:30-13:00hrs - Sala E33

Inovação e educação: escavando portas de entrada e rastreando rotas de fuga.

Fernando Severo, UFRJ, Brasil. Correo: severo@cos.ufrj.br

“Criar não é deformar ou inventar pessoas e coisas. É travar entre pessoas e coisas que existem e tais como existem, relações novas.”

Robert Bresson

Antes de iniciar as reflexões presentes neste trabalho, gostaríamos de ressaltar a dificuldade de materializá-las de forma inteligível em virtude da avalanche de conexões que nos circunscreveram. Estabelecer relações entre centrais de cálculo, ciência normal, provas de atribuição, biografias, entrevistas, empresas, germânio, manuais, marketing, vendas inovadoras, taylorismo, paradigmas, contratos, militares, trabalhadoras, silício, colaboradoras, cientistas e engenheiros tornou este artigo demasiadamente árduo em comparação à robustez necessária aos trabalhos de conclusão de disciplinas. Mesmo tendo como objetivo inicial a entrega de duas monografias de conclusão das disciplinas Fatos e Artefatos Como Construções Sociotécnicas e Computadores Como Construções Sociotécnicas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas e Computação (PESC/COPPE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o presente texto adquiriu a densidade necessária para se tornar uma proposta de dissertação de mestrado, e, por conseguinte tema para publicações. Por esta densidade, podemos resumi-lo em poucas palavras como uma tentativa de construir elos de ligação, acreditando que eles são a síntese da produção de conhecimento. Quanto à qualidade desses elos, poderiam ser classificados, assim como os metodológicos da Teoria Ator-Rede preferem, como precariamente estabilizados tendo em vista a escassez de tempo para lapidar melhor as relações.

Sinopticamente, pretendemos descrever como unidades de alguns cursos/disciplinas de eletrônica básica se relacionam com a taxonomia revisada de Bloom mostrando: i) que o conteúdo e a organização dessas unidades corroboram a tese abordada por Thomas Kuhn, no clássico *A Estrutura das Revoluções Científicas*, no que diz respeito à pedagogia da ciência normal concentrar esforços na perpetuação de paradigmas científicos vigentes; ii) que essa concentração de esforços está diretamente vinculada à parte inferior da estrutura taxonômica proposta por Bloom. Também pretendemos mostrar que muitas das habilidades e competências demandadas atualmente dos e pelos estudantes de engenharia não estão contempladas nessas disciplinas, descrevendo a correlação que essas demandas têm com a taxonomia de Bloom.

Apesar do nosso estudo de caso explorar especificamente o paradigma tecnocientífico da microeletrônica no Vale do Silício (e uma de suas controvérsias) através de uma descrição retrospectiva de historiadores da ciência (Misa, 1985 e Lécuyer, 2006), ele aponta portas de entrada para análises e estudos latino-americanos e brasileiros.

Além disso, pretendemos propor como tornar essas disciplinas mais sociotécnicas, utilizando alguns elementos da Sociologia da Tradução (Callon, 1986) e uma regra metodológica proposta por Bruno Latour no livro *Ciência em Ação*. Dessa forma, nossa proposta, que será aplicada em disciplinas de graduação e pós-graduação de engenharia, ao tentar equilibrar simetricamente elementos internos e externos ao núcleo “purificado” da produção científica, pretende: i) mitigar pedagogicamente a separação construída

entre técnica e sociedade; ii) e ajustar o fiel da balança tecnocientífica que pende para a mitificação da ciência e da tecnologia.

A configuração dos currículos universitários no Brasil na área de Computação.

Isabel Cafezeiro, Miguel Jonathan, Eduardo Nazareth Paiva, Universidade Federal Fluminense, Brasil.
Correo: isabel@dcc.ic.uff.br

Dentro de uma perspectiva da Teoria Ator-Rede, abordamos a configuração dos currículos universitários no Brasil na área de Computação buscando entender as redes sociotécnicas que os sustentam, e que ajudam a esclarecer o processo pelo qual contribuem para a formação de profissionais especializados e com limitada abrangência de conhecimentos. Considerando os primeiros episódios de institucionalização da área, evidenciamos a resistência com relação à caracterização da computação como área interdisciplinar e seu consequente estabelecimento como ciência exata. Argumentamos que um núcleo "duro" de pesquisadores e profissionais, com interesses centrados nas máquinas, conseguiu por décadas estabilizar um conceito de formação de profissionais de computação dissociada de uma perspectiva humanística, e aderente a padrões criados nos países centrais que enfatiza uma suposta universalidade de conhecimentos em confronto com as demandas locais. Considerando as necessidades de adaptação a padrões gerais impostos por parâmetros curriculares nacionais, por sua vez fortemente aderentes a padrões internacionais, apresentamos um contraponto entre as realidades locais de dois cursos de computação no estado do Rio de Janeiro: um deles na Universidade Federal Fluminense, na cidade de Niterói, a 15 quilômetros do Rio de Janeiro, um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, e o outro, na pequena cidade de Paracambi, distante 75 quilômetros da cidade do Rio de Janeiro, na microrregião de Vassouras, um curso superior de Gestão da Tecnologia de Informação. A partir da contraposição de um curso ministrado próximo à metrópole e outro distante da metrópole, abordaremos as diretrizes curriculares nacionais regulamentadas por documentos como o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, e o Currículo de Referência para Cursos de Sistemas de Informação da Sociedade Brasileira de Computação. Este trabalho vem sendo desenvolvido a partir das discussões sobre currículos realizadas no encontro ATOR REDE E ALÉM ... NO BRASIL, na UFRJ, Rio de Janeiro, em junho de 2013. Além das abordagens curriculares sobre os cursos mais tradicionais, serão apresentadas algumas particularidades inerentes aos relativamente novos cursos de computação visando a formação de graduados em tecnologia através dos cursos superiores de tecnologias. Estes cursos receberam grande impulso no final dos anos 90, apresentando atualmente quantitativos maiores que os cursos tradicionais.

¿Acuerdos parciales?, ¿órdenes sociales efectivos?: tensiones y acuerdos en el caso de las acciones afirmativas para el ingreso a la educación superior de población negra y afrocolombiana.

Margarita María Rodríguez, Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Correo: mmrodriguezmo@unal.edu.co

Los estudios sociales de la ciencia brindan una perspectiva alternativa para analizar la controversial creación e implementación de medidas de acción afirmativa para ciertos grupos poblacionales como en este caso, personas negras, afrocolombianas, palenqueras y raizales. De manera puntual, y desde posturas de autores como Annemarie Mol y Sheila Jasanoff, este campo de estudios permite dar cuenta de la complejidad que se esconde detrás de un elemento que parece ser sencillo, simple y terminado;

pero en realidad evidencia actores diversos, dinámicas complejas y problemáticas, controversiales y quizás lo más importante, distintas concepciones -vistas como traducciones- del mismo elemento.

En esta propuesta, -producto de la tesis de maestría que me encuentro realizando- pretendo mostrar las formas en que el programa especial para el ingreso de estudiantes negros, afrocolombianos, palenqueros y raizales a la Universidad Nacional de Colombia, puede ser visto como la suma de distintas realidades que dan cuenta de formas particulares de concebir no sólo a este grupo poblacional, sino también las prácticas institucionales que dichas medidas diferenciales requieren y el mismo concepto de acción afirmativa.

Estos programas se enmarcan en un Estado multicultural y su creación de políticas públicas diferenciales; y pasan por procesos de negociación, definición, discusión, acuerdos y desacuerdos, entre distintos actores (expertos académicos, movimientos y organizaciones sociales y gobiernos principalmente) desde su creación, pasando por su implementación, hasta su evaluación. Así, crean órdenes sociales y aportan a una configuración particular de nación.

De forma más amplia, la ponencia busca mostrar como desde los estudios sociales de la ciencia puede aportarse a las reflexiones sobre discusiones en las que se moldean sentidos de nación, y los argumentos bajo los que se construye la inclusión social: ¿quiénes hacen parte de esa construcción de nación?, ¿cómo nuestra nación pluriétnica y multicultural desarrolla estrategias de inclusión (y exclusión) que la co-producen?

Educação CTS no Brasil: a experiência dos bacharelados interdisciplinares e seus desafios epistemológicos e pedagógicos.

Carla Cabral, Cláudia Andrade Vicente, Universidade Federal de Rio Grande do Norte, Brasil. Correo: carla.gio.cabral@gmail.com

Neste trabalho, investigamos a presença do campo dos Estudos Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no ensino de graduação de áreas como a engenharia. No contexto do projeto de pesquisa “Educação CTS contribuições para o ensino de engenharia no Brasil”, estudamos como se apresentam as discussões e enfoques CTS nos projetos pedagógicos dos Bacharelados Interdisciplinares em Ciência e Tecnologia (BICT), um projeto oriundo da política pública de Reestruturação das Universidades Brasileiras (Reuni), implementada em princípios dos anos 2000. Especificamente, analisamos como os enlaces CTS ocorrem nos BICTs, em termos de currículos, disciplinas, grupos de pesquisa e outras atividades acadêmicas; e como podem intervir na formação tradicional e positivista dos engenheiros, rompendo, por exemplo, com a visão pretensamente neutra da ciência e com o determinismo tecnológico ao aliar as dimensões filosófica, histórica, social e política da ciência e da tecnologia. Os BICT incorporam a interdisciplinaridade do ponto de vista dos documentos oficiais da educação brasileira, oportunizando a institucionalização de um debate que, no País, inicia-se de forma isolada em poucas universidades e institutos tecnológicos federais públicos, no final dos 1900. É provável que esse processo e as experiências anteriores resultem das discussões e pesquisas realizadas no âmbito da pós-graduação, em áreas como o ensino de ciências, educação tecnológica, educação científica e tecnológica, história da ciência e da tecnológica, ciência, tecnologia e sociedade e política científica e tecnológica. Ao adentrarem o universo da formação em nível de graduação, ganham novos contornos pedagógicos e políticos, ao reivindicar um espaço de discussão e formação muito pouco presente no ensino de engenharia.

Sesión 6: Historia de CyT (1)

11:30-13:00hrs - Sala E36

Todos los temblores después del terremoto. La creación del Servicio Sismológico de Chile.

Lorena B. Valderrama, Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero, España. Correo: lolo.valderrama@gmail.com

Después del terremoto de Lisboa de 1755, las ideas de la Ilustración marcaron fuertemente el estudio de los terremotos. Durante el siglo XIX, los terremotos fueron perdiendo su asociación apocalíptica, comenzando a ""pensar"" y describir los terremotos como un fenómeno natural con el que se tuvo que aprender a vivir (COEN, 2013). Muchas personas ayudaron a observar terremotos en todo el mundo. En el caso de Chile, durante el siglo XIX muchos terremotos fueron descritos y estudiados, tanto por viajeros y cronistas, como por miembros de la academia y de instituciones científicas. Sin embargo, este tipo de observación se restringió casi exclusivamente a los grandes terremotos. Su objetivo no era la investigación acerca de la actividad sísmica en general, sino un terremoto en particular. Esta manera de entender, observar y estudiar los terremotos, fue similar al caso de California y Japón, por ejemplo (GOODSTEIN, 1984; GESCHWIND, 2001; CLANCEY, 2006). En tanto, en Europa central, la falta de grandes terremotos, llevó a que por ejemplo, los científicos suizos y alemanes plantearan y estudiaran la sismicidad como fuente de información geofísica y geológica (WESTERMANN 2011).

En el caso de Chile, estos dos fenómenos se han combinado. A través de los años, grandes terremotos se han producido en el país. Como resultado de esto, se ha tenido que reconstruir constantemente sus ciudades. Pero también es frecuente en el país la presencia permanente de temblores. El terremoto de Valparaíso de 1906, marca un quiebre en la forma de entender los terremotos. Mientras que durante el siglo XIX la observación de terremotos se limitó a los grandes "eventos sísmicos", luego del terremoto de 1906 se empezó a normalizar el estudio de la sismicidad. Este cambio en la observación de los terremotos -en la cual participó una gran red de voluntarios- y el desplazamiento del objeto de estudio (del macrosismo a la microsismicidad), puede interpretarse como un cambio de mentalidad no sólo científica, sino también social. Los estudios de sismicidad en el país abrieron paso a comprender que Chile no sólo es un país de grandes terremotos, sino al mismo tiempo una tierra que siempre está temblando y que, por tanto, ésta es una situación con la que el país tuvo que aprender a vivir. En esta tarea fue fundamental la labor del Servicio Sismológico de Chile, una red de observatorios, estaciones sísmicas y observadores voluntarios creada por el Gobierno en 1908. Esta red humana e instrumental se dedicó a observar los temblores y terremotos del país, bajo la supervisión, normalización y la sistematización del ingeniero francés Fernand Montessus de Ballore. En este trabajo me planteo analizar cómo el estudio de la sismicidad de Chile respondió a una necesidad gubernamental para detectar los lugares que estaban más expuestos al peligro sísmico, identificando los lugares donde se debía construir y los modos de construcción. Para ello, se analizaron diversas fuentes primarias como publicaciones académicas, periódicos, documentos legales y especialmente la correspondencia de observadores voluntarios y estatales.

Empresa Nacional de Computación: antecedentes, creación y primeros años.

Juan Alvarez, Universidad de Chile, Chile. Correo: jalvarez@dcc.uchile.cl

En la evolución de la Computación chilena es posible distinguir dos primeras etapas. La etapa inicial (1961-1965) se caracterizó por la instalación de los primeros computadores digitales en dos ámbitos distintos: instituciones del Estado y universidades.

A partir del año 1966 comenzó una segunda etapa de configuración de la Computación como una nueva disciplina profesional y científica. La disponibilidad de computadores de tercera generación y de propósito general produjo la convergencia e integración de las vertientes de la computación administrativa (en el Estado) y científica (en las universidades) gatillando también la creación en las universidades de las primeras carreras universitarias (de programación e ingeniería de ejecución). Por otra parte, el Estado se involucró en la coordinación, promoción y planificación de la utilización de la tecnología computacional creando en 1968 una empresa especializada en computación.

La creación de la Empresa de Servicio de Computación (EMCO) presentó elementos de continuidad y cambio respecto de la situación anterior. Continuidad, porque EMCO representó un avance respecto de los esfuerzos previos de la Universidad de Chile. Continuidad también con las experiencias pioneras de algunas instituciones públicas.

EMCO representó también un cambio cualitativo en el involucramiento del Estado en el desarrollo computacional del país. El Estado comprometió grandes recursos en un esfuerzo de centralización que significó economías considerables en equipamiento y personal. En los primeros años EMCO sensibilizó a los directivos y capacitó a los programadores y analistas de sistemas que permitieron desarrollar los sistemas de información en las instituciones públicas.

La creación de EMCO, y la consiguiente llegada de los computadores más grandes del país, tuvieron también un impacto significativo en la opinión pública a través de los medios de comunicación, instalando definitivamente la era y la cultura informática en el país.

El encuentro entre la Cibernética y el Estudio de la Gestión. El Caso Chileno.

Juan Felipe Espinosa, University of Leicester/Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Correo: juan.felipe.espinosa@gmail.com

La historia de la cibernética en Chile ha estado en la noticia desde hace algún tiempo a esta parte. La investigación de Eden Medina (2011) ha puesto de manifiesto el interesante desarrollo político, histórico y tecnológico que significó el trabajo del proyecto Synco para el gobierno de Salvador Allende y la figura de Stafford Beer.

Como ahora se conoce, dicha innovación en el management criollo no llegó nunca a puerto. Sin embargo, las ideas Cibernéticas perduraron y fueron desarrolladas por algunos pensadores y consultores de la gestión de organizaciones. Citando dos ejemplos chilenos que se dedicaron a profundizar el encuentro entre las ideas de la cibernética y la gestión, podemos nombrar al consultor internacional Raúl Espejo (2011) e incluso al renombrado consultor y político Fernando Flores (Winogard y Flores, 1986). Además, y desde la academia, construyendo un largo e interdisciplinario camino en el estudio de la gestión a través de los ojos de la cibernética, podemos citar a Aquiles Limone (Limone y Cademartori, 1998).

La pregunta que mueve el presente estudio podría estructurarse como: ¿Qué implicancias tiene el pensamiento cibernético en nuestro entendimiento de la gestión de organizaciones? Siguiendo a Pickering (2005, 2010) podemos decir que la radicalidad que la cibernética trae al pensamiento de la

gestión es la implícita 'ontología del desconocimiento' en dicha corriente de pensamiento. ¿Permanece dicho carácter performativo y no representativo en la obra de quienes siguieron los pasos de los cibernetas de los 50 y 60? Esta visión sistémica de las organizaciones, íntimamente ligada a ciertas historias que sucedieron en Chile y que ha sido parcialmente desarrollada desde Chile, amerita ser revisitada y comprendida desde los estudios de la Ciencia y Tecnología.

Ahora que el giro ontológico y de la performatividad son un hecho en los estudios sociales de las finanzas; muchos se aventuran a decir que los estudios organizacionales se encuentran primeros en la lista para abrazar este cambio en forma profunda (Woolgar et al., 2009). Es aquí donde el estudio de la relación entre cibernética y gestión puede mostrar que el giro ontológico no es tan nuevo como parece. Además, esta historia de relacionamiento brinda posibilidades de aprendizaje a partir de los errores cometidos en el pasado por quienes se aventuraron a mezclar dichas áreas de conocimiento y práctica. El análisis del trabajo de Espejo, Limone y otros puede entonces entregar interesantes luces para entender una gestión que acepta la performatividad de las teorías y una forma no representacionista de conocimiento y práctica de la gestión. Es decir, es un importante precedente para posibles conversaciones entre los estudios de la Ciencia, Tecnología y Sociedad y la gestión de organizaciones.

De las políticas públicas al artefacto y del artefacto a las políticas públicas. Historia de los radares y la política de radarización en Argentina (1952-2004).

Juan Martín Quiroga, Diego Aguiar, Universidad Nacional de Río Negro, Argentina. Correo: jmartin.quiroga@gmail.com

El objetivo del trabajo es analizar los desarrollos iniciales de la tecnología de radar en el mundo y las políticas públicas que entre 1952 y 2004 siguió el Estado Argentino a fin de incorporar, gestionar, utilizar y, en los últimos tiempos, desarrollar radares en el país.

El desarrollo de radares constituye una aplicación práctica de las ondas de radio, para identificar objetos a la distancia y obtener información relevante sobre ellos. Su desarrollo posee la característica de ser una tecnología en la que se dieron contribuciones de diversas personas pertenecientes a universidades, empresas privadas y estamentos gubernamentales en varios países del mundo en forma simultánea. En la década de 1930 Alemania, Estados Unidos, Francia, Holanda, Italia, Japón, Reino Unido y Rusia realizaron investigaciones y desarrollos sobre detección de objetos por medio de ondas de radio (Brown, 1999; Kenny, 1960).

En el trabajo se describen ciertas particularidades que ha tenido la historia del desarrollo de los radares en el mundo (Brown, 1999; Kostenko, et al., 2001; James, 1989; Tomlin, 1988) y se analiza puntualmente el caso de la política de radarización que ha seguido el Estado Argentino entre 1952 y 2004, haciendo especial énfasis en el análisis de la implementación de dicha política.

Para este fin, se considera el análisis de política pública como un campo de indagación que tomó nueva orientación luego de la segunda guerra mundial, al buscarse maneras de mejorar la calidad de las decisiones que se tomaban, mediante "la incorporación sistemática de teoría y método científico" (Aguilar Villanueva, 1992: 42). Desde ese entonces, este campo de estudios ha ido evolucionando paulatinamente a fin de abordar distintas etapas que llevan a la efectiva implementación de políticas públicas. Desde el punto de vista metodológico el presente trabajo se inscribe y encuentra su fundamentación en los criterios asumidos por King, Keohane y Verba (1991/2000) donde el concepto de estilo de investigación opera como clarificador en un diseño. El estilo cualitativo conviene al objeto de estudio aquí tratado y se centra principalmente en el análisis del caso de la política de radarización en la República Argentina. Incluye entrevistas en profundidad pero prima el análisis detallado de materiales

históricos y escritos. Siguiendo a Kröll, (2004) asumimos que en la práctica se supera la dicotomía entre las finalidades intrínseca e instrumental de este tipo de estudio.

El presente trabajo forma parte de una Tesis de Maestría en Ciencia, Tecnología e Innovación (UNRN) y se enmarca en un proyecto de investigación que analiza políticas públicas de CyT en Argentina (1983-2010) con el objeto de contribuir a generar insumos que permitan aportar al proceso de formulación, ejecución y evaluación de las mismas.

Tecnología y Desarrollo: The Chilean Way, Parte I.

