

# Entrevista

## Eden Medina

Por Juan Álvarez

Versión resumida de una entrevista de 1 hora y 10 minutos realizada en el mes de mayo, al finalizar una estadía en que dictó el curso “Introducción a los Estudios Sociales de la Tecnología”, para estudiantes del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile.



### EL PROYECTO SYNCO Y LA INFORMÁTICA SOCIAL

*Para comenzar me gustaría preguntar por tu formación ¿cuáles y dónde fueron tus estudios de pregrado?*

Estudí un bachelor en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Princeton, donde además obtuve un certificado (minor) en Estudios de las Mujeres.

*¿Y tu formación en el área de Historia?*

Haciendo mi pregrado, tomé un curso sobre “Género y Ciencia” y me fascinó. Mostró cómo las relaciones de poder afectan el conocimiento científico. La profesora era historiadora de la Ciencia y escribí una tesis con ella. Después comencé un Magíster en Ingeniería Eléctrica. Al terminar el primer año me di cuenta de que me interesaba estudiar los aspectos sociales de la Tecnología. Recordé a mi profesora que usó la historia para estudiar la tecnología. Postulé entonces a un Doctorado en MIT en el programa “Ciencia, Tecnología y Sociedad”. Es interdisciplinario, principalmente con metodología histórica y antropológica.

*¿En qué trabajas actualmente?*

Trabajo en la Universidad de Indiana, en la Escuela de Informática. En el año 2001 la Universidad creó una nueva carrera de

Informática para enseñar Computación dentro de un contexto y un currículum interdisciplinario. Me contrataron en 2004 como profesora de Informática Social, como la historiadora de un grupo formado además por dos antropólogos y un lingüista. Este año se contrató un historiador adicional.

*¿Cómo definirías la Informática Social?*

Es el estudio interdisciplinario de la relación entre la tecnología de la Computación y la sociedad.

*Tienes diversos intereses. Uno es la Educación en Informática. Además de tu docencia, que tuvo la oportunidad de disfrutar ¿qué estás haciendo en esta área?*

Siempre trato de pensar maneras de enseñar a los estudiantes a apreciar el contexto de la tecnología y usar ese conocimiento para mejorar su formación técnica. En parte motivada por mi experiencia personal y mi interés por el contexto social y las relaciones de poder. En el MIT fui ayudante de mi profesor guía en el curso “Estructura de las Revoluciones en Ingeniería”. La idea era enseñar a los estudiantes de Magíster en Ingeniería Eléctrica que las interacciones sociales son una parte normal de lo que significa ser ingeniero. Que no es malo, que la tecnología no existe en una burbuja. Si lo entienden serán mejores ingenieros. Cuando tomé el curso escribí una historia de Ethernet, no sólo de su diseño tecnológico

sino también de las relaciones sociales, laborales e institucionales que explican su desarrollo y éxito.

*También me di cuenta que escribiste un editorial del SIGCSE (Special Interest Group in Computer Science Education) de la ACM acerca de responsabilidad social.*

El editorial fue escrito en 2004 y estuvo motivada por un congreso en que se analizó cómo la Historia puede ayudar en la educación en Computer Science. Mi argumento es que es importante estudiar la historia para conocer los procesos de cambio tecnológico y mostrar las relaciones de poder que pueden afectar el diseño de la tecnología y que pueden tener un gran efecto posterior. La idea es reflexionar sobre seguridad, privacidad, expresión y cómo el diseño los puede afectar. El artículo apuntaba a que los profesores deben decir a los alumnos que tienen la posibilidad de influir mucho en la sociedad, que pueden contribuir mucho en la discusión y que es importante. Actualmente ya no estoy escribiendo sobre ese tema, pero trato de transmitirlo a los estudiantes.

*Conocí tu Tesis de Doctorado acerca del Proyecto Synco cuando comencé a investigar la Historia de la Computación en Chile. Acabo de terminar de leer tu reciente libro "Revolucionarios cibernéticos" que me resultó entretenido e informativo. Al respecto ¿por qué consideras que el Proyecto es de importancia global? En otras palabras, ¿por qué escribiste el libro?*

Hay varias preguntas centrales que trato de responder con el libro. Uno, estudiar la relación entre la tecnología y la política. Normalmente no se piensa ni se ve la relación. Para estudiarla elegimos momentos donde la relación es más visible. Por ejemplo, en desastres (como terremotos). También es visible durante un momento de cambio político fuerte. Creo que el Proyecto Synco muestra la posibilidad de estudiar la complejidad de esta relación.