Claudio Gutiérrez, Universidad de Chile, Chile. Correo: cgutierrez@dcc.uchile

Lo que sigue es un resumen de un estudio de las concepciones sobre tecnología y desarrollo que se desprenden del texto conocido como El Ladrillo[1]. Ese documento consolida las concepciones de un grupo de académicos de la Escuela de Economía de la Universidad Católica, entrenados en -y ligados a- la Escuela de Chicago desde fines de los 1950; de la elite del gran empresariado Chileno; y de los grandes latifundistas de los 60. Es la brújula ideológica que guió a los marinos y militares chilenos durante la dictadura 1973-1989, y que con ajustes necesarios para ser digeribles en democracia, encausó el modelo político, social y productivo chileno después de 1990.

Pensado como las “bases económicas” del gobierno, El Ladrillo es un lugar privilegiado para entender las concepciones de los ideólogos de la dictadura sobre la tecnología y el desarrollo social y económico del país. Si se quisiera resumir esas concepciones en un párrafo, habría que resaltar cómo la tecnología aparece como un commodity de alta complejidad que estaría viviendo en los grandes mercados mundiales, donde habría que ir a buscarlo. Es un nuevo bien de capital que da más eficiencia y competitividad a la producción y que no se encuentra nativamente en el medio local. Así, en Chile la tecnología se “asimila”, se “incorpora”, se “acerca”, se “apalanca”, se “aplica”, se “difunde”; pero no se crea ni se produce.

En el modelo económico propuesto jugará un importante rol esa idea de tecnología como un commodity asociada con gran escala, con grandes mercados, con lo moderno, lo lejano (no propio) y concebida como un objeto complejo, abstracto y de gran precio y valor. Se la relaciona con aspectos productivos (bienes de capital) más que a bienestar final (“sus innovaciones son aprovechadas para aumentar la productividad de sus recursos primitivos”). Esta relación subordina la tecnología a la economía, y asume (como otras commodities) que se puede elegir, “traer” e “implantar”. No hay procesos sociales, no hay experiencia, no hay patentamiento, no hay desarrollo, no hay formación, no hay redes. Es un objeto externo a la experiencia y al ethos local.

Finalmente, la empresa es el hogar que recibe y aclimata a la tecnología, que aparece en El Ladrillo en la misma categoría conceptual de “materias primas” y de “bienes de capital”. La tecnología es algo que se adquiere, que se usa para hacer andar una empresa y producir beneficios, que se “compra”, se “incorpora”, se “aplica”. La inversión extranjera “aporta”, “trae” tecnología.

Este trabajo es parte de un estudio comparativo con las concepciones de ciencia y tecnología en otro ladrillo más reciente [2] (parte II) y sus expresiones en las políticas públicas sobre ciencia y tecnología.

Sesión 7: TICs y Sociedad

14:00-15:30hrs - Sala E32

Consumo de tecnología vía pantalla en niños de 10 a 13 años: un acercamiento a la configuración de la identidad.

Graciela Guadalupe, Virgen Ibáñez Rodríguez María Fernanda, Universidad de Colima, México. Correo: gracevb91@gmail.com

Desde la Ciencias Sociales y la Comunicación, a través de un ejercicio etnográfico, se da a conocer en qué medida el consumo de cierto producto audiovisual a través de las tecnologías vía pantalla (específicamente internet) influye en la configuración de la identidad de niños de 10 a 13 años.

Para ello, el trabajo lo hemos organizado en cinco apartados. El primero hace una introducción al tema. El segundo explica la perspectiva teórica desde la que se comprende el objeto de estudio. El tercero contiene la estrategia metodológica que se siguió para recuperar la evidencia empírica. El cuarto expone los resultados en cuanto al consumo de las tecnologías vía pantalla (específicamente internet) y su influencia en la configuración de la identidad de niños de 10 a 13 años. Y finalmente, en el quinto apartado se presentan las reflexiones finales sobre los hallazgos.

Protección del Cyberbullying: La brecha digital generacional como factor de riesgo.

Paulina Andrea Cea, Valentina Higuera, Natalia Plaza, Helder Binimelis, Universidad Católica de Temuco, Chile. Correo: paulina.ceagarcia@gmail.com

En la actualidad existe una relación ineludible entre educación y tecnología, en la cual se conjugan efectos positivos y negativos asociados a la experiencia de uso, tanto para los adolescentes en formación, como para padres y profesores involucrados. En la presente ponencia se busca indagar respecto a la brecha digital generacional existente entre adultos (padres, profesores) y adolescentes, respecto del uso de redes sociales y su utilización como medio de agresión virtual, elementos que evaluados en conjunto pueden convertirse en factores de riesgo para el ejercicio de la Parentalidad.

La importancia de este problema se debe al uso creciente de tecnología en la vida cotidiana de las personas y su incidencia en procesos de interacción en la vida diaria, especialmente entre adolescentes. Para ello se discutirá respecto de interacción en contextos de acción virtuales y físicos, construcción de normas de interacción en contextos virtuales, bullying y cyberbullying, convivencia escolar, parentalidad en espacios digitales, y brecha digital.

La observación empírica implicó un estudio de caso en un establecimiento educacional particular subvencionado en el sector poniente de la ciudad de Temuco, durante el segundo semestre del año 2013. Se efectuaron entrevistas semiestructuradas a padres, apoderados y profesores, además de grupos focales con estudiantes.

Se espera aportar información relevante respecto al uso de redes sociales entre adolescentes, sus normas de interacción en contextos virtuales y su impacto sobre los espacios familiares y educativos. Se presentarán propuestas para abordar los problemas identificados, en especial respecto a la incidencia parental en el uso de nuevas tecnologías, además de aportes relevantes en relación con convivencia escolar y tecnología en el ámbito educativo.

El Lugar de Chile en la Transición a la Sociedad Red en Latinoamérica.

Álvaro Rodrigo Hasbún, Independiente, Chile. Correo: hasbunalvaro@gmail.com

La ponencia apunta a desarrollar un análisis comparativo sobre la transición a la sociedad red en Latinoamérica con especial atención a la realidad nacional. Es un hecho reconocido que sociedades como Estados Unidos, Singapur y Finlandia pueden ser clasificadas como sociedades red consolidadas. Pero, aunque muchas sociedades no pueden ser clasificadas de esta forma, se puede argumentar que se encuentran en período de transición a este tipo de organización social porque un gran segmento de la sociedad se ha insertado en esta nueva estructura social. Países como: Argentina, Brasil, Uruguay, México y Chile han sido considerados como sociedades en transición a la sociedad red, sin embargo, es necesario que el análisis considere a otros países de la región de modo obtener una visión más clara del lugar de Chile en la transición a la sociedad red en Latinoamérica.

Para estos efectos, a través de datos secundarios, se procede a examinar la situación de estos países en cuatro dimensiones, a saber: 1) Tecnología, 2) Economía, 3) Bienestar social y 4) Valores. A través de los que se puede entender mejor cual es la posición de cada país en relación al contexto regional y global. 1) A su vez, la base de tecnología de la información debe ser examinada en tres dimensiones: a) infraestructura, b) producción y c) conocimiento. Estas sub-dimensiones serán evaluadas en términos de a) Maquinas conectadas a internet y contratos de teléfonos móviles; b) Porcentaje de exportaciones de alta tecnología respecto al total de exportaciones, tasas de crecimiento de comercio electrónico, índices de economía digital c) Porcentaje de usuarios de internet, tasa de investigadores en I+D, tasa de técnicos en I+D, gasto en I+D, puntajes del examen PISA en matemáticas, lectura y ciencia.

2) La economía informacional se examinará en dos dimensiones. Por un lado, en base a indicadores de desarrollo como: PIB per cápita, Índices de competitividad, capitalización del mercado de capitales, inversión en conocimiento e ingresos derivados de licencias de propiedad intelectual. Por el otro, la preparación y la receptividad de las economías para el modelo de desarrollo informacional, en base a indicadores como: conectividad y tecnologías de la información, ambiente de negocios, adopción por parte de consumidores y empresas, entorno legal y político, ambiente socio-cultural, servicios de soporte electrónico.

3) Un alto nivel de bienestar social es otra característica de las sociedades informacionales, este será examinado mediante indicadores como: alfabetismo funcional, expectativa de vida al nacer, cobertura de atención médica, número de horas trabajadas al año por individuo, porcentaje de población bajo la línea de la pobreza y el coeficiente GINI.

4) los valores propios de este tipo de sociedades tienden hacia valores post-materialistas y de una sociedad abierta, estos se medirán vía indicadores como: libertad de prensa, igualdad de género, membresías de organizaciones sociales, confianza social, participación política.

Se concluye estableciendo el lugar de Chile en la transición a la sociedad red en América Latina, distinguiendo los principales aspectos en común y heterogéneos con la región. Dando paso a postular preguntas de investigación relevantes para el contexto nacional.

Ecos y repercusiones de los procesos formativos en las prácticas docentes mediadas por las tecnologías.

Lenice Miranda Alves, Rose Mary Almas de Carvalho, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil.
Correo: lenice@inf.ufg.br

En Brasil, las acciones gubernamentales referentes a la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo fueron iniciadas por medio del Programa de Acción Inmediata en Informática en la Educación de 1er y 2do Grados, propuesto el 1986. Se observó la implantación de otros Planes y Programas que tenían como uno de los enfoques principales la preparación de los profesores para el uso pedagógico de las tecnologías. Se constata que dichos Programas integraban las políticas de los gobiernos en ejercicio, no teniendo secuencia en futuras gestiones y que, a cada nuevo Programa, el modelo de formación propuesto ha sido sustituido sin que se tenga acceso a las justificativas para tales sustituciones. Se verificó que los Programas se suceden sin que se pueda contar con datos referentes a los resultados de las acciones formativas que proponen. En este contexto, se considera que conocer las características de la formación de los profesores, de las dinámicas de sus aprendizajes y de sus transformaciones identitarias es importante para cualificar el proceso formativo. Así, esa investigación, financiada por el CNPq, se basa en dos aspectos que marcan las políticas públicas brasileiras para el uso de las tecnologías en la educación: a) el énfasis dado a los procesos formativos docentes y b) la ausencia de acciones evaluativas de cada uno de los Programas propuestos. En ese sentido, se buscó investigar las relaciones entre los cursos de formación; la construcción de los aprendizajes profesionales de los profesores, a partir de la identificación de sus formaciones iniciales; y la transformación progresiva de sus prácticas y de sus representaciones, con el objetivo de analizar las percepciones de profesores de la red pública de la educación básica del Estado de Goiás sobre el papel de las TIC en la educación y la influencia de esa formación en sus prácticas pedagógicas. El público alvo de este estudio son los profesores que actúan o actuaron en los Nucleos de Tecnología Educacional (NTE) y en las escuelas de la capital. Las informaciones sobre los maestros fueron colectadas por medio de una dinámica de grupo en la cual se identificó la formación inicial y los cursos de formación continuada realizados a través de programas o proyectos de inserción de tecnología en el proceso educacional. Para activar la memoria colectiva de los participantes, en el comienzo de la dinámica se exhibieron imágenes relativas a esos cursos. Durante la proyección de esas imágenes, los profesores intercambiaban informaciones entre si. El procedimiento posibilitó llegar a informaciones sobre cuáles de los cursos ofertados contribuyeron para la formación de esos docentes, cuáles cursos no cumplieron ese objetivo y los motivos que hicieron que eso ocurriera. Esta investigación se extenderá a los otros 10 NTE del Estado de Goiás que integraron al Programa de Informatización de las Escuelas Públicas Brasileiras (PROINFO) desde su creación y, con los resultados obtenidos, embasar una evaluación de los procesos formativos ya realizados, visando futuramente nortear políticas públicas a lo referente al uso de las tecnologías en la educación.

Telecentros y participación ciudadana.

Luis Antonio Gutiérrez, Perla Olivera Castillo, María José Ruiz Farías, Universidad Católica del Maule, Chile. Correo: lgutierrez@ucm.cl

Desde la labor investigativa, que emana de la realización de la práctica profesional de esta dupla de estudiantes, la cual se inserta en un macro proyecto investigativo que trata acerca del estado del arte de los Gobiernos Locales Virtuales, y como estos se relacionan con la participación ciudadana, desde la

perspectiva teórica del imaginario social, que busca visibilizar a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como herramientas que contribuyen al ejercicio ciudadano. Desde esto, es que se identifican a los telecentros como un espacio significativo, al momento de construir aquel imaginario social que permita visualizar a las TIC, como un factor primordial en la construcción de ciudadanía a nivel local.

La definición de los telecentros como un lugar clave, emerge originalmente desde una lógica administrativa, por parte de la SUBTEL (Subsecretaría de Telecomunicaciones), diseñados como un punto de acceso a Internet, localizado en barrios vulnerables que fomentan los niveles de calidad de vida, desarrollo integral y comunitario en dichos sectores. Desde ahí, el ejercicio investigativo ha sido comprobar in situ, el estado actual de los telecentros de la comuna de Curicó, séptima región de Chile, dichos centros se encuentran ubicados en tres sectores vulnerables de esta ciudad. Uno de los hallazgos, dice relación con evidenciar que ha existido no tan solo un cambio de modelo administrativo durante este último gobierno, es más, se supone un cambio paradigmático respecto de la funcionalidad y propósito de los telecentros, no tan solo en esta comuna, sino que también a lo largo de país. Este enfoque bajo la administración de la SUBPREDE (Subsecretaría de Prevención del Delito), que en base a sus fines y visiones generales tiene tres ejes que la direccionan, y que así mismo condiciona a los organismos que están bajo su dirección. Estas directrices son: la prevención, rehabilitación y reinserción de infractores de ley, y por tanto influyen, de la misma manera, la línea de acción de los telecentros.

Dentro del ejercicio investigativo, que llama a comprender la nueva lógica para administrar el actuar de los telecentros es que buscamos comprender como los tres ejes directivos de la SUBPREDE, participan en los telecentros y los sectores en los cuales están inmersos. Del mismo modo, se espera desde este proyecto, construir un imaginario social, en el cual la utilización de las TIC, se conciben como una herramienta de fomento de participación ciudadana, que trascienda el marco de los objetivos del gobierno local virtual.

A su vez esta investigación busca contribuir al Trabajo Social, mediante la visibilización de las tecnologías como herramienta de intervención social, y la configuración de Internet como un espacio sociocultural en disputa, en un escenario dominante y estructurante, tal como lo presenta la nueva orientación que se le da a los telecentros, desde el enfoque de la SUBPREDE.

Sesión 8: Políticas de CyT (1)

14:00-15:30hrs - Sala E33

Bucles sociológicos de la ciencia en espacios periféricos: Reflexiones a partir de los proyectos regionales de equipamiento científico y tecnológico.

Marco Rosas, CONICYT, Chile. Correo: mrosas@conicyt.cl

Durante el período 2009-2012, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) adjudicó 32 proyectos regionales para la adquisición de equipamiento. Los proyectos fueron financiados con recursos de los Gobiernos Regionales (de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Magallanes) que estimaron que era necesario adquirir equipamiento en instituciones de investigación para sus regiones respectivas. Se indicó, en las bases de los concursos, cuáles eran los requerimientos regionales a partir de los cuales los proyectos debieran enmarcarse. Por lo tanto, los equipamientos a adquirir debieran responder a necesidades regionales que se detecten. Principalmente los gobiernos regionales establecieron solicitudes en el ámbito productivo, según definiciones recogidas en el marco de estrategias regionales de desarrollo y/o agendas regionales de desarrollo productivo. Por tanto, los proyectos se centraron en áreas y disciplinas científicas diversas: ciencias de la tierra, medicina, biología molecular, ingeniería, agropecuaria, ecología, etc. Este artículo tiene por objetivo identificar los principales elementos sociológicos asociados con el diseño y ejecución de estos proyectos. El análisis se basó en el concepto de sistema circulatorio de los hechos científicos propuesto por Latour para interpretar los discursos asociados con la producción de conocimiento y el concepto de campo organizativo propuesto por Fernández para desarrollar una sociología de la innovación. La metodología consistió en reinterpretar sociológicamente los datos de 32 entrevistas semi-estructuradas que fueron realizadas a la totalidad de los directores de los proyectos. Un de las afirmaciones centrales del artículo es que la ciencia regional en Chile está atravesada por una importante precariedad y vulnerabilidad para enfrentar los requerimientos provenientes en los distintos bucles socio-tecnocientíficos. Proponemos avanzar en un programa de investigación y gestión recíproco, el que permita por un lado identificar los requerimientos de las estrategias regionales de innovación que se han ido desarrollando en Chile hacia el mundo científico y desde ahí analizar las necesidades y capacidades que tiene la comunidad científica para dar respuesta o abordar esos requerimientos.

La construcción de la agenda en Nanociencias y Nanotecnologías en Argentina.

Tomás Javier Carrozza, Susana Brieva, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. Correo: tomascarrozza@gmail.com

Las Nanociencias y Nanotecnologías (N&N) ocupan un lugar central en las agendas de políticas de ciencia y tecnología a nivel nacional. Actualmente el estado invierte, a través de diferentes instrumentos, millones de pesos en I+D para este sector. Desde sus comienzos, en el año 2003, un conjunto de actores tanto público como privado fueron construyendo una agenda común para el Complejo Nanotecnológico Argentino (CNA), para consolidar su papel como uno de los motores para un proceso de desarrollo endógeno. Sin embargo, a pesar de su relevancia, son escasos los análisis que den cuenta de este proceso, su dinámica y el papel que fue jugando cada uno de los actores dentro del mismo. En este

marco, este trabajo se propone a través de las herramientas teóricas generadas por Pierre Bourdieu describir el funcionamiento interno de las N&N en nuestro país. Del estudio se desprende que la construcción de la agenda estuvo marcada en gran parte por los intereses de los institutos públicos de I+D por un lado, y el estado a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva por el otro, generándose tensiones entre ambos en base a los capitales puestos en juego. Por último, aunque de utilidad para este primer acercamiento, el enfoque presenta ciertas limitaciones para explicar los fenómenos externos que dan lugar a cambios en las dinámicas internas del campo, considerándose que el análisis socio-técnico brindaría herramientas para una mayor comprensión de los procesos de desarrollo y gobernanza del complejo nanotecnológico.

Experiencia del Programa Regional de CONICYT en la Descentralización de la Ciencia y la Tecnología.

Rodrigo Candia, Marco Rosas, CONICYT, Chile. Correo: rcandia@conicyt.cl

A partir del año 2008, CONICYT se transformó en uno de los ejecutores de la provisión Fondo de Innovación para la Competitividad (conocida como FIC Regional), que consiste en recursos con los que cuentan las regiones (a través de los gobiernos regionales) para financiar proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) priorizados por ellas, asumiendo el Programa Regional la representación institucional de CONICYT ante cada uno de dichos organismos. Para ello, el Programa creó el Área de Gestión y Vinculación, la cual se relaciona tanto con los programas de CONICYT que operan sus instrumentos a través de este financiamiento (principalmente Fondef, Explora, Investigación Asociativa y Fondequip, más otros instrumentos propios del Programa Regional), así como con los actores regionales que interfieren en el proceso de asignación de estos recursos (GORE, CORE, ARDP, etc.).

En ese contexto, este documento tiene por objetivo reflexionar en torno a la experiencia vinculada con el trabajo al interior del Programa Regional de CONICYT a partir del año 2008, fundamentalmente en lo relacionado con la ejecución de recursos regionales provenientes de FIC Regional. Para ello, nos basaremos en tres grandes enfoques teóricos: la perspectiva de políticas de desarrollo regional, el enfoque institucional y los aportes de la sociología de la innovación y la ciencia. La experiencia que tiene el Programa Regional se ha expresado en la ejecución de convocatorias regionales, el apoyo al seguimiento de proyectos regionales de ciencia y tecnología, estudios de evaluación de resultados, estudios cualitativos y cuantitativos de diagnóstico en distintas áreas, y el apoyo al establecimiento de políticas y estrategias regionales de ciencia, tecnología e innovación.

De manera de guiar la reflexión, son abordadas las siguientes preguntas: ¿qué enfoque y prioridades se han establecido en el marco del desarrollo regional de la innovación y por tanto cuáles son las demandas o requerimientos que se le hacen a la ciencia y la tecnología? ¿Cuál es el rol esperado de CONICYT para el desarrollo regional de la ciencia y la tecnología? ¿Cuáles son las principales acciones que se identifican a futuro en este escenario? ¿Cuáles son los desafíos más importantes para la ciencia y la tecnología a nivel regional y qué rol le cabe a CONICYT en ese contexto?

El documento tiene como propósito último contribuir a la discusión en torno al fortalecimiento y descentralización de las capacidades regionales de ciencia y tecnología del país.

Institucionalidad Científica para un Chile democrático y desarrollado en un mundo globalizado.