Segundo, hablamos mucho sobre la capacidad de la informática de cambiar la sociedad (más democracia, menos desigualdad, etc.). Quería ver también cómo gente en

el pasado trató de usar los computadores para realizar cambios estructurales. Synco es un caso interesante porque está en el contexto de ayudar en un cambio político y económico destinado a cambiar la estructura de la sociedad. También el Proyecto muestra un intento de incrustar valores políticos en el diseño de una tecnología. Este aspecto interesa mucho a la comunidad de diseño. Synco es un caso empírico para investigar este tipo de relaciones.

También el libro muestra la importancia de tener una geografía más amplia en los estudios históricos de la tecnología. Hay un sesgo muy fuerte de que la innovación y la invención pasa en los países de Europa y Estados Unidos. Pero también pasa en países como Chile que ha tenido una historia fascinante con respecto a la Informática. Parte de la razón de por qué Chile ha tenido una historia muy interesante y distinta se debe a su historia política que es única y muy innovadora.

*¿Cómo llegas al Proyecto Synco?*

Cuando hacía mi Tesis de Doctorado, estaba en la biblioteca del MIT leyendo sobre la informática en América Latina y encontré el Proyecto Synco en dos párrafos y en una nota de pie de página en un libro. En MIT saben de cibernética y en Chile hubo un proyecto cibernético interesante que vinculó una revolución, trabajadores y una tecnología muy futurista.

*En resumen, ¿el tema lo encontraste tú?*

Si, y decidí viajar a Chile a investigarlo. Encontré también un profesor experto en la Historia de Chile (Peter Winn) y fue un mentor muy importante para mí.



Edén Medina, junto a los alumnos del Curso "Introducción a los Estudios Sociales en la Tecnología".

*¿Cuánto tiempo dedicaste al tema?*

Llegué a Chile en 2001, aunque empecé a estudiarlo en 2000. La Tesis la terminé en 2005. Después decidí escribir el libro que fue publicado en 2011.

*Si hay una persona que se identifica con el proyecto es sin duda Stafford Beer. Cuéntame ¿cómo lo conociste y cómo fue esa relación?*

Lo entrevisté en el año 2001 en Toronto. Estaba enfermo y murió en 2002. Viajé a Toronto y pasé dos días entrevistándolo ocho horas diarias. Él fue muy generoso con su tiempo conmigo, pensando que yo era sólo una estudiante de Doctorado desconocida.

*Sin embargo, en tu libro mencionas que los archivos con la documentación estaban en Inglaterra...*

Fui a ver la colección del archivo antes de la entrevista. Esto nos permitió conversar en detalle teniendo copias de los documentos y no en el aire.

*Volviendo al proyecto mismo, Fernando Flores contacta a Beer, lo trae, se entrevista con Allende y se decide comenzar el Proyecto. ¿En qué momento se dividió en cuatro componentes?*

Inicialmente se llamó Cyberstride e incluía componentes de estadísticas, de simulación y de la red. En marzo del '72 cambió el nombre a Cybersyn, se dividió en tres componentes, y se incorporó el componente de la sala de operaciones.

*Háblanos de los componentes.*

Cysberstride se desarrolló en Inglaterra (en su versión prototipo) y Chile. En Corfo se desarrollaron los modelos, a cargo de Raúl Espejo, y en ECOM se programó el software, a cargo de Isaquino Benadof, aunque inicialmente estuvo Hernán Santa María. La red estuvo a cargo de Roberto Cañete y Fernando Améstica y tenía más de cien máquinas. El componente Checo (“Chilean economy”) se desarrolló en Inglaterra en el lenguaje de simulación Dynamo con la colaboración del chileno Hernán Avilés.

*¿Cuál fue el real aporte de los chilenos en el proyecto?*

Los chilenos están involucrados en todo el Proyecto. Ubicaron e instalaron las máquinas Télex. Escribieron software. Desarrollaron nuevos métodos estadísticos. Diseñaron la sala de operaciones. Pero, en general, fue un proyecto colaborativo.

*Eché de menos en tu libro detalles técnicos de la construcción de software.*

No tenía toda la información. Por otra parte, fue una decisión editorial no incluir demasiados detalles técnicos. Recordando, había un equipo chico de personas programando. Hay una historia tragicómica con unas tarjetas perforadas que se quedaron en un auto. Los programas se corrieron inicialmente en las máquinas IBM de ECOM pero estaban muy sobrecargadas. Por lo tanto, decidieron reescribir el código para que corriera en una máquina Burroughs.

*La cara más visible es la sala de operaciones...*

Gui Bonsiepe fue el encargado. Trabajaba en Intec en un grupo de diseño industrial estatal. Por una serie de coincidencias, Flores lo contacta, lo incorpora al Proyecto y dirige el diseño de la sala de operaciones.

*¿Existen proyectos parecidos, anteriores y posteriores?*

Los rusos trataron de usar computadores para manejar la economía (“cibernética económica”). No resultó bien. El diseño fue diferente. Beer lo rechazó porque era muy centralizado y con millones de datos. Beer

usó la cibernética de otra forma, sólo para manejar los datos más importantes y de una manera más autónoma.

Beer tuvo experiencias posteriores en Uruguay y México. Ninguno fue muy lejos por falta de apoyo político o por la excesiva burocracia. También en Nicaragua hubo un proyecto inspirado en Synco, con radio y código libre para promover la democracia en pueblos pequeños. También en Venezuela estuvieron interesados.

*También estudiaste con detalle el rol de IBM en la Informática chilena. ¿Cuál fue tu conclusión?*

Una cosa interesante es que IBM fue una de las empresas que tempranamente hizo un esfuerzo en desarrollar una fuerza laboral global. Este esfuerzo para estandarizar la fuerza laboral ayudó a IBM porque pudo mover su gente de un país a otro en momentos especiales o inestables políticamente. No perdía las personas formadas sino que las enviaba a otros países por algunos años. Fue muy útil para la empresa: “IBM era como un país dentro de otros países”.

En Chile, la historia es muy específica e IBM tenía una relación muy fuerte con el Estado. Trataron de tener relaciones con todos los

gobiernos sin importar sus ideologías (Frei, Allende, Pinochet). Fue también una estrategia de la empresa para cuidar a su personal (“la mamá IBM”).

*¿Cuáles son tus proyectos actuales y futuros?*

Estoy en la mitad de mi próximo proyecto del libro “Science and technology studies in Latin America”, editado con Iván da Costa Marques, de Brasil, y Cristina Holmes de Canadá. Es un intento enfocado, contextualizado, en América Latina. Será publicado por MIT Press en 2014.

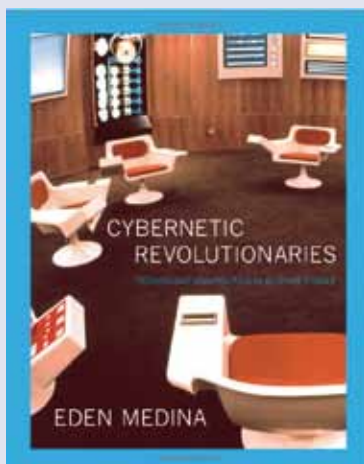
Después desarrollaré un proyecto sobre Informática y Derechos Humanos. Gané una beca para ir a una Escuela de Leyes por un año para tener el conocimiento suficiente para el proyecto.

*Por último, ¿qué relación seguirás teniendo con Chile?*

Imagino tener una larga relación con Chile. La experiencia dentro del DCC fue hermosa y la disfruté mucho. Seguiremos la conversación acerca del desarrollo del Plan de Estudios. También tengo lazos personales, familiares, mi hijo tiene pasaporte chileno. Espero volver al lanzamiento del libro “Revolucionarios Cibernéticos”, en español, el próximo año.

## “REVOLUCIONARIOS CIBERNÉTICOS”

Por Juan Álvarez Rubio.



El jueves 26 de abril de 2012 se realizó el segundo encuentro de “Ciencia, Tecnología y Cultura”. El evento resultó muy enriquecedor por la variedad de temas y expositores (médicos, sociólogos, historiadores, arquitectos, ingenieros, científicos) con una perspectiva histórica transversal. La charla central del encuentro fue la exposición de la profesora estadounidense Edén Medina sobre su reciente libro “Cybernetic Revolutionaries – Technology and Politics in Allende’s Chile” (MIT Press, 2011).