Leopoldo Soto, Cristian Meneses, Centro de Investigación en Física de Plasmas y Potencia Pulsada, P4, Chile. Correo: Isotonorambuena@yahoo.es

Recientemente el Gobierno de Chile planteó la posibilidad de traspasar la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT, desde el Ministerio de Educación al Ministerio de Economía. Esto está en la misma línea ya esbozada en gobiernos anteriores, por ejemplo con la creación de Consejo Nacional de la Innovación para la Competitividad, CNIC, de subordinar la investigación científica y tecnológica a la producción de bienes y servicios. En Chile más del 95% de la investigación científica se realiza en las universidades prácticamente sin conexión con los institutos estatales, el sector productivo y las fuerzas armadas. Así la llamada comunidad científica chilena opera más bien desde la lógica de una comunidad académica y hace una defensa corporativa para que el organismo que actualmente es el responsable de crear las políticas relacionadas con ciencia y tecnología permanezca ligado al Ministerio de Educación y principalmente a las universidades. Sin embargo, la actividad científica produce más resultados que los que puede manejar el sistema universitario. Éstos impactan en todos los ámbitos de la sociedad: economía, salud, educación, recursos naturales, medio ambiente, libertad y bienestar de los ciudadanos, relaciones internacionales, defensa, soberanía popular y soberanía nacional. Esto ha sido comprendido ya hace muchos años por los países desarrollados en donde la actividad científica se realiza tanto en universidades, institutos estatales, centros privados, sector productivo público y privado y fuerzas armadas.

En este trabajo se critica el hecho de que la política e instrumentos de financiamiento para la actividad científica y tecnológica en nuestro país estén subordinados al dogma neoliberal. La aparente neutralidad de la ciencia encubre el sesgo ideológico que en definitiva determina en qué se invierte y en qué no, siguiendo esencialmente las orientaciones que se desprenden de la primacía de la empresa privada y de las grandes corporaciones transnacionales en el financiamiento y apropiación de los frutos de la investigación. El enfoque de la inversión en ciencia y tecnología depende del modelo de desarrollo que nos proponemos como sociedad. El modelo de desarrollo impuesto en Chile por la dictadura y continuado por los gobiernos posteriores desde 1989, es tributario de las teorías económicas más extremistas que sobredimensionan el papel y exageran las virtudes de los mecanismos de mercado, mientras confinan a las políticas públicas a un rol subordinado y a una participación, en calidad de excepción, en los casos en que los incentivos de mercado no sean suficientes.

Finalmente se discuten fundamentos, ideas y propuestas para la creación de una institucionalidad para la ciencia y la tecnología en Chile en la que la ciencia en vez de tener un rol subordinado a la actividad productiva pasa a tener un rol estratégico en la construcción de una ciudadanía informada y activa y de un país democrático inmerso en un mundo globalizado.

Gobernanza, Políticas Públicas y Cultura Científico Tecnológica en Chile. Un estudio de caso.

Michel Gerardo Parra, Universidad de Salamanca, España. Correo: michpac@gmail.com

Las relaciones entre ciencia, tecnología y gobernanza ha sido poco estudiadas en Chile. Los discursos políticos de los últimos años valoran cada vez más el conocimiento científico y tecnológico como eje principal para el desarrollo. Sin embargo, cuando se pasa a la acción y a la adopción de prioridades en materia de políticas públicas, éstas se ven relegadas a un ámbito sectorial periférico sin mayor importancia. Las demandas en los últimos años, sobre todo de un sector de la comunidad científica, respecto a cambios en la institucionalidad, aumento en el financiamiento y mejora en las políticas

públicas no han sido acompañadas de un análisis de las lógicas que participan en estas relaciones, quizá porque se ha considerado que pertenecen a esferas muy distintas, tanto por sus contenidos como por sus actores.

Las relaciones entre los distintos actores de lo que se ha denominado el sistema de ciencia, tecnología e innovación y su gobernanza pueden ser analizados desde diferentes enfoques. Esta investigación intenta dar cuenta de estas relaciones a través de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad, particularmente enfocándose en el análisis de la cultura científica y tecnológica de los distintos agentes involucrados en el sistema: científicos, diseñadores de política, empresarios, comunicadores y ciudadanía.

A través de un estudio de caso con enfoque cualitativo, se caracteriza la cultura científica y tecnológica de los distintos actores del sistema chileno en medio de un debate sobre institucionalidad y políticas públicas. Se analiza a la vez las principales relaciones que se dan entre los componentes representacionales, operacionales y valorativos de un modelo específico de cultura científica y tecnológica y se plantea la relevancia que este tipo de estudios tiene para la gobernanza del sistema científico tecnológico chileno.

Sesión 9: Educación CTS en Ingeniería

14:00-15:30hrs - Sala E36

La relación tecnología – sociedad en la formación de Ingenieros.

Karina Cecilia Ferrando, UTN-FRA, Argentina. Correo: kferrando@fra.utn.edu.ar

Este trabajo constituye un avance del Proyecto “Panorama de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en Ingeniería”, donde analizamos si los estudios sociales de la tecnología y la visión de la tecnología como construcción social han modificado la manera de enseñar ingeniería y si esto se ha traducido en la incorporación de contenidos del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (CTS) en los diseños curriculares de carreras de ingeniería. La percepción social de la ciencia y la tecnología debe ser educada en los estudiantes de ciencias e ingeniería con el mismo énfasis con que se aprenden y enseñan otros saberes y habilidades. La formación de científicos sin nociones tecnológicas y de ingenieros con deficiente visión científica contradice las tendencias contemporáneas. En la Universidad Tecnológica Nacional (en adelante UTN) se observa, con los sucesivos diseños curriculares, una disminución de horas destinadas a la formación complementaria, pasando de 3 asignaturas (192 hs.) a una sola (64 hs.)

Como conclusión sugerimos incrementar la carga horaria e incorporar los contenidos CTS en las carreras de ingeniería, para formar un ingeniero capaz de desarrollar tareas en beneficio de la humanidad, en un contexto de restricciones éticas, económicas, ambientales, humanas, políticas y culturales.

Objetivos y Metodología

Nos proponemos analizar si los estudios sociales de la tecnología y la visión de la tecnología como construcción social han modificado la manera de enseñar Ingeniería, si esto se ha traducido en la incorporación de contenidos del campo CTS en los diseños curriculares de las carreras de ingeniería, atendiendo las siguientes dimensiones: dictado de materias dentro de diseños curriculares, formación de docentes, formación de alumnos en espacios extracurriculares y nuevas formas de generar y construir conocimientos.

La metodología de investigación elegida para desarrollar esta investigación tiene las siguientes características:

Descriptiva (descriptiva en cuanto constituye un análisis exhaustivo e intensivo del problema luego de haberlo explorado en una etapa inicial)

Alcance temporal: sincrónica (una única medición en un único grupo)

De análisis de variables (centrado en analizar el estado de una o varias variables)

Comparativa (se analizarán distintas instituciones en distintos países)

Se realiza revisión bibliográfica y de documentos institucionales (diseños curriculares, programas de asignaturas).

Educación CTS, la contextualización de la tecnología.

María Teresa Santander, Universidad de Santiago, Chile. Correo: mariateresa.santander@usach.cl

Es posible afirmar que el binomio Ciencia-Tecnología constituye un poderoso factor de transformación de las fuerzas de la naturaleza y por ende de la cultura. Este fenómeno se manifiesta en los cambios ocurridos en las relaciones entre los seres humanos, cambios en las relaciones de mujeres y hombres con

la naturaleza, cambios en los ambientes y cambios en el mundo del trabajo. Cambios que en su conjunto constituyen la llamada revolución Científico-Tecnológica-Cultural. Las actividades científicas y tecnológicas, han demostrado que las explicaciones que manejamos acerca de ellas, no son acertadas, ya que la complejidad observada fruto del conjunto de actividades; diversidad en la participación, y concurrencia de personas e intereses, entre otros, nos obliga a reflexionar sobre una nueva conceptualización. Definir límites a la actividad científico-tecnológica es una ardua tarea, existe aquí una mezcla de quehaceres, en donde no se puede delimitar con precisión dónde finaliza la ciencia y dónde comienza la tecnología, ni tampoco, establecer claramente el papel del científico(a), del tecnólogo(a) y del usuario(a), más aun considerando el surgimiento de disciplinas tales como la bioingeniería, ingeniería de nuevos materiales, ingeniería de software, redes neuronales, entre otras, se constata así el solapamiento entre lo que es hacer ciencia y tecnología en la actualidad. Ilusorio resultaría concebir las iniciativas y los desarrollos tecnológicos en un sentido unidireccional, considerando las argumentaciones y justificaciones elaboradas frente a los quiebres y fracasos en torno de los desarrollos científico-tecnológicos, situación que nos hace dudar de la causalidad lineal definida para la ciencia y la tecnología. Por lo tanto es fundamental instalar la reflexión y observación crítica acerca del hacer de la ingeniería, generar las tensiones en la formación del ingeniero que le permitan observar su práctica en estrecha relación con la sociedad, un configurado de espacios sociales.

Sobre educación CTS.

Claudio Herrera, Universidad de Santiago, Chile. Correo: claudio.herrera.f@usach.cl

De acuerdo la visión clásica acerca de lo que es ciencia y tecnología (López Cerezo y otros, 2001; Luján, 1992) es posible, siguiendo esa lógica triunfalista y objetivista, hablar de estos segmentos humanos como los espacios culturalmente autónomos que por sí mismos autorizan su propia existencia en oposición, fundamental, hacia aquello que es factible de aprehensión: la naturaleza y, por medio de la búsqueda de la verdad, la dominación de ésta; esta manera de comprender dichas “formas autónomas” se encuentra saturada y superada, no obstante las reflexiones desde la reconfiguración del pensamiento “pensamiento social” (Geertz, 1994) han permitido la instauración de una visión genéricamente denominada CTS que, en resumidas cuentas, se centra en el rechazo de la imagen de ciencia pura; una visión crítica de la tecnología como neutral y como aplicación de la ciencia y, finalmente, una condena de la tecnocracia (López Cerezo, 2009). La aportación va por una doble matriz: por un lado la desmitificación de ciencia y tecnología y, a partir de ello, generar un aporte metodológico que sirva de herramienta al momento de evaluar, permitir y aplicar intervenciones tecnocientíficas a realidades locales.

Aproximaciones hacia modelos de trabajo en Educación desde la Ergonomía, consideraciones socio-técnicas y culturales.

Tamara Madariaga, Universidad de Santiago, Chile. Correo: tamara.madariaga@usach.cl

Si sabemos que tal como dijo Williams James: “todo el mundo está buscando el reconocimiento y amor del resto del mundo”, entonces es claro que el Aprendizaje social y emocional de vital importancia en la educación para el futuro, porque esto sucede tanto en personas como instituciones. Y como “Educar es pensar en futuro” entonces, tenemos que “que oír al estudiante”, entendiendo que hoy el estudiante sabe lo que le interesa y cómo, qué y con quién lo quiere aprender. En este sentido cabe destacar que tal como Johnson plantea rotundamente. El modelo educativo ha entrado en crisis. El modelo educativo no

está alineado con su tiempo. “El mundo ahora aprende de una nueva forma y son inevitables los cambios profundos. El proceso de innovación disruptiva va a entrar en las aulas”. Esta innovación implica una personalización radical y un aprendizaje multidimensional, los intermediarios desaparecen y es necesario desarrollar las inteligencias múltiples de cada alumno. Esto sucede, porque ha cambiado el mundo, pero la educación sigue siendo básicamente la misma, es decir, centrada en la estandarización propia del proceso de industrialización en el que surge el sistema educacional de la Revolución Industrial, tan ampliamente criticado por los aportes Ciencia, Tecnología y Sociedad. El presente trabajo, tomando en cuenta estas problemáticas, tiene el objeto de discutir en torno la contribución que la Ergonomía puede entregar en la formación inicial docente, y en el aula de las escuelas de ingeniería, a partir de una revisión bibliográfica y experiencias en aulas específicas.

Ingeniería y antropología de la tecnología. Una invitación para traducir controversias públicas en torno a la energía y la sociedad.

Gloria A. Baigorrotegui, Universidad de Santiago, Chile. Correo: gloria.baigorrotegui@usach.cl

A continuación se presentará cómo los esfuerzos por separar las ciencias de las humanidades tuvieron consecuencias inesperadas para el caso Sokal, las cuales se relacionaron con el aumento de la comunicación entre las ciencias naturales y las humanidades en otros escenarios. A continuación de esta escena histórica a favor de la interdisciplinariedad se propone presentar la práctica ingenieril del lado de escenas conflictivas. Para esto se presentará en términos biográficos la experiencia personal de transitar entre disciplinas ingenieriles y humanistas. Esto equipada de un entramado técnico y filosófico que desembocó en la propuesta por constituir la antropología de la tecnología, como una invitación sugerente para rastrear los entresijos de la tecnología energética en la sociedad. Esta propuesta se desarrolla dentro de los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad, particularmente vinculados con las propuestas del enfoque de Teoría del Actor Red (TAR), desde donde se invita a portar unos lentes de visión antropológica que entreguen una perspectiva pluralista de objetividad e igualitaria entre los actores participantes. En la siguiente etapa relacionada con la observación participante en terreno se observa cómo los principios TAR de simetría generalizada son difíciles de proseguir hasta el final. Es aquí donde la TAR se ponen en entredicho, más útil como herramientas retórica para describir en un principio las experiencias en terreno y menos útil a la hora de volver a los estudios encargados de discutir las barreras erigidas en las redes energéticas atrincheradas ante las vías de patrones energéticos más sustentables. Esta crítica se complementará con las consideraciones en torno al rol del Estado en las políticas energéticas. Asimismo se propondrá que los procesos de impacto medioambiental resultan ser un espacio de controversia técnica asimétrico de poder con las comunidades huéspedes de los proyectos, pero finalmente se concluye la necesidad de incorporar conocimiento técnico no-hegemónico, así como agentes, actantes, tecnologías para disminuir la asimetría comunicacional entre las comunidades y los proyectos de generación eléctrica que les atañe.

Sesión 10: Historia de CyT (2)

16:00-17:30hrs - Sala E32

Modelo del surgimiento de comunidades científicas en Chile.

Jorge Gibert, Universidad de Valparaíso, Chile. Correo: gibert.jorge@gmail.com

En base a los resultados de más de 50 entrevistas en profundidad a científicos destacados, una encuesta digital contestada por más de 350 investigadores y un trabajo con fuentes secundarias bibliométricas, la ponencia describe una propuesta de modelo del surgimiento y desarrollo de la ciencia chilena, en particular enfatizando tres comunidades científicas como ejemplos: astrónomos, biólogos moleculares y sociólogos. El análisis nos lleva a la consideración del caso chileno como paradigmático por tres razones: a) a diferencia de la gran mayoría de los países del Sur, Chile ha estado fuerte y coherentemente articulado bajo una modalidad Neoliberal desde hace más de 30 años; b) a diferencia del centro, los indicadores de productividad científica en Chile han mostrado valores mínimos durante gran parte de ese período; y c), sin embargo, durante los últimos 10 años, la producción científica es comparativamente alta y es posible decir que la totalidad de la ciencia chilena entró en una fase de crecimiento sustentable. A principios de un nuevo milenio, hay tendencias globales y modos de “hacer ciencia” que están interviniendo en las características que adopta la reproducción de las comunidades científicas chilenas, así como también importantes cambios en algunos factores locales que inciden en la producción de su identidad, como las TICs, los subsidios estatales y la formación de científicos, tanto en Chile como en el exterior. Pero todos estos cambios se han realizado en las mismas estructuras administrativas, legales y bajo el mismo esquema de gobierno y financiamiento universitario; responsable de la casi totalidad de la producción científica local. Hay una producción científica importante y extendida en cuanto al número de campos de estudio cubiertos. 20 años atrás, se constataba que quienes publicaban eran muy pocos y se hacía la pregunta ¿Por qué la investigación en la universidad es tan baja? La respuesta estaba asociada al hecho que para permanecer en la universidad, no es necesario publicar, hacer investigación o ser un creador. La cultura institucional de la universidad chilena permite un desempeño indefinidamente plano. La promoción desde la categoría de profesor ayudante a profesor titular es en muchos casos un asunto de antigüedad o de cargos administrativos, ajenos al logro académico. También hay que considerar el déficit de profesores, lo que redundaba en que para una universidad es suficiente que un académico imparta clases. No se le puede exigir más. Tampoco hay una elevación de los estándares reglamentarios para mantenerse o para evaluar el desempeño. Evidentemente, no existe ninguna razón para que la ciencia en Chile hubiera evolucionado, desde un pequeño grupo de “héroes” a un conjunto vasto de comunidades más o menos robustas con resultados de nivel internacional. Si la situación es poco estimulante, entonces ¿por qué subieron tanto los indicadores en los últimos 10 años?

Metrologia e Tecnociência.

Rafael Vaz, UERJ, Inmetro Brasil. Correo: rovaz@inmetro.gov.br

O historiador britânico Peter Burke, ao refletir sobre a produção do conhecimento científico ocidental, observa que sem instituições sólidas e em constante diálogo, o saber não poderia ser desenvolvido e disseminado. Inovações como a prensa tipográfica de Gutemberg (1450) foram essenciais para fortalecer a comunicação entre os “homens do saber” (filósofos naturais, savantes, docti, eruditi, Gelehrten etc.).

Redes de informação e, adiante, sociedades acadêmicas, tornaram-se cada vez mais necessárias para que o compartilhamento de descobertas sobre as ciências e tecnologias, constituísse o edifício do saber na Era Moderna.

O emaranhamento entre descoberta científica, demandas sociopolíticas, inovação e os imperativos do desenvolvimento tecnológico reconfiguraram a face da ciência de tal maneira que a técnica tornou-se preponderante ao fazer científico, afetando as diversas relações sociais, políticas e epistemológicas em torno da produção do conhecimento. Essa nova tendência foi caracterizada, por Gilbert Hottois (1984), Bruno Latour (2000) e outros, pelo termo “tecnociência”.

No contexto da tecnociência, a produção do conhecimento se ampara, cada vez mais, nos projetos e nas instituições, o que possibilita maior ligação nos destinos e decisões da sociedade. A presença do tecnológico nas necessidades mais cotidianas instila na cultura a gradual perda do limiar entre “puro e aplicado”, “científico e tecnológico”, “orgânico e artificial”.

A história da metrologia nos relata os detalhes que a criação dos primeiros Institutos Físico-Técnicos, no interstício entre o final do século XIX e o início do século XX, proporcionou para o progresso dessa ciência. A atuação direta com o setor industrial reforçou o caráter fundamental das medições no desenvolvimento tecnológico, além de estabelecer as condições necessárias para a criação de um ambiente inovador que reunisse conhecimento acadêmico e empreendedorismo.

O discurso metrológico cresce em importância quando o assunto sai da esfera estrita da produção de conhecimento e ganha o plano sociopolítico. Contudo, as instituições, no futuro, serão as mesmas? Seus valores, suas missões, suas estratégias, todas essas características têm data de validade. Olhar para o futuro é mais que considerar a relevância de uma governança para o ativo intelectual gerado por uma Instituição. É fundamental aprendermos a não olhar a agenda das próximas décadas a partir do que esperamos hoje.

É razoável pensar que, até certo ponto, a metrologia tenha sido um dos vetores fundamentais de remodelamento da concepção de conhecimento científico para conhecimento tecnocientífico? A natureza desse problema nos permite avaliar quais argumentos ampliam o espaço de atuação da metrologia e, dado que seu histórico esteve diretamente ligado ao surgimento e avanço de instituições de naturezas diversas, iniciar uma reflexão mais aprofundada sobre o fenômeno da tecnociência e suas múltiplas trajetórias e possibilidades, tendo como pano de fundo a Política Científica e Tecnológica no Brasil.

Políticas públicas en el campo de la biotecnología en Argentina (1982-2012). La historia de la ilusión sobre “las posibilidades del desarrollo del país”.

Diego Aguiar, Matias Wetzer, Universidad Nacional de Rio Negro, Argentina. Correo: daguiar@unrn.edu.ar

En la Argentina se diseñaron y ejecutaron políticas en el campo de la biotecnología a principios de la década de 1980, es decir, al mismo tiempo que se construía ese nuevo campo de conocimiento científico en Europa y EEUU. Durante el gobierno militar, en 1982, se creó el Programa Nacional de Biotecnología e Ingeniería Genética (desde la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología), esto provocó que científicos reconocidos de la bioquímica, microbiología, ingeniería genética, biología molecular y fermentaciones del país se comenzaran a identificar con la biotecnología que comenzaba a tener repercusión en los países centrales tanto en el ámbito científico como empresarial. Se planteó el proyecto de crear un gran Centro de Investigación de Biotecnología en Buenos Aires. El Programa Nacional de Biotecnología tuvo continuidad en el gobierno democrático que se instauró a partir de 1983. Se propuso apoyar la

conformación de una red nacional de institutos de investigación y sumó a más actores sociales e institucionales. En este marco se creó el Centro Argentino-Brasileño en Biotecnología (destinado a asociar la ciencia y la tecnología a la producción) y el Foro Argentino de Biotecnología (que nucleó a las empresas del sector). En la década de 1990 esto continuó con el Programa Nacional Prioritario de Biotecnología (1992-1996), el Programa de Biotecnología del Plan Plurianual de Ciencia y Tecnología (1998-2000) y el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación ""Bicentenario"" (2006-2010), que define a la biotecnología como área temática prioritaria.

Algunas de las preguntas que intenta responder este trabajo son: ¿El esfuerzo estatal para promover la Biotecnología fue grande, mediano o pequeño? ¿Cómo se mide ese esfuerzo? ¿Cómo se articularon los intereses y las racionalidades de los distintos actores (científicos, empresarios, gestores, bancos) en las políticas públicas bajo análisis? ¿Qué estrategias se plantearon para romper la lógica de *laissez faire* de la tradición de la ciencia Argentina? Teniendo en cuenta las capacidades que tenía el Argentina en la década de 1980 en el campo de las ciencias biomédicas y biológicas ¿Por qué el país perdió la oportunidad de ser líder mundial en Biotecnología?

El abordaje teórico utilizado triangula conceptos de distintos campos: análisis de políticas públicas, estudios sobre expertos y constructivismo social de la ciencia y la tecnología. La metodología es centralmente cualitativa, incluye análisis de documentos (leyes, planes, normas, reglamentaciones producidos por distintas instituciones del Estado) y entrevistas en profundidad a informantes claves como científicos, gestores de políticas públicas y empresarios.

La ponencia se enmarca en un proyecto de investigación más amplio que analiza las políticas públicas de CyT en Argentina (1983-2010) con el objeto de contribuir a generar insumos que permitan aportar al proceso de formulación, ejecución y evaluación de las mismas.

Institutos de Investigación del Estado: Evolución y Perspectivas.

Claudio Gutiérrez, Leopoldo Soto, Centro de Investigación en Física de Plasmas y Potencia Pulsada P4, Chile. Correo: cgutierrez@dcc.uchile.

Este estudio histórico apunta a poner en perspectiva el rol de los institutos de investigación del Estado en el desarrollo científico-tecnológico chileno, sus relaciones con los organismos de investigación al interior de las universidades y de las fuerzas armadas, y sus perspectivas futuras.

Los institutos de investigación del Estado son instituciones para investigación científico-tecnológica creadas por iniciativa del Estado al margen de las universidades. Su objetivo era el aumento de la productividad de diferentes sectores económicos y estratégicos a través de la introducción de innovaciones tecnológicas y creación de conocimiento. Para ello, entre sus tareas estaba desarrollar investigación básica y aplicada, dictar y coordinar políticas del área, y formar especialistas.

Aunque el Instituto Bacteriológico fue creado en 1929, y el Instituto de Medicina Experimental en 1937, su época de oro se encuentra en la segunda mitad del siglo XX, entre 1957 y 1970. Para hacerse una idea, aparte de los mencionados se crearon durante ese período los siguientes institutos: Investigaciones Geológicas (1957); Antártico Chileno (1963); Fomento Pesquero (1963); Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica (1963); Investigaciones Agropecuarias (1964); Investigaciones de Recursos Naturales (1964); Comisión Chilena de Energía Nuclear (1965); Forestal (1965); Comité de Aprovechamiento de Energía Geotérmica (1967); Nacional de Hidráulica (1967); Centro de Estudios, Medición y Certificación de Calidad (1968); Investigaciones Tecnológicas (1968); Investigación Minera y Metalúrgica (1970).

Durante el gobierno militar, a partir de mediados de la década de 1970 y comienzos de la década de 1980 la mayoría de estos institutos sufren una fuerte reducción presupuestaria y les son impuestas políticas de autofinanciamiento. Durante los gobiernos posteriores, desde 1989 a la fecha no se observa ninguna política orientada a los institutos de investigación estatales. Las políticas e instrumentos gubernamentales corresponden a incentivos a las universidades y al sector productivo. Ninguno de estas políticas e instrumentos considera la realidad particular de los institutos estatales de investigación. Así, en la actualidad muchos de éstos están lejos de cumplir con uno de sus objetivos originales, desarrollar investigación básica y aplicada. En la mayoría de ellos sus actividades principales han derivado a la prestación de servicios y actividades de producción rutinaria.

Este trabajo comprende un marco teórico comparativo con el desarrollo de instituciones estatales de investigación en otros lugares del mundo; la legislación que los creó; su evolución institucional, presupuestaria, y de personal; sus principales logros científicos y tecnológicos y el rol que jugaron; el estatuto legal actual; sus relaciones con las universidades; sus relaciones con las fuerzas armadas; el cambio en la orientación de sus actividades y de estatus de ellos.

Finalmente a partir de las capacidades, singularidades y dificultades identificadas en ellos se discute algunas ideas para incorporar a éstos plenamente una red o sistema de investigación científica-tecnológica nacional.

A interação entre ciência e sociedade no Brasil entre 1963 e 2013 a partir do exemplo da série Ciência e Sociedade do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

Antonio Videira, UERJ, CBPF, CNPq, Brasil. Correo: guto@cbpf.br

Sou da opinião de que o sucesso de uma rede destinada a fomentar discussões sobre os processos envolvendo a produção de conhecimento científico em nossos dias, bem como a sua disseminação em diferentes círculos, principalmente naqueles que se encontram situados fora dos “muros” da academia, deve considerar com seriedade a exigência de conhecer a história das relações entre a ciência e a sociedade nos locais em que ela – a rede – existe. Em outras palavras, creio que não se deve começar de um nível zero, como se nenhuma iniciativa anterior não tivesse existido em países como Chile, Brasil ou Argentina, entre outros, sendo irrelevante se essas tentativas foram bem ou mal sucedidas. Quando observadas as histórias – principalmente a história recente - dessas nações, é comum encontrarmos tentativas anteriores de analisar, avaliar e alertar para as consequências sociais, ambientais, etc. do conhecimento científico, este quase sempre produzido em outras regiões. A partir da segunda metade do século XX, intentou-se reduzir o hiato científico-tecnológico, ao mesmo tempo em que eram conhecidos os impactos de todos os tipos sobre as sociedades. Em geral, essas tentativas de compreensão da realidade local e do impacto provocado pela ciência foram consideradas como necessárias para o sucesso da ação. Como é bem conhecido, muitas dessas tentativas foram frustradas por golpes militares ou pela falta de apoio das sociedades, já que foram promovidas por movimentos favoráveis à autonomia política face aos países centrais.

No Brasil, neste ano de 2013, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), fundado em 1949 no Rio de Janeiro, e hoje em dia vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), comemora os 50 anos de criação de uma de suas publicações: a série Ciência e Sociedade. O periódico foi criado por iniciativa de José Leite Lopes (1918-2006), certamente o físico brasileiro da segunda metade do século passado mais envolvido em discussões político-científicas, com objetivo inicial de fomentar a produção e a divulgação de textos sobre a importância da ciência para as sociedades, em particular as latino-americanas, posto que estas últimas eram consideradas como que situadas abaixo do desenvolvimento

científico, social e econômico preconizado pelas nações centrais. Esta série teve curta duração, sendo interrompida no ano seguinte ao de sua criação. Retomada por um breve período, no ano de 1973, somente após a redemocratização do Brasil, em 1984, voltou a ter existência plena, ainda que com uma natureza editorial visivelmente distinta daquela presente 20 anos antes.

Neste trabalho, o meu objetivo central está localizado na tentativa de descrever, analisar e avaliar, a partir da série *Ciência e Sociedade* – recentemente transformada em revista eletrônica – os sucessos e os insucessos das tentativas perpetradas pela comunidade de físicos no Brasil em prol do desenvolvimento da ciência, levando-se deliberadamente em conta a necessidade de tal desenvolvimento contribuir para a superação dos crônicos problemas sociais.

Sesión 11: Educación en CyT (2)

16:00-17:30hrs - Sala E33

Percepción del aprendizaje-enseñanza de las ciencias en jóvenes estudiantes de pregrado y su evolución académica.

Eduardo Orrego, María Luisa Rojas, Cristian Pérez, Universidad Santo Tomás, Chile. Correo: eorrego@santotomas.cl

La estructura de nuestro sistema de educación, supone una articulación entre cada nivel de enseñanza se concreta en distintos grados. Los planes y programas de estudio en Educación Básica y Educación Media han cambiado por lo menos cuatro veces en los últimos diez años, con adecuaciones curriculares que tardan años en aplicarse totalmente, y cuando se logra, nuevamente se cambian sin existir corroboración o evaluación del grado de consolidación de los aprendizajes mínimos necesarios para la educación de las ciencias por muy bien estructurados que estén los programas y lo competentes que sean los académicos de cada área.

En el aprendizaje de las ciencias, la relación alumno, profesor y saber contiene entre sus interacciones múltiples variables que determinarán el aprendizaje exitoso, como fin último del proceso. Las estadísticas dan cuenta del bajo rendimiento de los estudiantes de educación secundaria en asignaturas como matemática y química. Estas tasas de reprobación siguen siendo un nodo crítico proyectable hasta la educación superior y Universitaria.

Nuestro trabajo se enfoca en el análisis simultáneo de la percepción del proceso aprendizaje enseñanza de las asignaturas científicas a nivel escolar expresadas por estudiantes que ingresan a carreras universitarias del área de la salud, y su evolución académica. En este contexto cabe la pregunta si el escenario es distinto cuando existe una instancia de mediación y apoyo, instalado como una unidad sistemática y permanente.

METODOLOGÍA

A través de una encuesta online (sistema SurveyMonkey) de once preguntas de selección múltiple y una de desarrollo restringido, para determinar la percepción de los jóvenes sobre su preparación escolar en el área de las ciencias. Adicionalmente, se analizan los registros semestrales en donde los estudiantes reciben apoyo (tutorías) en asignaturas de ciencias, a través de la unidad de Centro de Aprendizaje (CAp) de la institución.

RESULTADOS

La encuesta sobre percepción de su preparación escolar en ciencias abarcó a casi el 50% de alumnos de las carreras de Kinesiología y Enfermería de la escuela de salud. De los encuestados sobre un 90% sintió interés por las ciencias en el nivel escolar, y que se correlaciona con similar tendencia al elegir una carrera ligada a ciencias. Además, sobre un 50% prefería biología y escogió su carrera relacionada con ella. Respecto del apoyo del CAp se observa un impacto debido a una clara tendencia de incremento en la aprobación, superior al 70%, en período 2011-2013, considerando al estudiante por cada asignatura que haya reforzado en el CAp. Existe un aumento en el promedio de nota de presentación en las asignaturas en estudio y disminución en la variabilidad de notas de presentación en las mismas (todas con tendencia positiva).

Educação científica e a formação do cidadão crítico-investigativo: estratégias metodológicas com o uso das Novas Tecnologias.

Verônica Gomes dos Santos, UFABC Sao Paulo, Brasil. Correo: veronicagsantos@yahoo.com.br

Diretrizes curriculares e pesquisas atuais recomendam que a educação científica se inicie nos primeiros anos da Educação Básica, com o intuito de desenvolver no aluno uma postura crítica e investigativa, que contribua para torná-lo capaz de atuar e transformar a sociedade em seu entorno de forma ativa. Compreender as transformações sociais, a evolução tecnológica e sua história são essenciais para atribuir aos sujeitos comuns um protagonismo fundamental para a formação da cidadania.

Porém, o ensino de ciências na Educação Básica, especialmente no nível I do Ensino Fundamental que abrange, em geral, alunos de 6 a 10 anos, tem sido realizado basicamente a partir da leitura de textos nos manuais didáticos, imagens e esporádicas experiências meramente ilustrativas. Isto contribui para um distanciamento entre os conteúdos científicos abordados na sala de aula e suas relações com o dia a dia das crianças, dificultando a contextualização e significância dos mesmos.

Diante desta realidade, como desenvolver a partir dos conteúdos curriculares de ciências para o Ensino Básico, o espírito crítico-investigativo e promover a educação científica de modo a promover a formação de um cidadão responsável e pertencente a uma sociedade cada vez mais dinâmica e mutável? Seria, então, um problema curricular ou uma necessária transformação metodológica e de estratégia educacional?

Partindo desta questão e visando a compreensão de como diminuir este problema comum no Ensino Básico, o presente trabalho propõe uma estratégia viável para o ensino das ciências a partir do uso de Novas Tecnologias, que estão cada vez mais presentes na sociedade e na escola. Partindo de uma abordagem histórica, conceitual e contextualizada, objetiva-se a produção autoral dos estudantes com a construção de conhecimentos significativos e a atribuição de sentidos aos conteúdos, colocando o aluno como protagonista no processo de aprendizagem.

A História das Invenções: a construção de uma proposta interdisciplinar para o ensino das ciencias.

Suseli Vissicaro, Universidade Federal do ABC, Brasil. Correo: svissicaro@globob.com

Diferentes pesquisas e documentos oficiais tem ressaltado a importância do ensino das Ciências Naturais na formação crítica do cidadão, destacando sua contribuição na compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como um indivíduo participativo e integrante do Universo, favorecendo o entendimento e o questionamento sobre as possibilidades de intervir e utilizar os recursos disponíveis. Porém, da maneira como os materiais didáticos disponíveis para utilização em sala de aula apresentam o trabalho com as Ciências Naturais, existem dúvidas se realmente estamos contribuindo para a formação crítica do cidadão.

Uma das possibilidades apresentadas nos documentos oficiais objetivando esta formação é a utilização da História das Ciências, numa abordagem interdisciplinar, que favorece a contextualização das relações do ser humano com a natureza. No Ensino Fundamental I (modalidade de ensino cuja faixa etária contempla alunos de 6 a 10 anos), sugere-se que a dimensão histórica possa ser introduzida na forma de história dos ambientes e das invenções. Mas como fazer isso de forma contextualizada e significativa para os alunos? O presente trabalho apresenta uma proposta didática, na qual através da abordagem histórica e interdisciplinar, buscou-se discutir as relações existentes entre a sociedade, a ciência e a tecnologia, através da história das invenções, contribuindo para o debate sobre a contribuição da História das Ciências para a formação crítica do cidadão.

La educación en ciencia y tecnología en las universidades públicas mexicanas desde una perspectiva de género.

María Eugenia, Martínez, CEDES, BUAP, México. Correo: mtzdeitamaru@gmail.com

Una característica de la educación en ciencia y tecnología en México es que esta se ha desarrollado fundamentalmente en las universidades mexicanas y es en las últimas décadas cuando el espacio privado se abre para esta actividad.

Tanto en las instituciones públicas, pero sobre todo en las privadas lo que ha privado ha sido una visión colonial de la ciencia en el que se privilegian las miradas desde el norte, desde los países desarrollados y desde determinados sectores sociales

En la ciencia económica, las economistas feministas han mostrado como esta ciencia tiene una mirada masculina, pero esta afirmación se puede extender a muchas otras ciencias. Pareciera que el contenido, los problemas, las formas de mirar y de resolver son ajenas a las discusiones que han planteado las feministas en el campo de la ciencia y la tecnología.

Por otra parte, uno de los debates que ha generado fuertes debates tiene que ver con posiciones que se refieren a LA ciencia, AL método científico; en este contexto, la ciencia estaría más allá de posiciones políticas ideológicas, de problemas de género, clase, etnia, de cuestiones religiosas, del momento histórico.

Desde nuestro punto de vista, si bien es cierto en las últimas décadas se han dado grandes transformaciones, una de ellas la incorporación de un gran número de mujeres a la educación de ciencia y tecnología, esto no significa que los paradigmas científicos hayan cambiado (permitiendo incorporar la problemática que viven las mujeres), que las formas de organización (en el que las mujeres generalmente han estado subordinadas) se hayan modificado y que esa mayor presencia de mujeres se de en todas las ciencias y incluyendo aquellas que están orientadas al desarrollo tecnológico.

En este contexto, esta ponencia tienen como objetivo analizar las características de la educación en ciencia y tecnología en las universidades públicas mexicanas desde una perspectiva de género; algunos temas que se abordan están relacionados con las disciplinas, con su organización, con quiénes la desarrollan, con la normatividad que la guía, con las prácticas. Concluimos señalando que desde nuestro punto de vista la educación en ciencia y tecnología es un campo de disputa en el que las mujeres están tratando de romper con los techos de cristal, con las estrategias de laberinto y con las desigualdades que se presentan en un campo que aparentemente es neutral.

Sesión 12: Saberes y tecnologías Psi en la sociedad contemporánea

16:00-17:30hrs - Sala E36

La composición plural de los modos de subjetivación en una división de psicología aplicada.

Arthur Leal Ferreira, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Correo: arleal1965@superig.com.br

Este trabajo pretende traer a escena los diferentes modos de producción de subjetividad engendrados por las prácticas psicológicas clínicas y los modos de articulación entre ellas. Tal investigación tiene como base conceptual la Epistemología Política de Isabelle Stengers y Vinciane Despret y la Teoría del Actor-Red de Bruno Latour y John Law. Para estos autores, el conocimiento científico se produce como modos de articulación entre investigadores y entidades investigados. De modo general, estos modos de articulación pueden producir un efecto de recalcitrancia (problematización de las hipótesis, conceptos, instrumentos o las mismas cuestiones de la investigación) o docilidad (extorsión de una respuesta) por parte de los entes investigados. Para Despret los modos de articulación que las técnicas psicológicas producen en el campo terapéutico están vinculados al secreto por: 1) la interiorización de la demanda de los pacientes hacia una instancia psíquica interna; 2) la preservación del terapeuta y el paciente en una trama profesional. De modo más específico nuestra propuesta es acompañar técnicas terapéuticas provenientes de orientaciones distintas (Psicoanálisis, Terapia cognitivo-conductual, Humanista-existencial, Gestalt-terapia y Análisis institucional) en la manera en que estas están siendo performadas en la división de Psicología Aplicada de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Por tal motivo, más allá de la observación de los artefactos presentes en ciertas prácticas terapéuticas, fueron entrevistadas personas en fase de inicio de terapia, practicantes y parte del equipo de recepción a los pacientes, considerados co-experts en la producción conjunta de conocimientos. Destacaremos básicamente tres temas en los relatos escogidos: 1) la cuestión del tiempo en la terapia; 2) la circulación de pacientes, conceptos y experiencias entre las diferentes orientaciones; 3) docilidad e recalcitrancia en las prácticas discursivas.

Saberes Psi, Gubernamentalidad neoliberal y la (auto)gestión de “sujetos felices”: Un análisis del discurso y las técnicas de la Psicología Positiva.

Antonio Stecher, Rodrigo de la Fabian, Universidad Diego Portales, Chile. Correo: antonio.stecher@udp.cl

Un rasgo distintivo de los imaginarios sociales de la modernidad contemporánea es una creciente preocupación, atención y producción discursiva en torno a la problemática de la felicidad y el bienestar subjetivo de las personas. Es posible observar en las últimas décadas, -y en directa relación con la consolidación del nuevo régimen flexible de acumulación capitalista y del nuevo modo de regulación socio-política de liberalismo avanzado o neo-liberal- un proceso a través del cual “la felicidad”, por diversas vías y mecanismos, y en complejas articulaciones con otros discursos, prácticas, técnicas y objetos, ha ido instituyéndose como un significante medular del imaginario social contemporáneo. En poco más de una década, la pregunta por el bienestar subjetivo y la felicidad personal se transformó en: un nuevo eje de problematización e inteligibilidad de lo social, en un objeto de análisis, medición e intervención de la política pública, en un pilar de la gestión de las organizaciones (Happy Manager), en un mandato y promesa de numerosas campañas publicitarias, en una métrica desde la cual cartografiar el mundo y re-pensar la noción de desarrollo (World Happiness Report de la ONU), en un telos que orienta

las acciones y decisiones de los sujetos, así como en un objeto de diversos saberes psi y tecnologías del yo que buscan modelar el modo de relación con uno mismo.

Un agente clave en este proceso es la corriente de la Psicología Positiva surgida a fines de los años 90', la cual ha sido clave para otorgar legitimidad científica a los discursos sobre la felicidad. La Psicología Positiva ha instituido un nuevo régimen de verdad y un arsenal de técnicas e instrumentos en torno al bienestar subjetivo y la felicidad individual, al modo de definirla, a las posibilidades de ejercitarnos para acceder a ella, a sus múltiples beneficios (salud, vida familiar y laboral), a las estrategias para medirla, y a un set de acciones que los individuos pueden por si mismos llevar a cabo para incrementar en forma duradera su felicidad.

Esta ponencia presenta los primeros hallazgos, las opciones metodológicas y los lineamientos generales de una investigación en curso orientada a analizar la constitución, el despliegue y las implicancias de los saberes y técnicas sobre la felicidad desarrollados en las últimas décadas por la psicología positiva, tanto a nivel global como en el plano más local de la sociedad chilena. Desde el marco de los estudios de la gubernamentalidad, la investigación asume como hipótesis inicial que el "nuevo" discurso de la felicidad de la psicología positiva participa de lo que ha sido denominado como la racionalidad de gobierno neoliberal o de liberalismo avanzado. En dicho marco, la investigación busca estudiar el modo en que el discurso y las técnicas sobre la felicidad operan como un específico juego de verdad, que participa de un conjunto de prácticas insertas en ciertas relaciones/ensamblajes de poder o racionalidades de gobierno, y que contribuye de este modo a la producción de particulares modos de ser sujeto -esto es, de sujeción y subjetivación- en la sociedad contemporánea.

Mapeando el viaje de la psicología: acerca de la regulación local-global del mundo trabajo en términos de la práctica psicológica relacionada con la administración del riesgo psicosocial.

Hernan Pulido, Luz Mery Carvajal, Universidad Javeriana, Colombia. Correo: cpulido@javeriana.edu.co

Con base en un estudio de corte etnográfico que «siguió el viaje» de un instrumento psicológico destinado a la medición de los riesgos psicosociales desde el lugar de aplicación hasta su lugar de concepción, se examina el viaje de la psicología para establecer diversos aspectos acerca del lugar que ocupa y las operaciones que esta cumple en términos de la regulación local del trabajo como riesgo y de los riesgos del trabajo en conjunto con la aparición del trabajador saludable. Con una actitud de balance que se propone evaluar la práctica psicológica más allá de sus errores y horrores (Venn 1984), se presentan momentos del estudio de corte etnográfico que contribuyen a dar respuesta a la pregunta por como contemporáneamente se está psicologizando el mundo laboral y por las consecuencias que vienen de la mano de este proceso. Para iniciar entonces se consideran algunas de las propuestas que se han formulado para esclarecer las implicaciones que tiene «la puesta en escena» de la psicología en situaciones locales, en donde principalmente se usan las estrategias psicológicas producidas en otros contextos para la administración de la fuerza laboral. Posteriormente, se seleccionan y analizan algunos fragmentos del «mapeo» etnográfico de prácticas psicológicas dirigidas al manejo del riesgo psicosocial. Específicamente, se considera el proceso de adaptación para Colombia del instrumento para medir el riesgo psicosocial COPSQ-ISTAS (Kristensen 2000) que se llevó a cabo por parte de distintas instituciones relacionadas con el sector de la salud en la ciudad de Bogotá, Colombia, para señalar algunas de las dimensiones y vicisitudes que se presentan en el camino internacional de la psicología en referencia a la regulación local del trabajo y de la subjetividad del trabajador.

Políticas y Psicología: La performatividad de lo psicológico en políticas y programas públicos.

Jorge Castillo, Universidad de Santiago, Chile. Correo: jcastillo.se@gmail.com

Durante los últimos 30 años en Chile se ha suscitado un proceso de traducción profunda de los discursos y prácticas relativos a la formulación y función de las políticas públicas. Ello ha implicado la redefinición de las relaciones entre ciudadanía y gestores de políticas, entre procesos y su evaluación, y entre los discursos políticos y los mecanismos para su sustentación técnica, formulándose una dominancia de los repertorios económico-estadísticos en todos estos vínculos. En tal escenario, las políticas no sólo representan y conducen a la producción de espacios y sujetos que se vinculen a sus regulaciones e intervenciones, sino también las mismas son producto de una serie de mediaciones tecnocientíficas que formulan la evidencia necesaria para su orientación e implementación.

En el marco de las evidence-based policies (EBP o políticas basadas-en-la-evidencia), la propuesta de esta ponencia es examinar la performatividad de los elementos constitutivos del sujeto de políticas públicas en el discurso de los especialistas. Para ello, hemos empleado como oportunidad de análisis las controversias públicas suscitadas en Chile entre 2012 y 2013 a partir del cuestionamiento técnico a dos instrumentos elementales de las EBP: la encuesta Casen y el Censo. Nos fundamentamos para ello en el análisis pragmático del discurso de una serie de medios impresos y electrónicos colegidos intencionadamente entre enero de 2012 y junio de 2013.

Las discusiones y conclusiones se plantean en dos modalidades: una relativa a la producción socio-técnica de lo psicológico en el discurso de expertos; otra, en relación a la figuración de la psicología en estos escenarios. Problematicamos esta última fundándonos en la epistemología de la comunicación de Michel Serres y la noción de parásito.

Para Serres, el parásito se formula como instancia que facilita la comprensión de los procesos de purificación mediante la exclusión, de transformación mediante la escenificación. Abordamos estas consideraciones refiriéndonos a la posición del discurso subjetivista de la psicología en la relación de producción de evidencia y políticas públicas.

Viernes 10 de enero

Sesión 13: Análisis teóricos o filosóficos sobre CyT (3)

9:00-11:00hrs - Sala E32

Los rodeos de la técnica.

María Teresa Santander, Claudio Herrera, Universidad de Santiago, Chile. Correo: mariateresa.santander@usach.cl

El hacer que mediatiza, rodea (no es una búsqueda “lineal”) y trasciende el quehacer técnico humano logra la trascendencia (lo sublime de una creación) por el sello particular y único adosado mediante la creatividad; con ello podemos hablar, ya “sin rodeos” argumentales, de manera directa y clara: la singularidad humana se abre a este espacio abierto por el fenómeno técnico en tanto típicamente “humano”, luego, la aprehensión de un “tercero” (y su comprensión del artefacto en sí) nos permite condicionar y contextualizar, culturalmente, dicho accionar dialógico: es cultural ya que conlleva, más allá de una materialidad inmediata, intención y significado (la cultura es “pública” porque la significación lo es) y es esa connotación la que nos permite hablar de un rasgo asociado “casi” exclusivamente al fenómeno técnico en tanto creación situada: el pertenecer a un tipo de modelación que se acerca a la transversalidad, solidaridad y cohesión que, mediante el desarrollo, caracteriza al “diálogo” entre los participantes, alejados, como es de esperarse de aquella imposición economicista que caracteriza al crecimiento económico como paradigma del actual modelo neoliberal, modelo industrial y mecanicista ubicado en las antípodas de la creación técnica singular y situada culturalmente en lo “local”.

Pierre Lévy y la cibercultura: La tecnología como complejo social, cultural y técnico.

Ramón Resendiz, Universidad Nacional Autónoma de México, México. Correo: yolotl2002@hotmail.com

La técnica definida instrumental y antropológicamente como medio y hacer del hombre, de acuerdo a Martín Heidegger, es también destino, herencia, pasado del cual los seres humanos forman parte. Al usar los artefactos técnicos los hombres se transmutan en piezas requeridas para el funcionamiento del artefacto y pasan a formar parte de los recursos que requieren ser administrados. La técnica escapa al dominio de los hombres, tal como Georg Simmel señalaba de las creaciones humanas que, desligadas del flujo de la vida, se imponen al individuo como algo extraño, cristalizadas en formas rígidas e inertes.

La llamada Teoría Crítica enfatizó también ese carácter amenazante de la técnica, particularmente respecto a la libertad y autonomía individual. Para Herbert Marcuse, la tecnología constituye una forma de dominación. La piedra angular de su teoría de la sociedad del capitalismo tardío es precisamente ese contenido político de la técnica, según destaca la reconstrucción habermasiana.

Ante esa tradición generalizadora que exterioriza la técnica con respecto a lo humano reinsertándola desde la extrañeza, el dominio o la razón instrumental y analizando sus impactos políticos, sociales o culturales se ha venido construyendo una interpretación alternativa la cual corre paralela a dos grandes procesos, a saber: 1. la configuración de la sociedad de la información o del conocimiento y ; 2. la revolución tecnológica digital que se expande a partir de la segunda mitad del siglo XX y eclosiona entre su última década y la primera del siglo XXI.

La llamada corriente tecnográfica parte del reconocimiento de la inseparabilidad de lo técnico, lo social, lo cultural y humano, concibiendo las técnicas como portadoras de proyectos e imaginarios, de intereses económicos y estrategias de poder, de implicaciones sociales y culturales diversas cuya presencia y uso espacio temporal condensa tensiones, relaciones, acuerdos, intercambios e interacciones humanas diversas y singulares. Abrirse a los múltiples sentidos de los cuales es o podrían ser portadoras las tecnologías podría ser su emblema y programa.

En dicho contexto destacan las aportaciones de Pierre Lévy, centralmente: 1. La conceptualización de la técnica en tanto complejo cultural, social y tecnológico al mismo tiempo; 2. La teorización y análisis de la cultura digital en sus dimensiones no solamente simbólicas sino también materiales, enfatizando con ello la importancia simbólica y material de toda cultura.; 3 el ciberespacio concebido como medio de comunicación en el cual se desarrolla la cibercultura, cuyo componente esencial es el universal sin totalidad, vale decir: una universalidad carente de centro y líneas directrices; 4. la teorización de la inteligencia colectiva como uno de los motores principales de la cibercultura y el ciberespacio como instrumento privilegiado de esa inteligencia; 5. la cibercultura en tanto movimiento social y la interconexión, las comunidades virtuales y la inteligencia colectiva como su programa.

Explorar esas aportaciones y su importancia para el análisis técnico, social y cultural contemporáneo, ilustrando algunas de sus posibles aplicaciones en el campo de las políticas educativas, constituye el objetivo central de la presente ponencia.

Génesis y olvido de dos concepciones de la innovación: Joseph Schumpeter y Jorge Sábato.

Marcelo Arancibia, Universidad de Salamanca, España. Correo: m.arancibia@usal.es

Se argumenta en el presente trabajo que las concepciones de la innovación de Joseph Schumpeter (1912 y 1942) y Jorge Sábato (1968, 1973 y 1975) han sido, en distintos grados, objeto de olvido. En el primer caso, los investigadores han olvidado el aspecto destructivo del fenómeno de la innovación. En el segundo, se olvidó, casi por completo, la pionera caracterización del fenómeno en términos sistémico (Sábato y Botana, 1968). Sin embargo, dichos olvidos son traducidos como la oportunidad de poder definir líneas de investigación que permitan avanzar en la caracterización de un sistema de innovación que, siguiendo y extendiendo las contribuciones de Lundvall (1987-2012), sea sensible al componente social de los sistemas. La concepción de Schumpeter es presentada siguiendo una propuesta metodológica que contempla dos estadios. El primero, explora el sentido originario del concepto de innovación. El segundo, intenta mostrar por qué dicho concepto se volvió, al decir de algunos, una “moda” (cf. Echeverría, 2012). Por su parte, se valora la contribución de Sábato y Botana (1968) como un novedoso aporte, revisable pero, vigente en el actual entendimiento del fenómeno de la innovación. Para ello, se exponen las principales contribuciones de Sábato a la reflexión sobre el desarrollo científico y tecnológico de Latinoamérica (Sábato y Botana, 1968; Sábato, 1973 y 1975), con la finalidad de recuperar y ofrecer lineamientos que permitan extender la concepción de las interacciones presentes en el denominado “Triángulo de Sábato” presentado hace casi medio siglo en el marco del The World Order Model Conference desarrollado en Bellagio, Italia en septiembre de 1968. La caracterización sistémica y por tanto, el triángulo de las interacciones y relaciones entre los vértices del triángulo, serán valoradas como los primeros esfuerzos por articular un sistema de innovación en América Latina y como un referente, aunque olvidado, absolutamente necesario en los actuales enfoques de Sistemas de Innovación.

Hacia la identidad de la técnica moderna: Aportes de Heidegger y Ortega.

Angela Miranda, Universidad Federal del Rio Grande del Norte (UFRN/Brasil), Brasil. Correo: angelalmiranda@gmail.com

Los aportes heideggerianos sobre la técnica mantienen una gran distancia con muchos otros autores que analizan el tema de la identidad de la técnica moderna, sobre todo, respecto a los filósofos de la corriente analítica. Pero, incluso entre los filósofos de la llamada corriente de los humanistas (en la clasificación de Mitcham), como es el caso de Ortega y Gasset, se pueden observar diferencias fundamentales en las tesis de uno y otro pensador de la técnica. Este trabajo pretende presentar y reflexionar algunas de estas diferencias entre ambos, como: el sentido originario y teleológico de la técnica; el sentido de técnica e historia; las relaciones entre mundo, naturaleza y la relación entre hombre y técnica. El estudio comparativo entre estos filósofos obedece a dos propósitos: (1) Ortega, al igual que Heidegger, se ocupa del tema de la técnica y ambos son contemporáneos, por lo tanto, estamos frente a dos concepciones distintas sobre la misma realidad, al menos desde el punto de vista temporal y geopolítico: uno, analiza el tema desde el vitalismo filosófico, otro desde la perspectiva de la fenomenología. (2) Quizás, el análisis comparativo pueda contribuir para la construcción de herramientas teóricas que nos posibiliten pensar sobre la constitución ontológica de la técnica moderna y sus intrínsecas relaciones con el contexto de la sociedad actual, desde una perspectiva de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Sesión 14: Producción y Apropiación de la CyT (2)

9:00-11:00hrs - Sala E33

Labordireitório: construção do conceito científico de anencefalia no Supremo Tribunal Federal.

Daniele Santos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Correo: danimartinss@gmail.com

A ideia principal deste trabalho surgiu da constatação de que não só os cientistas produzem fatos a serem usados pela lei, mas que também o direito influencia a formação do conhecimento científico. Nesse ciclo de coprodução, os tribunais, como agências reguladoras, conduzem a massa de suas investigações nas fronteiras do conhecimento científico, onde as questões são incertas, contestadas e fluidas, e não sobre um pano de fundo de um conhecimento científico largamente estabelecido. Trazemos então um caso específico em que é possível ver direito e ciência imbricados: uma audiência pública realizada no STF. Nas audiências públicas a comunidade é chamada a se pronunciar sobre o objeto da decisão. Mas a lei requer uma qualidade específica para aquele que poderá se pronunciar: conhecimento especializado ou experiência no assunto, o que confere uma certa autoridade ao cientista em relação ao leigo. Muito embora a lei fale em participação popular, ela traz o cientista para o público alvo, assumindo a expressão “participação popular” o mesmo significado de participação científica. O nosso interesse nessa modalidade de audiência vem da possibilidade de exposição das presunções dos experts. A audiência pública escolhida trata da possibilidade de antecipação do parto de feto anencéfalo. É possível, através da análise do discurso dos expositores e da articulação dos argumentos pelos Ministros, perceber como cada julgador vai se aliar àqueles pontos mais afinados à sua convicção. Surge então a ideia de que os cientistas que participam da audiência pública não trazem, em suas apresentações, o “fato” objeto do julgamento, mas sim “fatos” que, no exercício de uma política ontológica pelos Ministros, serão tomados e transformados em “verdades científicas” a serem acolhidas pelo manto da coisa julgada. A conclusão é no sentido de que os laboratórios e os tribunais estão muito mais juntos (labordireitórios) do que nos quer fazer crer a tradição moderna. Terminado o julgamento, a tese vencida sai de cena e o anencéfalo assume uma nova forma. A tecnociência irá, então, romper relações sociais e as compelir a uma redefinição, através do direito, com direções e obrigações estabelecidas. Não se trata, portanto, apenas de divergência no âmbito jurídico, mas de controvérsia científica no âmbito de um tribunal.

La práctica de movilidad en bicicleta como una tecnología urbana sustentable: enactando la ecología y el ciudadano ecológico.

Oriana Bernasconi, Maximiliano Tham, Universidad Alberto Hurtado, Chile. Correo: obernasconir@gmail.com

La búsqueda de soluciones sustentables para el desplazamiento de las personas por la ciudad ha adquirido relevancia en las últimas décadas: distintos actores, públicos y privados, analizan alternativas que pongan freno a los efectos de la movilidad motorizada (su excesiva velocidad, la contaminación que provoca, la incesante construcción de calles, autopistas y estacionamientos que trae aparejada).

En el marco de una investigación mayor, que estudia cómo la problemática medioambiental y el “ciudadano ecológico” son hechos en variadas iniciativas (justicia, reciclaje, alimentación, conservación) abordaremos en esta exposición el uso de la bicicleta como un medio de transporte urbano sustentable.

Analizando documentos secundarios, entrevistas a ciclistas urbanos y fichas etnográficas de acompañamientos en sus recorridos por Santiago de Chile, nos proponemos mostrar cómo estos ciclistas –asociándose con otras entidades– producen una tecnología de movilidad sustentable, y cómo a la vez, y en un mismo movimiento, ellos son producidos por ella.

De una parte, observaremos cómo un grupo de entidades humanas, materiales y simbólicas activa esta tecnología de movilidad sustentable a partir de una serie de prácticas: utilizando repetitivamente un artefacto, la bicicleta, para moverse de un punto a otro; mediante el encuentro (coordinado o en tensión) con otros ciclistas, peatones y vehículos; en el desplazamiento por calles y ciclovías, en el contacto con la planificación urbana asociada a ellas; y en referencia a comunidades activistas y acciones de concientización.

De otra parte, observaremos cómo en el mismo uso de esta tecnología de movilidad sustentable un tipo específico de ciudadano ecológico es enactado: el ciclista urbano. Trasladarse en bicicleta por la ciudad demanda de sus usuarios una serie de aprendizajes y adaptaciones. Los ciclistas son desafiados por la bicicleta, las pendientes, las distancias, las calles y los automóviles no acostumbrados a ellos. En el andar tiene lugar una pedagogía del cuerpo que desarrolla destrezas como el balance, la concentración, la memoria y la tonificación muscular, y también emergen nuevas experiencias sensoriales, kinésicas, emocionales y urbanas asociadas a este modo de transportarse por la ciudad.

En suma, veremos cómo procesos prácticos, iterativos, y no libre de fricciones organizan a esta tecnología de transporte sustentable mientras modelan individuos en este modo de actividad."

La naturaleza de la autoridad en la práctica científica chilena: el caso de la astronomía.

Gabriel Hernán Otero, Universidad Finis Terrae, Chile. Correo: gabrieloteroc@gmail.com

La ponencia busca dar a conocer los resultados de una investigación en la comunidad científica de la astronomía, respecto del problema de la autoridad científica.

Para ello, se llevaron a cabo 11 entrevistas en profundidad, en el marco de una aproximación metodológica cualitativa, mediante el enfoque fenomenológico de “caja traslúcida”, esto es, el estudio empírico de la dinámica interna de la comunidad científica astronómica.

Abordar el estudio de la astronomía chilena y, además, centrarse en la temática de la autoridad científica, planteó desde el inicio mismo un conjunto de dificultades. Por de pronto, las que tienen que ver con el objeto mismo y su denominación o identificación lingüística: campo, área, ciencia, disciplina, comunidad científica, etc., todas las cuales manifiestan algún tipo de preferencia en el análisis. Para el caso particular, se ha optado por el enfoque de Pierre Bourdieu, como referencia conductora para establecer coordenadas que orienten la reflexión.

La distinción elaborada por Bourdieu, entre especies de capital científico -de “crédito” y “temporal”- las presenta como diferentes e insumables. Sin embargo, en la astronomía chilena tales formas de capitales científicos están generalmente relacionadas, ya que los astrónomos que cuentan con un reconocimiento intelectual de los más altos dentro del campo científico, son los que –por lo general- reúnen las características necesarias para ocupar los cargos administrativos de mayor relevancia. Esto implica que la acumulación de capital científico, que se genera a partir de la ocupación de cargos institucionales, produce costos adicionales al campo. De hecho, la gran problemática que subyace en esta instancia es la incapacidad de equilibrar el trabajo administrativo con aquel estrictamente científico.

Una de las cuestiones adicionales que subyace a la ocupación de estos cargos administrativos por personas que ya tienen un alto capital de crédito, es la interrogante sobre quién decide dentro de un departamento y, eventualmente, dentro del campo científico. Ello alude esencialmente a que el

reconocimiento científico, en términos intelectuales, no necesariamente otorga un empoderamiento que permita eludir tales responsabilidades sino que, por el contrario, sólo la trayectoria de algunos, con mucho tiempo dentro del campo, puede generar tal eximición. Esto determina que las decisiones sean tomadas por estos últimos, que por estar en la etapa final de su carrera como científicos, poseen una mayor influencia y autoridad como para hacerse cargo de tales decisiones. Ello revela que los científicos dominantes del campo científico elaboran estrategias para el mantenimiento de su posición (conservación), y por lo tanto incrementan el orden científico predominante.

A partir de lo último, surge la necesidad de evaluar la funcionalidad que puede tener para el progreso futuro de la astronomía chilena, seguir dotando de poder temporal sobre el campo científico a los astrónomos más activos y productivos, en vez de otorgarle tales responsabilidades asociadas, a una tecnocracia más representativa y autónoma respecto del campo. De hecho, por el crecimiento ineludible que ha tenido y que seguirá teniendo la disciplina, resulta necesario que así sea.

Alocación de Científicos en el Observatorio Astronómico Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array.

Alejandro Espinosa, Universidad Católica de Chile, Chile. Correo: anespinosa@uc.cl

La siguiente presentación tiene como pretensión dar cuenta del proceso en que se asignan los tiempos de observación en el Observatorio Astronómico Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array (ALMA). Para ello se señala cuáles son las instancias en que los científicos se coordinan, cómo se utilizan ciertos dispositivos para facilitar los procesos, de qué forma ello conlleva una forma de valoración particular de la astronomía y cómo finalmente se genera un tipo de enmarcado o clausura referencial astronómica, para así comprender los orígenes cósmicos del universo. A través de éste caso, se puede observar la forma que adopta un tipo de régimen transnacional, el cual depende de diversas formas de valorar los proyectos, que dependen a su vez de distintas situaciones de examen de la comunidad astronómica del observatorio y donde las temáticas científico-tecnológicas son el resultado de prácticas locales.

Sesión 15: Comunicando la CyT (2)

9:00-11:00hrs - Sala E36

Hands on CERN como una herramienta para la educación y la difusión de la física de partículas.

Vinicius Carvalho, Marcia Begalli, Universidade do Estado do Rio de Janeiro Brasil. Correo: viniciusfilo@yahoo.com.br

Es posible enseñar a la ciencia, al mismo tiempo que se está produciendo? Puede infectar a los estudiantes, que cautivará a la ciencia, a través de los desafíos de experimentos todavía en curso? Puedes estudiar un área altamente especializada de la física en un ambiente interdisciplinario, desde el diálogo de los estudiantes de la física, la ingeniería, filosofía, ciencias de la computación, entre otras áreas de investigación? La educación en la física de partículas puede fomentar la reflexión en la filosofía de la ciencia y la epistemología, sobre los objetivos y fundamentos de la ciencia? El objetivo de Hands on CERN Rio, es ofrecer una respuesta afirmativa a estas preguntas. Se trata de un proyecto patrocinado por el CERN, la Organización Europea para la Investigación Nuclear, en DFNAE - UERJ, del Departamento de Física Nuclear y Altas Energías de la Universidad Estatal de Río de Janeiro. En el proyecto, se analizan los acontecimientos reales que ofrecen los cuatro experimentos del LHC en el CERN. En Río de Janeiro, los estudiantes de postgrado aprenden a analizar los eventos de ATLAS y los experimentos CMS , el estudio de la historia de la física de partículas y los conceptos fundamentales de esta disciplina. El objetivo es formar a estos estudiantes como difusores del proyecto, los educadores y comunicadores de la ciencia, la expansión de la mano en el CERN para la escuela secundaria. Entre las estrategias para este tipo de educación científica, hemos variado herramientas tecnológicas: el software que le permite analizar los acontecimientos reales de los experimentos del CERN y puede ser manejado por los jóvenes estudiantes, juegos de mesa, además de los proyectos en curso de un juego digital de las preguntas y respuestas a las preguntas de Física de Partículas, Ingeniería, Filosofía de la Ciencia, Historia de la Ciencia y la informática. El objetivo de este trabajo es presentar los detalles de este proyecto y analizar críticamente sus ventajas y desafíos pedagógicos.

Bases para formar comunicadores y periodistas científicos rigurosamente (punto de partida “comunicología”).

Manuel Ortiz, Universidad de la Frontera, Chile. Correo: maortiz@ufro.cl

Postular una verdadera Comunicación Científica y un verdadero Periodismo Científico es el punto primordial y de partida para obtener una comunicación , que contribuya al amor hacia este quehacer y a la educación masiva. Para lograrlo es imprescindible una formación seria y rigurosa que comience con Comunicología y luego contemple las siguientes etapas: Conceptualización de la Ciencia y la investigación científica; El proceso & etapas que va desde el observar hasta el predecir; Los Modelos de Explicación científica; Los conceptos, las leyes y las teorías; Los nexos causales y el serendipity; El reportaje de investigación como la mejor forma para difundir el quehacer científico;y Educomunicación de la Ciencia.

História das Ciências no Ensino Fundamental I - possibilidades de construção da cidadania através do enfoque CTS: concepções sobre a prática científica e/ou cientistas contidas no filme Tá chovendo hambúrguer.

Michele Alves da Silva, UFABC, Brasil. Correo: tchellyalves@hotmail.com

A criança traz para o ambiente escolar suas hipóteses sobre ciências naturais já nas primeiras séries de escolarização. Algumas dessas concepções sobre ciências são construídas a partir do contato com as mídias presentes em seu cotidiano. O presente trabalho tem como objetivo principal salientar os possíveis benefícios da inclusão da História das Ciências ao Ensino de Ciências Naturais no Ensino fundamental I, a fim de promover a construção da cidadania ao levar o aluno à reflexão sobre a ciência, a construção dos conhecimentos científicos, que sendo atividade humana, é passível de mudanças, não neutra, e sua produção está ligada a questões sociais, econômicas e culturais. Para tanto analisaremos a concepção de ciência e cientista vinculados no filme: Tá Chovendo Hambúrguer, através de uma proposta didática, ao ensino de ciências no Ensino Fundamental I.

Estudio CTS a científicos para soluciones en la comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Chile.

Teresa Andrea Álvarez, Universidad de Concepción, Chile. Correo: t.alvarez.m@gmail.com

En Chile, uno de los motivos de la baja estimación pública de la Ciencia y la Tecnología (CyT) es la escasa oferta formal de especialización en difusión y divulgación de las mismas para sus actores responsables, dentro de los cuales están los científicos, cuya necesidad de educación se justifica por el predominio del financiamiento estatal, el paso acelerado a la era “post-académica” y el evidente mejor manejo de conocimiento específico. Sin embargo, la insuficiencia local de artículos al respecto exige estudios previos. La presente encuesta de niveles, necesidades y motivaciones a investigadores, en dicho contexto, fue aplicada a dos grupos de la Universidad de Concepción y fue analizada con métodos estadísticos estándar. Esta es una tesis del campo de los Estudios Sociales de la CyT (CTS), desde el área comunicacional, con énfasis digital y se trata de un primer paso para ahondar el conocimiento y aumentar la valoración de los científicos en dicha dinámica, la cual requiere mayor apreciación para el bien común nacional.

La vía como espacio socio-tecnológico. Un producto comunicativo para favorecer su seguridad.

Gisela Rodríguez, Canal Habana, Cuba. Correo: giselar@enet.cu

La sociedad moderna tal como la conocemos hoy resulta inimaginable sin el empleo de la tecnología. Presente en nuestra existencia como “una dimensión estrictamente humana” (Thomas et. al, 2008), se vincula de manera directa a la vida social y abarca desde “la más simple de las comunicaciones verbales” (Thomas et. al, 2008) hasta áreas tan complejas como: salud, educación, medio ambiente, energía, política, agricultura, industria... armamentismo, transporte, comunicación.

Considerada tradicionalmente como fuente de progreso y bienestar, la tecnología reclama hoy una mirada diferente a partir de los niveles de pobreza, marginación, exclusión social y del desarrollo cada vez más desigual entre las naciones. A ello se añaden otros desafíos como el acelerado crecimiento poblacional, el deterioro ambiental y la insuficiente producción de alimentos que echan por tierra el

enfoque tradicional de la tecnología, que la subordina a la ciencia y la ve como un proceso por el que la ciencia satisface las necesidades humanas.

Con este razonamiento tradicional se ha analizado la vía pública; un espacio social que genera la quinta parte del total de defunciones en el mundo y que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calificado como un problema de salud mundial con magnitud de siniestro.

En Cuba las estadísticas no resultan menos alarmantes. La ocurrencia de los accidentes en la vía registra la primera posición dentro de los fallecimientos, cuya edad promedio es de 41 años. Si se considera que la expectativa de vida de los cubanos es de 78 años, se infiere la pérdida de 37 años potenciales de vida solo por esta causa. El rango de edad de las víctimas, entiéndase muertos y lesionados, comprende de 19 a 49 años, justamente la población más activa.

El análisis de la seguridad vial desde el enfoque tradicional, empleado hasta el momento, se centraba en la atención del actuar del conductor como actor social relevante y clave en ocurrencia de los accidentes de tránsito y su relación con el vehículo. El presente estudio invita a realizar una reflexión de la vía terrestre a partir de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Para esto define el espacio vía como un espacio socio-tecnológico en el que el hombre interactúa consigo mismo y con las tecnologías, y donde dicha interrelación marca la dinámica del espacio en cuestión.

El concepto de vía como espacio socio-tecnológico parte de su proceso de construcción social como tecnología y tiene su esencia en la responsabilidad que adquiere el hombre al hacer uso de la red de conocimientos presentes en la vía. Comprende la responsabilidad consigo mismo y con el resto de los actores sociales con quienes comparte este espacio.

El estudio a presentar es una investigación para la producción comunicativa. Forma parte de la tesis de maestría en CTS, de la autora y su resultado se incluye en la programación televisiva del Canal Habana, medio territorial destinado a quienes habitan y visitan la capital de la República de Cuba.

Sesión 16: Salud y CyT (1)

11:30-13:00hrs - Sala E32

El sentido ontológico-político de las ciencias cognitivas con el surgimiento de las teorías corpóreas de la cognición.

Thompson Lemos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Correo: tom-lemos@uol.com.br

Los científicos cognitivos de orientación corpórea sostienen que la cognición no es reducible a la simple operación de una secuencia ordenada de símbolos discretos, sino que consiste en un complejo proceso de transformación en el que son centrales la experiencia individual y el cuerpo, entendidos como constituyentes de un ambiente social. Las tesis de la cognición corpórea han sacudido la hegemonía del modelo que ha permitido, a partir del liderazgo de la inteligencia artificial (AI), la unificación inicial de las ciencias cognitivas y su influencia en diversas actividades sociales. Por lo tanto, es la cuestión: ¿la unidad de las ciencias cognitivas se está viendo afectada por el debilitamiento de su modelo de fundación? ¿Y si se ve afectada, cómo esto se produce y qué efectos socio-políticos puede provocar?

Sugiero que propósitos ontológicos y políticos de los enfoques corpóreos proporcionan nuevas formas de cohesión para el estudio de la cognición, así como cambios en sus aplicaciones. Por un lado, las ciencias cognitivas no han pasado a tener un carácter político sólo con la cognición corpórea, porque ya había un componente político en la etapa inicial de este campo de estudio multidisciplinario. Esto porque las ciencias cognitivas fueron el resultado, como argumentaré, de un proyecto institucional con el objetivo de establecer, desde la tecnología de la computación electrónica, un nuevo paradigma para varias disciplinas a la vez: psicología, lingüística, antropología, neurociencia e inteligencia artificial. Es decir, la creación de las ciencias cognitivas ha resultado de una acción política propiamente científica, basada epistemológicamente en un modelo de la cognición influenciado por la tecnología.

Por otro lado, entiendo que el significado de la acción política de los científicos cognitivos de orientación corpórea es muy diferente de la que ha permitido la creación e institucionalización de las ciencias cognitivas. Los científicos de orientación corpórea, a diferencia de los fundadores de la ciencia cognitiva, no unifican esfuerzos a través de actividades coordinadas institucionalmente, ni tampoco lo hacen con respaldo de un determinado modelo central de la cognición. Yo postulo que estos autores todavía reconocen a sí mismos como parte de un campo multidisciplinar y dotado de cierta unidad, pero se articulan en torno a posiciones ontológicas innovadoras – que voy a explicitar – acerca de la experiencia, de la cognición, del ser humano y de la vida, notablemente influenciados por las obras de Humberto Maturana y Francisco Varela.

Así, el carácter político de la cognición corpórea si encuentra en muchas disciplinas, pero va más allá de la actividad estrictamente científica, al cuestionar para la sociedad una imagen tradicional de la cognición y de la vida que sus autores consideren insuficiente y limitada. Tengo la intención de mostrar cómo este cuestionamiento es importante para producir alternativas a la tradicional influencia de las ciencias cognitivas en la sociedad – en actividades como educación y terapias, por ejemplo –, especialmente en los países que se han caracterizado por la importación de modelos tecnológicos, como los de Latinoamérica.

¿Qué es lo que puede un cuerpo? El discurso científico sobre la medicina de alturas y los límites de la vida humana.

Jorge Felipe Pacheco, Beatriz Cid, Yuri Carvajal, Universidad de Concepción, Chile. Correo: jorge.pacheco260@gmail.com

Introducción: A lo largo de nuestra historia nacional, la minería de altura ha llevado a cuestionar los límites de la adaptación humana a ambientes extremos. Científicos nacionales y extranjeros han estudiado este problema con la finalidad de comprender la posibilidad de habitar la altitud. La construcción de estos hechos científicos ha articulado las transformaciones socioeconómicas mineras con las diferentes formas de comprender la biología humana.

Objetivo: Describir las principales características del discurso científico nacional sobre medicina de altura y sus transformaciones en el tiempo.

Metodología: Investigación cualitativa. Se realizó un muestreo intencionado de los artículos científicos sobre medicina de altura en Chile desde 1900 a la actualidad. Se hizo un análisis de contenido para identificar las principales características del discurso, poniendo énfasis en los siguientes ejes temáticos: (a) cómo ha sido percibido el habitante de altura, (b) cómo se ha descrito su relación con los habitantes de tierras bajas y (c) cuáles han sido los principales mecanismos explicativos atribuidos al habitar la altitud.

Resultados: Se identificaron tres períodos históricos: (a) un período de ausencia científica (1900-1966), un período exploratorio (1967-1979) y un período de institucionalización de la disciplina (1980-2013). Durante el primer período histórico, a diferencia de lo sucedido en Perú, no existe una producción sistemática sobre medicina de altura en Chile. Destaca la industrialización minera y las expediciones científicas de carácter colonial de investigadores británicos (1913) y norteamericanos (1937). Durante el segundo período histórico se realizan las primeras expediciones científicas nacionales. Se considera al nativo de altura como un “tipo humano diferente al de tierras bajas” planteando que la evolución ha producido “una raza de hombres mejor adaptados a la altura”. Durante este período se cree imposible la adaptación completa de habitantes de tierras bajas a la altitud. Durante el tercer período histórico se produce la expansión minera y se institucionaliza la disciplina. En el discurso científico desaparece la diferenciación racial y se comienza a estudiar al habitante “transplantado” a la altura, el cual se define como “mestizo y heterogéneo”. Si bien se cree que existe una diferencia entre los habitantes de tierras bajas y los nativos de altura esta se relativiza atribuyéndose a la exposición climática y no a la raza. Se plantea que la llegada del habitante de tierras bajas a la altura es un proceso riesgoso que requiere ser racionalizado para mejorar la seguridad y productividad minera. Las faenas en extrema altitud establecen la necesidad de un “superhombre” que sea capaz de soportar las exigencias de la altura.

Conclusión: Las transformaciones socioeconómicas de la minería y las diferentes formas de comprender la naturaleza humana van configurando un discurso científico en el cual se entranan, como un “tejido sin costuras”, aspectos internos y externos al hecho científico. En una primera época se aprecia un énfasis en la diferencia racial que luego desaparece. En la medida que se expande la industria minera, los límites sobre la posibilidad de habitar la altitud se relativizan y aparece la necesidad de un “superhombre” capaz de soportar las exigencias de la altitud.

El valor de la leucemia y la leche: un análisis no económico de dos economizaciones en salud.

Yuri Carvajal, Jorge Pacheco, Sebastián Medina, Universidad de Chile, Chile. Correo: ycarvajal@med.uchile.cl

La construcción de economías, esto es de objetos que circulan, se intercambian, tienen precios y en algunos casos, organizan mercados, supone el éxito de varios desafíos que deben ser considerados e incluidos en la producción del objeto: estabilización, estandarización, circulación y uso.

Este trabajo estudia cómo se constituyen en objetos, tanto de salud pública como económicos, el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda (LLA) entre 1968 y 2009 y el suplemento nutricional con leche entre 1924 y 1960. La stassanización de la leche en la Fábrica Central de Leche (FCL) entre 1935 y 1960 y los ensayos clínicos protocolizados tipo III producidos a través de la red del Grupo pediátrico oncológico chileno (GOPECH), son materia de este estudio. El seguimiento de las publicaciones clínicas, de las decisiones de política gubernamental y económicas, de los reglamentos sanitarios, permite contrastar argumentos tecno-científicos, dispositivos y virtudes epistémicas, y como ellas van haciendo aparecer dos objetos especificados, en dos tiempos de la salud pública nacional.

El manejo de la LLA fue una de las tres primeras enfermedades en incorporarse a las Garantías explícitas de salud en el año 2002, mucho antes que la reforma de salud tuviera estatus legal (2005). También la FCL inició su trabajo, desplegó una red de bares lácteos, mucho antes que el Plan Nacional de Alimentación Complementaria fuera oficial (1954).

Ni el GOPECH ni la FCL pueden definirse como lugares o instituciones o redes. Sus bordes son borrosos e inestables, cuando logran jugar un papel de nodo crítico lo hacen gracias a que construyen una intensidad de vinculaciones con el gobierno y otros sectores técnicos, terapéuticos y nutricionales. Su efecto no es fácilmente localizable. Por precario que sean, la obtención de leche o del tratamiento de la LLA en las cuatro dimensiones señaladas, permite la economización de estos objetos, en un mismo y simultáneo proceso.

Este contraste de la economización de estos objetos, en tiempos disímiles, puede tener valor para destacar en la salud pública, el carácter predominantemente público de ambos problemas, los valores que se despliegan.

Dada la importancia actual y creciente que tienen las reglas microeconómicas en la constitución de un mercado para las prestaciones terapéuticas, estudiar la ontografía de estos objetos asociada a la economización, puede contribuir a un análisis no económico de la economía de la salud.

Reforma a la salud en Chile: posibilidades y límites de la tecnología. El caso del SIGGES.

Jimena Soledad Carrasco, Universidad Austral de Chile, Chile. Correo: jimenacarrasco@uach.cl

En la última década, los gobiernos pos-dictadura impulsaron una reforma sanitaria en Chile que modificó significativamente la organización, administración y procedimientos del sector. Uno de los aspectos claves fue el establecimiento de un régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES) cuya finalidad era asegurar legalmente un paquete mínimo de prestaciones a afiliados tanto de FONASA como de ISAPREs, de acuerdo a mecanismos de priorización de condiciones de salud, y criterios expertos y de costo-efectividad de los procedimientos.

El presente trabajo forma parte de un proyecto de mayor envergadura, en el que participan investigadores de tres universidades del país. En éste se da seguimiento a las transformaciones del sistema de salud ocurridas luego de la entrada en vigencia del GES, y su propósito es dar cuenta de los cambios en las instituciones públicas, reguladoras y proveedoras, a nivel regional y nacional. Durante su

ejecución surgió el interés por aportar una mirada desde los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, a una de las principales tecnologías de coordinación de la reforma, el “Sistema de Información para la Gestión de Garantías en Salud” (SIGGES).

El SIGGES es una plataforma electrónica que articula múltiples actores: postas rurales, centros de salud familiar (CESFAM), hospitales, Superintendencia de Salud, FONASA, entre otros. Incluso los usuarios, a través internet, pueden acceder al Sistema. Así, permite seguir la trayectoria de atención de los usuarios desde que son notificados como beneficiarios del GES, y monitorear el cumplimiento de los tiempos máximos de espera definidos por ley. Cabe señalar que de superarse dicho plazo, la garantía se considera incumplida.

En el presente trabajo se da cuenta de diferentes experiencias en el uso del SIGGES y las relaciones y prácticas que se generan o modifican en el proceso, al mismo tiempo que se contrastan con lo que ocurre en contextos de alta ruralidad donde no hay acceso a esta tecnología. Como resultado se evidencia que el SIGGES es central para la ejecución del GES, en el contexto de una compleja y extensa red que integra a distintos niveles y prestadores de servicios de salud diseminados por el territorio. Sin embargo, se deja fuera a los usuarios y establecimientos de salud de las zonas de mayor aislamiento que no tienen acceso a Internet, reproduciendo su condición de exclusión social, lo que es contradictorio con uno de los objetivos de la reforma: lograr un estándar nacional de atención que supere las brechas de acceso. Asimismo, observamos que los distintos actores negocian los criterios de incorporación al SIGGES prolongando los plazos de atención.

A modo de conclusión proponemos que es necesaria una mayor comprensión del SIGGES como una tecnología política cuya finalidad es configurar listas de espera priorizadas para usuarios GES. Esto requiere considerar la heterogeneidad de las tecnologías y sus contextos de aplicación, es decir, entendiendo que son el resultado de una gran diversidad de actores y realidades donde ninguno tiene el control completo sobre el otro.

Dimensiones técnico-científicas y sociales que llevaron al cierre de la planta chilena de producción de penicilina, una perspectiva histórica.

Mirtha Parada y Cecilia Ibarra, Universidad de Chile, Chile. Correo: cecilia.ibarra@vtr.net

Chile produjo penicilina de manera ininterrumpida entre 1954 y 1973, con períodos de producción que llegaron a superar la demanda nacional. La planta chilena se cerró en 1973 bajo argumentos de ineficiencia y obsolescencia tecnológica. El objetivo del presente trabajo es explorar las dimensiones técnico-científicas y sociales del cierre, situándolas en un contexto histórico.

La penicilina fue el primer antibiótico empleado ampliamente en la medicina. Su producción y uso se expandieron después de la segunda guerra mundial, cuando los beneficios en el tratamiento clínico habían logrado reconocimiento científico y la producción había superado los desafíos tecnológicos para su masificación. La producción de penicilina fue promovida por los estados de los países industrializados y por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que apoyó el desarrollo de plantas de producción en Yugoslavia, India, Pakistán y Chile. La planta chilena fue construida en los terrenos y bajo la dependencia del actual Instituto de Salud Pública (ISP).

La historia de la planta de penicilina chilena ha sido escasamente documentada. El desarrollo de la planta, su producción y cierre, son procesos en los que se combinan aspectos técnico-científicos y aspectos sociales, políticos y de gobernanza que no han sido analizados de manera integrada. Nuestro estudio presenta un relato que incluye diversas perspectivas presentes en el proceso de cierre de la planta: los argumentos sobre ineficiencia y obsolescencia tecnológica, el grado de desarrollo de la industria

farmacéutica en Chile y de las transnacionales farmacéuticas, la situación histórica en la que se enmarca el cierre, los roles y posiciones de los actores involucrados, y las visiones respecto del rol de la planta en el tiempo. El análisis de estas perspectivas provee antecedentes para la discusión sobre este proceso, ya que releva la complejidad de elementos que concurren en la decisión de cierre. Nuestro análisis invita a un entendimiento que vaya más allá de explicar el cierre por razones tecnológicas, proveyendo de un contexto en que el estado de desarrollo tecnológico de la planta es parte de un proceso social y de un sistema de gobernanza.

La exploración del cierre de la planta chilena de producción de penicilina como un caso de estudio contribuye a la discusión sobre el desarrollo de la ciencia y tecnología en Chile. El análisis del caso establece relaciones con visiones de política pública y alineación de voluntades de los actores involucrados en las decisiones en torno al desarrollo de la planta. El estudio concluye que las capacidades científicas y tecnológicas no fueron una restricción para la producción de penicilina en Chile y que la obsolescencia tecnológica no responde a una suerte de determinismo sino que a decisiones estratégicas y procesos técnico-sociales complejos. El caso sugiere que Chile abordó exitosamente este desafío tecnológico - al menos en un período de la historia - y que las capacidades científicas y tecnológicas pueden desarrollarse para nuevos emprendimientos, si existe voluntad y visión compartida.

Sesión 17: Políticas de CyT (2)

11:30-13:00hrs - Sala E33

Estudios CTS: aproximación a un mapa de la producción científica chilena.

Ronald Cancino, José Colomo, Manuel Mora, Programa Estudios de la Cultura, Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad de la Frontera, Chile. Correo: ronaldcancino@gmail.com

Los estudios de la ciencia y la tecnología en Chile, vienen siendo cada vez más relevantes y visibles. Diversas fuentes disciplinares y multidisciplinares, académicas y aplicadas vienen conformando el campo. La ponencia, propone un análisis de la producción en el campo considerando al menos dos ejes y cuatro polos: de un lado, la consideración de un eje en torno a estudios concentrados en ciencia y/o tecnología y, de otro, “condicionantes sociales” / requerimientos de política. Ello permitirá situar las producciones científicas de investigadores chilenos. La hipótesis central es que el campo se organiza en torno a un core de conceptos y enfoques, en torno a los cuales se vinculan problemas de investigación en los cuales el conocimiento científico y/o cambios tecnológicos, invitan a los investigadores a proveer de explicaciones propias de enfoques CTS. En términos metodológicos, se utilizarán técnicas lexicométricas e indicadores de primera y segunda generación. Las fuentes de datos, serán publicaciones y presentaciones en congresos, estas últimas, especialmente aquellas presentadas en congresos chilenos de sociología.

Ciencia Académica y Universidad.

Fernando Andrés Meneses, Universidad de Chile, Chile. Correo: fernando.meneses.diaz@gmail.com

La presentación incorpora elementos conceptuales y empíricos sobre el desarrollo de la ciencia académica en las universidades del CRUCH, así como el formato organizacional de la investigación científica en ciencias naturales (Biología, Química, Física) en 3 universidades de la V región (Universidad Técnico Santa María, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Valparaíso).

La ponencia presenta los principales resultados de una investigación de carácter cualitativo sobre los mecanismos institucionales de la actividad científica en las instituciones de educación superior y la universidad como una institución que construye conocimiento hacia lo social, desde la perspectiva de investigadores científicos en el área de las Ciencias Naturales.

Los elementos centrales se articulan en torno al rol de la investigación y la docencia en las instituciones de educación superior, las condiciones de posibilidad que presentan las universidades para la construcción de conocimiento científico, la institucionalización de la ciencia como actividad universitaria y el rol del científico en la academia.

Construcción social de las políticas de ciencia y tecnología. El caso de la transformación de las políticas y las instituciones de gestión de ciencia y tecnología en la década de 1990 en Argentina.

Francisco Javier Aristimuño, Diego Aguiar, Universidad Nacional de Río Negro, Argentina. Correo: faristimuno@unrn.edu.ar

Según analistas de la historia reciente de la política científica y tecnológica de la Argentina como Albornoz (2011), Mallo (2011) y Del Bello (2013) entre otros, en la década de 1990 se produjo una gran transformación en la configuración tanto de las instituciones como de las políticas de CyT que alteraron la

orientación de las políticas públicas en esa área hasta la actualidad. Se modificaron los fundamentos teóricos de las políticas de CyT, las instituciones de formulación de política y de promoción y se incorporaron nuevos actores y racionalidades. En este sentido, se destacan como hitos la sanción de la Ley de Promoción y Fomento de la Innovación, la creación del Fondo Tecnológico Argentino, el Fondo Científico y Tecnológico Argentino, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la elaboración de los Planes Nacionales de mediano plazo. Por otra parte, se consolida el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como organismo financiador y principal interlocutor internacional en la agenda de las políticas e instrumentos de promoción de la CyT en Argentina.

Comprender los rasgos de la construcción social de ésta “revolución”, que se puede sintetizar en la visión naturalizada de la necesidad de construir un Sistema Nacional de Innovación para lograr así el desarrollo económico y social del país, que se impuso como dominante entre distintos actores en el contexto histórico de la época, implica adentrarse en un complejo entramado de relaciones sociales y de legitimación teórica en el cual confluyen factores intra e inter estatales e intereses intra e inter nacionales.

La hipótesis de esta ponencia es que el conjunto de reformas llevadas adelante fue la consecuencia de la articulación distintos factores explicativos: i) la Segunda Reforma del Estado y la inclusión de criterios gestión empresarial en el Estado; ii) el rol de los “académicos evolucionistas” de Argentina que operaron como justificadores de las acciones de los policy-makers; iii) el peso determinante del BID a través de los distintos Programas de Modernización Tecnológica; iv) la emergencia en la década de 1990 de una nueva generación de expertos en formulación y gestión de políticas de CyT que ocupan los puestos ejecutivos de las principales instituciones de política y promoción; v) y la importación de modelos institucionales y de políticas de otros países.

El abordaje teórico utilizado triangula conceptos de distintos campos: análisis de políticas públicas, estudios sobre expertos, constructivismo social e historia del pensamiento económico. La metodología es centralmente cualitativa, incluye análisis de documentos y entrevistas.

El presente trabajo se enmarca en un proyecto¹ de investigación más amplio que analiza las políticas públicas de CyT en Argentina (1983-2010) con el objeto de contribuir a generar insumos que permitan aportar al proceso de formulación, ejecución y evaluación de las mismas.

Controversias en torno a la política científica del estado venezolano.

Luis Weky, Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela. Correo: lweky@unet.edu.ve

El Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2005-2030, la “Misión Ciencia” y el reconocimiento y acreditación a nuevos actores sociales y comunitarios, en buena medida definen la orientación de la política científica del estado venezolano. El objetivo de la ponencia es describir las controversias que se han generado en Venezuela partir de la implementación de una política para el área de ciencia y tecnología como instrumento de transición al socialismo. En este orden, detractores al gobierno han argumentado que la actividad científica en Venezuela es un aparato que obedece a presiones ideológicas e intereses del partido de gobierno. En contraposición, otros autores defienden la tesis de que el Estado ha generado esfuerzos continuados por construir una nueva institucionalidad que trascienda los actores tradicionales propiciando el establecimiento de distintas formas de generación de conocimientos. Se entiende que la polarización político-ideológica arropa también a la comunidad científica nacional, y las posiciones que se asumen en torno a las políticas de popularización y acreditación de la actividad van determinadas por esta polarización. Más aún cuando, desde las instituciones del Estado se perfila la

producción de ciencia en estrecha relación con el cumplimiento de los objetivos sociopolíticos de garantizar la democratización del saber como elemento de inclusión social.

Sesión 18: Medio ambiente y CyT (1)

11:30-13:00hrs - Sala E36

Intercambio de ciencia por biodiversidad o la adecuación del aparato científico para el saqueo.

Sandra Santos, Universidad Nacional de Colombia, Colombia. Correo: spsantosc@gmail.com

El abismo tecnológico y productivo entre los países oprimidos y los imperialistas se ha venido ensanchando, a la vez que viene ocurriendo una mayor diferenciación entre las naciones oprimidas. Es decir, las economías de estos países han adquirido más rasgos diferenciadores entre ellas, sin salir del rango de dominadas, de hecho en medio de la profundización de la dinámica de dominación.

A este respecto la división internacional del trabajo ha marcado una clara diferenciación en el papel del primer grupo de países respecto al segundo. Al primero se le ha asignado la producción de bienes de origen primario, con el fin de garantizar la fuente de divisas necesarias para adquirir en el mercado internacional los productos agrícolas, que por efecto de la apertura económica ha dejado de producir, debilitando así la posibilidad de controlar las necesidades alimentarias de sus naciones a la vez que incorpora los sistemas agroalimentarios locales a los circuitos internacionales de acumulación de capital. Más recientemente al grupo de los países megadiversos se les ha identificado como proveedores de recursos de la biodiversidad como insumo básico de las prácticas de la bioprospección mientras que un segundo grupo de países controla los desarrollos tecnológicos y científicos necesarios para la transformación de las materias primas y la agregación de valor a las mercancías.

Este trabajo presenta una reflexión respecto a la muy conocida visión de los acuerdos de bioprospección como una posibilidad de la cooperación científica y tecnológica entre los países biotecnológicamente ricos y los biodiversos, para el desarrollo de capacidades endógenas de ciencia y tecnología. Esta visión se enfoca en los problemas de asimetrías y por tanto concibe la solución como la reducción de ellas, omitiendo el papel que cumple la concentración de la tecnología y la ciencia en la espiral de acumulación de capital.

Primero se presentan algunas reflexiones sobre el papel que cumplen las aplicaciones tecnológicas en el proceso de reproducción del capital, luego se analiza la distribución de la biodiversidad y de la biotecnología en los términos de la división internacional del trabajo y de la producción de conocimiento, con el fin de entender la importancia de su control.

Evidencia científica para la regulación de la producción de salmón en Chile, la comodidad de no saber.

Cecilia Ibarra, SCSS, Chile. Correo: cecilia.ibarra@vtr.net

La evidencia científica forma parte de la justificación para la regulación de la producción de salmón en Chile. Así, por ejemplo, la estimación de impactos ambientales debidos a la transmisión de enfermedades ha dado lugar a normas relativas a la importación de salmones y ovas que se usan para reproducción y engorda. La crisis sanitaria del sector salmonero chileno en 2007 – cuando Chile mantenía una posición de liderazgo como el segundo productor de salmón en el mundo – ha significado un cuestionamiento a la política pública. Este trabajo analiza la relación de los investigadores con la provisión de evidencia para generación de política pública desde la perspectiva de alineación de los agentes involucrados en el proceso.

Este estudio se enmarca en el área de gobernanza y participación de agentes sociales en la ciencia y la tecnología, en particular, en la producción y difusión de evidencia científica relativa a consecuencias ambientales de los procesos productivos. Gran parte de la evidencia científica proviene de centros de investigación públicos y privados, muchos de los cuales pertenecen a universidades. Estos centros de investigación funcionan con sistemas de proyectos, para los cuales los investigadores deben obtener financiamiento, por ejemplo, concursando por recursos públicos, asociándose con otros organismos o prestando servicios a empresas del sector productivo.

El análisis de alineamiento de agentes se ilustra con dos ejemplos, uno relacionado a la investigación en contaminación de ovas de salmón y el otro a la acumulación de depósitos microbianos en el suelo marino bajo las jaulas salmoneras. El argumento central del estudio es que la alineación de agentes promueve preferentemente la investigación destinada al aumento de la productividad y desincentiva la investigación que podría contribuir a la regulación del sector, particularmente cuando esta pudiera implicar restricciones a la producción. Esta situación tiene consecuencias en la acumulación de capacidades productivas del sector salmonero. Las capacidades se acumulan en aquellas áreas donde hay actividad. Los investigadores acumulan no solo experiencia y aprendizaje, sino también laboratorios y equipos relacionados a sus líneas de especialización. Es así como las áreas de menor actividad, por ejemplo, la investigación sobre efectos ambientales de los procesos productivos, ven disminuidas sus capacidades de acumular capacidades específicas del sector salmonero.

El estudio contribuye a la reflexión sobre el sistema de ciencia y tecnología chileno y su relación con los sistemas productivos. En particular, se discute el rol del estado y la tensión entre el fomento de la actividad económica y su regulación. La falta de evidencia científica en algunos casos puede conducir a no regular, situación que puede resultar cómoda frente a la tensión entre promover el desarrollo económico y resguardar el bien común.

Performando la resistencia: historias híbridas para cuestionar proyectos de generación eléctrica.

Gloria A. Baigorrotegui, Universidad de Santiago, Chile. Correo: gloria.baigorrotegui@usach.cl

La instalación de proyectos de generación eléctrica convencional se presenta en la arena pública en términos de necesidad y urgencia ante las premisas del crecimiento económico y bienestar social. En Chile, donde se cuenta con una matriz de generación frágil, alimentada de fuentes de generación fósiles principalmente foráneas, y sobre la que se yerguen instituciones ambientales poco robustas, la construcción de termoeléctricas e hidroeléctricas de represas enfrenta crecientes conflictos socio-ambientales que dan paso a controversias territoriales, técnicas, ecológicas, de política pública, entre otras.

La forma en que las localidades han orquestado sus cuestionamientos ante este tipo de tecnologías en Chile no es lejana a las formas de gobernanza en la región, es decir, dentro de lógicas conflictivas relacionadas a distintos grados de hostilidad en sus localidades.

Barrancones e Hidroaysén han constituido lógicas novedosas en la ciudadanía chilena, han sorprendido a los planificadores de obras, sus dictámenes judiciales han irritado a sus titulares, han resquebrajado la solidez institucional, y han permitido el ingreso de "Otros", capaces de levantar voces extrañas para los operadores eléctricos, de formas unas subalternas, no humanas y otras cuasi objetuales.

Proponemos presentar las nociones de performatividad, ensamblaje humano artefactual, experticias interactivas, y la metáfora de los parásitos para articular historias rastreadas en el cuestionamiento ante estos dos proyectos de generación eléctrica de base en Chile.

Uso de tecnologías extractivas en una comunidad afrodescendiente del pacífico colombiano: conflictos de racionalidad ambiental.

Mauricio Quintero, Universidad del Valle, Colombia, Colombia. Correo: mangelq@gmail.com

La pretensión de esta ponencia es compartir una reflexión sobre las prácticas extractivas y las tecnologías asociadas en el consejo comunitario de San Marcos (Buenaventura, Colombia) en el Pacífico Sur Colombiano¹ y la racionalidad ambiental² asociada que orienta estas acciones.

En San Marcos se realizan cinco actividades extractivas que han sido evidenciadas a través de observación participante (Kawulich, 2006), entre enero y diciembre de 2012, que responden a dos racionalidades ambientales y que pueden dividirse en dos grupos: i) actividades extractivas orientadas al mercado como son la explotación de madera y oro, y ii) actividades extractivas de subsistencia asociadas a la caza, pesca y recolección de madera y otros productos del bosque.

Las tecnologías empleadas para las actividades extractivas en San Marcos y la escala de la intervención asociada, permiten dilucidar dos racionalidades ambientales: la depredadora asociada a la presión de la modernidad y el capitalismo colombiano y la alterna asociada a la cosmovisión y concepción afrocolombiana de la naturaleza.

Si bien las dos racionalidades dan cuenta del ambiente, lo hacen de manera diferente, la depredadora en una relación en la que el ser humano se sirve de la naturaleza para satisfacer sus necesidades y deseos sin ninguna consideración ética de respetos por ella, y la alterna en una relación en la que el ser humano también sirve a los ecosistemas, asociada a la cosmovisión y concepción de la naturaleza afrocolombiana, con una consideración ética de no abusar en el uso de la naturaleza.

Finalmente, ante las consecuencias socio-ambientales de la visión utilitarista de la naturaleza, se reflexiona sobre la importancia de replantearse una racionalidad que respeta la otredad y en la que la ciencia y su aplicación técnica, deberá trabajar con el método científico y tener en cuenta el conocimiento tradicional respetando la naturaleza y las comunidades.

Transgénicos y ley de transparencia en Chile: El rol del derecho a saber en la acción colectiva de la campaña “Yo no quiero transgénicos en Chile”.

Daniel Valenzuela, Maite Salazar, Universidad Católica de Chile, Chile. Correo: dvalenzuelagalarc@gmail.com

La controversia sobre los cultivos transgénicos se ha visibilizado en los últimos años en Chile. Un aspecto clave de ella ha sido el reclamo por “acceso a información” por parte de los opositores a estos cultivos. El objetivo del presente trabajo es entender el rol de la reciente Ley de Transparencia en la acción colectiva de los opositores a los transgénicos en Chile. Nuestro análisis de la arena legal de esta controversia tiene como principal fuente de datos a documentos públicos, enfocándose en el reclamo presentado en el 2009 por activistas de la campaña “Yo no quiero transgénicos en Chile” ante el Consejo Para la Transparencia. En este reclamo los activistas reivindican el carácter público de la información recolectada por las agencias regulatorias, específicamente la ubicación geográfica de los predios que cultivan transgénicos. Nuestro trabajo identifica dos formas en que esta ley moldeó la acción colectiva de los activistas. Primero, en un contexto de generación centralizada de regulaciones con escasa participación pública, la Ley generó un espacio institucional eficaz para negociar y canalizar un anhelo de mayor participación en la toma de decisiones. Esto se aprecia tanto en el posicionamiento de la demanda sobre acceso a información de parte de los opositores como en la defensa legal que hicieron las empresas

biotecnológicas. Segundo, esta vía institucional acotó en cierta medida el framing del problema de parte de los opositores, pasando de uno con múltiples demandas tales como moratoria, etiquetado, promoción de prácticas agrícolas alternativas a uno donde predominó el tema de “acceso a información” como elemento principal. En este sentido, los activistas buscaron fortalecer su demanda ampliando sus códigos lingüísticos, mencionando los beneficios que otorga el “acceso a información” para otros sectores productivos, tales como la apicultura y agricultura orgánica como. Esto permitió que los representantes de los gremios de ambos sectores se incorporen de manera más activa a las demandas del movimiento. Nuestro análisis sugiere que la oportunidad política que se abre con la Ley de Transparencia generó un cambio en el marco interpretativo que los activistas tenían del problema. El concepto de “acceso a información” adquiere mayor relevancia, pero bajo una mirada que destaca los impactos productivos y comerciales.

Sesión 19: Salud y CyT (2)

14:00-15:30 - Sala E33

El sanatorio El Peral; un laboratorio para la experimentación en la lucha antituberculosa chilena.

Aníbal Enrique Vivaceta, Universidad de Valparaíso, Chile. Correo: anibal@huelladigital.cl

En las primeras décadas del siglo XX, la mortalidad conocida por tuberculosis – descartando todos aquellos casos que no entraban en las estadísticas- equivalía a la mortalidad general actual.

Para una enfermedad dependiente en gran medida de la capacidad de los cuerpos para defenderse, la precaria situación económica agravaba el riesgo. La urbanización acelerada de los cesantes del salitre o los campesinos, sus miserables condiciones de habitación, alimentación y trabajo -cuando raramente lo había- creaban condiciones ideales para que los bacilos viajaran libremente de una persona a otra y se instalasen, minando inexorablemente el cuerpo pobre. El modelo nosológico de la ecología “agente/huesped/ambiente” orientaba la mirada técnica sanitaria.

Desde nuestra perspectiva actual, esta historia, esta ecología, tienen un gran ausente: no existía medicamentos capaces de eliminar al bacilo de Koch. Previo a la segunda guerra mundial, ajena al éxito accidental de las placas contaminadas por hongos del laboratorio de Fleming, la medicina operaba sin antibióticos.

Aunque el modelo francés de combate a la tuberculosis era bien conocido, resultaba inaplicable en Chile. Aun los franceses de entreguerras estaban mejor alimentados, tenían mejores condiciones de vivienda que los chilenos pobres; inviable confiar, en el corto plazo, en fortalecer las defensas de potenciales huéspedes hasta un nivel eficaz masivamente.

La internación en sanatorios con perspectiva curativa tampoco resultaba aplicable al nivel necesario; faltaban miles de camas para tal empresa. Un dato modulaba esta controversia: la experiencia europea estableció que se requería una cama sanatorial por cada tuberculoso fallecido al año. Chile no podía financiarlo.

En la Salud Pública internacional, es una época turbulenta. Diferentes enfoques de la relación salud/enfermedad-formas de organización social se confrontan, generando herramientas propias de validación.

Convergen, entonces, el efecto de la presión reivindicativa de grupos organizados, las miradas humanitarias y caritativas, con consideraciones respecto del doble daño económico que provocaba la enfermedad del obrero, que era pérdida de capacidad de trabajo y también de capacidad de consumo.

Ante este panorama, emerge en Chile una respuesta notable. Se asume la necesidad de desarrollar formas propias de manejo clínico y epidemiológico y validarlas con las herramientas de la ciencia contemporánea.

El Sanatorio El Peral es uno de los dispositivos señeros de este esfuerzo. El hospital completo se concibe como centro de investigación de nuevos enfoques de manejo poblacional de la Tuberculosis. Se registra y sistematiza cada intervención clínica, pero también cada característica vital de los pacientes; transformándolas en ficheros rápidamente explorables y reclasificables, en tablas de contingencia. Se busca detectar y cuantificar todos los factores que pueden determinar diferencias de resultados.

Sucesivos reglamentos aspiran a ordenar y estandarizar la vida entera de los enfermos.

La finalidad de la internación bascula desde la curación al aislamiento, buscando evitar el contagio. La colapsoterapia pulmonar se investiga como técnica para desplazar el confinamiento al interior mismo de los cuerpos.

Un boletín bianual, de autoría explícitamente colectiva, auspiciado por las no muy efectivas sales de oro, permite divulgar los resultados; cierra el ciclo de las referencias circulantes estadísticas a la aplicación poblacional de los hallazgos.

Centrais de cálculo na estratégia de Saúde da família a partir de visao local.

José Marcos Gonçalves, UFRJ/COPPE/PESC, Brasil. Correo: jgoncalv@bndes.gov.br

Nesse trabalho apresento um primeiro contato com a questão da atenção básica a saúde no Brasil, baseado em um breve estudo do dia a dia do Centro Municipal de Saúde Nova Holanda. Esse centro está situado no Complexo da Maré, região de baixa renda da cidade do Rio de Janeiro. O Complexo da Maré apresenta atualmente grandes problemas de violência, em função da disputa de seu território pelas duas maiores facções do tráfico de drogas do município do Rio. Minha investigação partiu da visita ao CMS Nova Holanda, onde entrevistei a gestora da unidade e um dos 4 médicos que ali trabalham. Dentro da Estratégia de Saúde da Família (ESF), este CMS atende cerca de 3 mil famílias num de total aproximado de 12 mil pessoas. Em minha abordagem procuro dialogar, dentre outros conceitos CTS, com a ideia de centrais de cálculo de Bruno Latour, analisando, principalmente, as redes de sistemas de informação utilizados para a gestão da atenção básica à saúde. Meu interesse foi observar nessa realidade local como se resolve (ou não se resolve) uma possível contradição do modelo de saúde no Brasil: a filosofia pregada é de descentralização da gestão da saúde; no entanto, o SUS (Sistema Único de Saúde) é na teoria um modelo universal, que abrange todo o território brasileiro, apoiado por diversos sistemas de informação que induzem a uma grande padronização dos dados. Procurei tratar as seguintes questões. Como os padrões e regras dos sistemas de informação influenciam a qualidade do atendimento? Como são tratados os casos que não se enquadram nas regras? Como a alimentação e consulta aos dados muda o dia a dia de médicos, gestores e pacientes? Como é garantida a qualidade da informação? Tento identificar quais meios vêm sendo construídos para manter o controle desejado, que negociações são realizadas para manter as estabilizações, e como são tratados os transbordamentos que conflitam com o padrão de comportamento esperado.

Lactancia, permiso postnatal y feminismo: cómo pensar el amamantamiento en red.

Carla Alejandra Donoso, Beatriz Cid Aguayo, Universidad de Concepción, Chile. Correo: carladonoso@udec.cl

Este artículo está construido a partir de una revisión de la controversia en torno a la extensión del postnatal parental en Chile, un análisis de la experiencia de las autoras en el amamantamiento y la crianza y una reflexión en torno a la lactancia como un hecho social que puede adquirir un carácter feminista.

El amamantamiento es una experiencia que puede ser importante en la vida de muchas mujeres alrededor del mundo. Considerando la importancia de la leche materna en la nutrición y la salud, la lactancia puede ser considerada una parte invaluable del trabajo reproductivo. A pesar de su función social, ésta no se encuentra fácilmente en el debate público, excepto en el ámbito médico, en donde generalmente aparece como una práctica definida como “hecho natural”.

A partir de un proceso de autoetnografía, desmontamos la idea de la lactancia como una mera práctica natural y la definimos más bien como un proyecto manejado cuidadosamente (Avishai, 2007). A partir de un ejercicio descriptivo, planteamos que la lactancia puede ser vista como un ensamblaje de materiales

heterogéneos. No es el resultado de una subjetividad materna natural y esencial, sino más bien es el producto de una red que pone en funcionamiento la maternidad. El manejo del cuerpo que produce leche no es algo que se resuelve dentro de la subjetividad de las mujeres sino que envuelve una red de acciones -una traducción latouriana- a través de la cual varios actores y actantes deben ser ensamblados. En la medida en que estos actores (el marco regulatorio, los integrantes de la familia, las tecnologías y dispositivos biomédicos de apoyo a la lactancia, entre otros) se articulan exitosamente, el ejercicio feminista de la lactancia se hace posible.

Del apoyo mutuo a la acción colectiva; Lupus Chile al GES.

Ingrid Marlen González, Yuri Carvajal, Universidad de Chile, Chile. Correo: gringrid6@gmail.com

Las agrupaciones de pacientes no resultan ser un fenómeno contemporáneo, en la década del 30 o 40 se pueden ver pacientes organizados en pos de sus demandas, en especialmente aquellos que padecen tuberculosis. En la actualidad estas asociaciones parecen estar desplegando aspectos inéditos en el debate público, tanto por la percepción colectiva de estas agrupaciones, las cuales dejaron de ser consideradas solamente como grupos en los cuales pacientes afectados por una determinada patología, se reúnen en un espacio común para informarse y apoyarse mutuamente en relación a temas relacionados con su enfermedad y para obtener apoyo emocional de sus pares, sino que pasan a ser agentes, que buscan participación en las decisiones políticas e investigación, de este modo muchas de las agrupaciones que hay en el mundo realizan investigación clínica y farmacéutica con recursos propios, estatales o privados.

Agrupación Lupus Chile (ALCH), a partir de su fundación el año 2008, ha realizado un importante trabajo para que su patología sea incluida en el Plan de Garantías Explícitas de Salud (GES), para ello no solo trabajan a nivel de la agrupación sino también con la comunidad y autoridades sanitarias y políticas, dando a conocer la enfermedad y las razones por las cuales esta debería ser financiada y cubierto su tratamiento por GES.

El Propósito de Lupus al GES, fue logrado en el mes de Julio pasado, incorporándose el Lupus Eritematoso dentro de las nuevas 11 patologías Ges, tornándose en la 78 patología en ser incorporada al Plan Ges, lo que significa tratamiento farmacológico para todas aquellas personas diagnosticadas por un especialista con la enfermedad, así como también aquellos que posean el diagnóstico de antes de esta fecha, contemplando no solo usuarios del sistema público FONASA, sino también del sistema privado, ISAPRE.

Teniendo en consideración estos antecedentes este trabajo busca describir las controversias tecnocientíficas, desarrolladas entre el 2008 y 2013 en relación al trabajo por obtener cobertura diagnóstica y de tratamiento, identificando los principales actores involucrados, las posturas sostenidas en esos debates y las modificaciones y negociaciones, así como su relación con las agencias de gobierno y laboratorios farmacéuticos.

Entre a verdade e esperança: controversias na utilização de células tronco em terapias experimentais.

Thiago Freitas, Mary Jane Spink, Pontifícia Universidade de São Paulo (PUC-SP), Brasil. Correo: thiagoribeirodefreitas@hotmail.com

A utilização das controversas células-tronco em ensaios clínicos tem provocado calorosas discussões a respeito dos potenciais benefícios e dos riscos imponderáveis presentes nestes procedimentos. Embora

os mecanismos de diferenciação dessas células e perigos envolvidos não estejam claros, o interesse nesse tipo de pesquisa é motivado por um regime de “esperança” em que a capacidade de se produzir células para autorregenerar o tecido disfuncional in situ, poderia ocasionar uma cura para doenças-chave nas sociedades ocidentais modernas. Por outro lado, para que sejam permitidas tais pesquisas, há a necessidade de se investir no que é conhecido de forma objetiva, levando em consideração a eficácia, o risco de dano e o custo; por exemplo, antes de realizar testes em humanos, devem ocorrer muitas experimentações em animais e um maior controle sobre possíveis variáveis que possam prejudicar a saúde humana. Em outras palavras, todos esses processos descritos e baseados em evidências compõem o regime de “verdade”.

A proposta deste resumo parte do projeto de Tese de Doutorado do autor e se propõe a discutir sobre os regimes de esperança e de verdade presentes nesses procedimentos experimentais controversos que utilizam células-tronco em pessoas. Para tanto, foram utilizados dois casos recentes de aplicação de células-tronco em pessoas, difundidos na mídia. Um deles foi divulgado em um site de uma clínica chinesa que oferecia tratamentos com células-tronco. O caso relatava uma melhora significativa, por meio da aplicação de tais células, de uma paralisia decorrente de uma lesão na medula espinhal em jovem romeno. O jovem, que havia se envolvido em um acidente e perdido os movimentos e a sensação do corpo do pescoço para baixo, após um tratamento com células-tronco, havia conseguido restabelecer um pouco destas sensações, como as de frio e as de calor, assim como a recuperação de alguns movimentos. Esse caso é importante na medida em que denotam esperanças de curas ou de melhoras significativas com o desenvolvimento das pesquisas com células-tronco. O outro caso foi divulgado pelo jornal brasileiro Folha de S. Paulo no dia 18 de fevereiro de 2009, com destaque para os efeitos que os usos de forma inconsequente destas células podem trazer. A notícia versava sobre o caso de um tumor cerebral em um garoto israelense proveniente de uma terapia celular. O câncer apareceu cinco anos após o tratamento realizado na Rússia. Um estudo desenvolvido em Israel demonstrou, por meio de marcadores celulares, que a doença originou-se devido ao implante das células-tronco derivadas de dois fetos distintos. O menino israelense sofria de ataxiatelangiectasia uma doença neurológica degenerativa que levava à tremores, à paralisia e até à morte e após o tratamento, além de desenvolver o câncer, não conseguiu nenhuma melhora nos sintomas da doença. Esse episódio, embora trágico, torna-se importante na medida em que exemplifica os riscos envolvidos nesse tipo de terapia envolvendo células-tronco.

Os casos permitem contrastar os regimes de esperança com os regimes de verdade, ampliando a discussão sobre bioética em saúde neste complexo, e controverso campo.

Sesión 20: Medio ambiente y CyT (2)

14:00-15:30 - Sala E36

Gobernando desechos: un análisis sociotécnico de prácticas y políticas respecto del manejo de relaves mineros en Chile.

Sebastián Ureta, Universidad Alberto Hurtado, Chile. Correo: sureta@gmail.com

La industria minera en Chile enfrenta crecientes desafíos respecto a su impacto ambiental y social. Una de las áreas más críticas se refiere al manejo de los desechos producidos en la extracción de mineral, en especial los relaves. Con creciente frecuencia surgen controversias respecto a la ubicación, funcionamiento y cierre de las infraestructuras construidas para contener estos desechos. Dado este contexto, la motivación principal de este proyecto es transformar la manera en la cual se ha analizado el tema de los relaves mineros en el país usando un acercamiento de tipo sociotécnico. El uso del término sociotécnico se refiere a un tipo de análisis que se resiste a hacer distinciones a priori entre los componentes técnicos y sociales de las entidades a investigar. En particular en el presente proyecto estamos interesados en estudiar los relaves mineros en tanto partícipes de regímenes de desechos. Estos regímenes se refieren a las múltiples prácticas y formas de conocimiento que buscan regular la producción, distribución y almacenamiento de desechos en la industria minera nacional. El objetivo último del proyecto es contribuir a incrementar la sustentabilidad de la industria minera en Chile, especialmente en relación al desarrollo de formas más efectivas de lidiar con los posibles conflictos ambientales y sociales asociados a esta.

Da Fronteira Florestal aos Limites da Ciência: uma investigação sobre a participação de especialistas na elaboração do novo Código Florestal brasileiro.

Juan Carlos Hochsprung, Léa Velho, Unicamp, Brasil. Correo: jean.dpct@gmail.com

Um desafio lançado às sociedades democráticas na atualidade é como incorporar nos processos de tomada de decisão e formulação de políticas o aconselhamento de especialistas. Na medida em que a própria identificação de um especialista em determinado assunto já é produto de um arranjo político, a análise desse processo de inclusão torna-se ainda mais importante. Este trabalho pretende discutir alguns dos fatores que condicionam a participação de especialistas nas arenas públicas. Como estudo de caso, adotam-se as audiências públicas realizadas pelo Congresso Nacional Brasileiro para a deliberação da reformulação do Código Florestal. Através da análise dos discursos de parlamentares e especialistas nessas audiências, argumenta-se que nesses espaços o status dos especialistas, bem como seus conhecimentos, são constantemente negociados entre as partes no decorrer das discussões. Desse modo, tal processo de “construção e desconstrução” das expertises nesses ambientes surge como um desafio àqueles que pensam em um modelo de tomada de decisão que consiga lidar com a ampliação das discussões públicas em assuntos que exigem o parecer de especialistas.

Impronta tecnológica como oportunidad de conectividad y desarrollo sustentable. El caso de la Mini central de pasada en Río Avilés, Chile Chico.

Catalina Careaga, Universidad de Santiago, Chile. Correo: cata.careaga@gmail.com

La propuesta surge de un estudio de caso enmarcado en una Declaración de Impacto Ambiental cuyo objetivo fue describir las características constitutivas del grupo humano asociado al territorio involucrado en el proyecto “Mini central hidroeléctrica de pasada en Río Avilés” para medir el impacto del mismo en el espacio territorial común y su sistema de vida. Desde éste se construyó un marco teórico y analítico para comprender la tensión presente entre comunidades locales en la región de Aysén y el Estado Chileno; comprendiendo ésta como conflictiva en tanto la presencia estatal en el territorio se ha dado a través de lógicas de ocupación territorial, políticas públicas y marcos normativos que presentan ciertas características socio históricas. Esto es: lógica centralista, ocupación desestructurada y políticas cambiantes asociadas a intereses particulares de gobiernos de turno. A partir de esto se diagnostica que existe una “deuda estatal” fuerte asociada con la conectividad y la comunicación en la Región. Reflejo de ello es el movimiento social comenzado en el 2012. A partir de lo anterior se observa la instalación de la mini central de paso como un mecanismo de intervención territorial y tecnológica desde una entidad privada, que genera un impacto leve a nivel comunitario y medioambiental por las características del artefacto, mas una impronta relevante en términos de su efecto. Dada las condiciones necesarias para la construcción de la misma, se genera una mejora en el territorio en términos de vialidad y telecomunicaciones. Se plantea entonces la impronta tecnológica como oportunidad de desarrollo sustentable local, desde dónde surge la pregunta clave; ¿Por qué no hacer varias centrales de paso que mejoren condiciones energéticas y tecnológicas a nivel de comunidades locales, en vez de megaproyectos poco sustentables como Hidroaysén?

The co-production of a sociotechnical order for GM crops in Chile: ¿closing down or opening up the controversy?

Maite Salazar, UST, Chile. Correo: maite.salazar@gmail.com

After several decades of commercialization, genetically modified crops continue to generate controversy with adoption rates and public acceptance varying amongst countries. To make sense of the technology nations have developed regulatory styles based on their particular framings of risk, institutional arrangements and public participation modes. Although Chile aligns more closely with the US approach, it restricts the technology’s use to a specific sub-sector: the seed-export industry. This apparent ambiguity in Chile’s style has detractors on all sides of the debate and the controversy has become increasingly public and visible over the years. Our objective is to understand the development of Chile’s particular regulatory style and explain why, after several years, the controversy ensues. We reconstructed the technology’s use and regulatory evolution, identified key actors in the controversy and identified key issues for socio-technical policy. First, global market forces and the nation’s export-based economy have shaped Chile’s choice of a regulatory style. Production has been restricted in scale – to seed only- but has been permissive in the variety of GM seed authorized. This together with the growth of the sector has made it harder for regulators to manage conflicts related to “contamination” of non-GM products. Thus one key challenge is addressing the regulatory complexity of the current co-existence approach. Second, in a highly technocratic context, civil society organizations have framed their opposition around a basic demand for public information and transparency, raising the issue of public trust. The opportunities created by Chile’s recent transparency law, have reinforced this demand for the “right-to-know”. Third,

recent anti-GM campaigns have brought issues of property rights and access to genetic resource to the forefront of the controversy. This suggests that rather than closing down the controversy is just opening up. Chile's existing regulatory style and the evolution of the controversy raises the issue of the need to strengthen and broaden the accountability of technological applications.

De la distribución del agua a la gestión de los recursos hídricos.

Karin Baeza, Universidad de Santiago, Chile. Correo: karin.baeza@gmail.com

Este trabajo se propone, de manera bastante acotada, analizar las variaciones semánticas que ha experimentado la manera de nombrar el agua en el Chile del siglo XX, dando cuenta de cómo éstas son el reflejo de invenciones/transformaciones socio-culturales y económicas que influyen en las capacidades de acción y disposición de quienes las sustentan, generando un efecto performativo en las prácticas y en los imaginarios de los actores.

Conferencia de cierre

16:00-17:30hrs - Auditorio E-11

“¿CTS para América Latina o con América Latina? Los CTS que acá gorjean no gorjean como allá”

Profesor Henrique Luiz Cukierman, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil,

A sensação de estarmos envoltos em teorias, ideias e instituições que vêm de fora e que por isso mesmo não nos pertencem reconheceu-a Sérgio Buarque de Holanda como a de “desterrados em nossa terra”. Seguindo-lhe na ideia do exílio frente a uma Europa “letrada”, consubstanciada pelo contraste cantado nos célebres versos da Canção do Exílio, de Gonçalves Dias – *Minha terra tem palmeiras,/Onde canta o Sabiá;/As aves, que aqui gorjeiam,/Não gorjeiam como lá* – propõe-se pensar que, como as aves, os Estudos CTS “daqui” não deveriam gorjear como os “de lá”.

Falar em Estudos CTS sem situá-los radicalmente, ou seja, sem deixar claro a que “daqui” nos referimos, equivale a atribuir-lhes, de forma sutil e sub-reptícia, um caráter universalista. Essa universalidade equivocada, problematizada pelos próprios Estudos CTS, recai especialmente sobre nós – latino-americanos fora do circuito europeu e norte-americano onde se situa majoritariamente e hegemonicamente a produção dos Estudos CTS (“de lá”) – quando nos vemos às voltas com questões aparente legítimas tais como “CTS na América Latina”, ou mesmo “CTS para a América Latina”. Tornados em uma unidade “teórica”, como se dotados de um corpo único e “universal”, os Estudos CTS seriam então “aplicados” às nossas realidades, por sua vez tornadas em uma unidade, a América Latina, igualmente problemática.

Outras possibilidades podem ser descortinadas na medida em que, ao problematizar a pretensa universalidade dos Estudos CTS e uma genérica identidade latino-americana, passemos a construir, e não a “aplicar”, os Estudos CTS na América Latina através de suas vinculações locais, e, portanto, Estudos CTS com, e não para, a América Latina. Uma identidade latino-americana entendida não mais de forma genérica e “natural” mas sim como uma identidade contraditória, parcial e estratégica. Uma América Latina que é “mais que uma e menos que muitas”, descrita e produzida por Estudos CTS igualmente “mais que uns e menos que muitos”.