La solapa del libro afirma que “Edén Medina cuenta la historia de dos visiones utópicas que se intersectaron, una política y una tecnológica. La primera fue el experimento de cambio pacífico

al socialismo bajo Salvador Allende; la segunda fue el intento simultáneo de construir un sistema computacional que manejaría la economía chilena". Sobre la primera se ha escrito bastante y desde diversas perspectivas: personales, colectivas, nacionales, internacionales, políticas, históricas. Sobre la segunda "utopía", conocíamos algunos fragmentos, fotografías, actores, mitos y leyendas que el libro aclara y relaciona de una manera exhaustiva, documentada, rigurosa y crítica.

El libro relata e interpreta la gestación, los protagonistas, las instituciones involucradas y las características técnicas generales del sistema Cybersyn ("sinergia cibernética") o Proyecto Synco, el nombre local para el "Sistema de Información y Control" de las empresas productivas del Estado ("área de propiedad social") que permitiría planificar la economía.

Los primeros dos capítulos describen el inicio del proyecto que comenzó en julio de 1971 cuando el subgerente técnico de CORFO, Fernando Flores, contactó al investigador inglés Stafford Beer solicitando su asesoría para aplicar principios cibernéticos a la administración y planificación del sector estatal y nacionalizado de la economía. Este episodio inicial culminó el 12 de noviembre con una reunión entre Beer y el presidente Allende donde se aprobó la realización del proyecto. Beer asumió como director científico ("Melquíades"), Flores como director político ("Aureliano Buendía") y Raúl Espejo como coordinador general.

Los siguientes capítulos describen el proceso de diseño del proyecto basado en el Modelo de Sistema Viable de Beer. Sucesivos refinamientos condujeron finalmente a distinguir cuatro componentes principales: Cyberstride (para el procesamiento estadístico de la información), Checo (para simular y planificar el sistema económico), la red de Télex y la Opsroom (la sala de operaciones). El desarrollo de los componentes fue un vertiginoso trabajo concurrente, distribuido y colaborativo. Cyberstride y Checo se implementaron en Inglaterra y en Chile (CORFO y ECOM). La red se montó en Chile recuperando terminales de Télex que habían sido



adquiridos durante la administración anterior. Por su parte, la sala de operaciones se diseñó y construyó en INTEC. En este contexto, se destaca el trabajo, y sabrosas anécdotas personales, de varios profesionales que tuvieron decisiva participación encabezando equipos de decenas de especialistas: los chilenos Roberto Cañete, Isaquino Benadof, Hernán Avilés, Jorge Barrientos, Herman Schwember, y los extranjeros Ron Anderton y Gui Bonsiepe.

El capítulo 5, "El Paro de Octubre", describe la situación de 1972 que gatilló una prueba de fuego anticipada del sistema. La Red de Télex fue utilizada para recolectar información de las empresas y planificar el abastecimiento de suministros, sorteando el boicot de los transportistas en paro. El capítulo 6 describe la complicada decisión que condujo a la presentación pública del proyecto por parte de Beer en una conferencia internacional en febrero de 1973 y las repercusiones distorsionadas y alarmistas en la prensa opositora chilena.

El libro concluye interpretando al Proyecto Synco como un caso emblemático de relación entre tecnología y política, incorporando valores y principios socio-políticos, como por ejemplo las decisiones colectivas y la participación de los trabajadores, en un sistema tecnológico. En el último párrafo del libro, la autora afirma que "el proyecto Cybersyn terminó el día del golpe militar,

pero el proyecto vivió en las carreras de las personas que estuvieron involucradas en su creación – los revolucionarios cibernéticos".

Personalmente, a pesar de las observaciones que se pueden plantear al tratamiento o al detalle de algunos temas, recomiendo fuertemente la lectura del libro, porque representa una mirada al período 1971-1973 desde la perspectiva de un singular, complejo y vanguardista proyecto tecnológico. Para los interesados en los aspectos técnicos, el libro presenta de una manera legible, hilvanada, e incluso entretenida, la numerosa y dispersa literatura acerca del proyecto. Por otra parte, los interesados en la historia del período complementarán las visiones y estudios ya existentes. Los profesionales y estudiantes de Ingeniería/Tecnología y de Computación/Informática encontrarán en el libro un incentivo adicional a la preocupación por los aspectos sociales y políticos que deben complementar las decisiones científicas y técnicas.

Finalmente, en estos tiempos de tanto cuestionamiento al rol de lo público, la lectura del libro reivindica el rol del Estado y muestra que la innovación y el emprendimiento estuvieron y pueden estar al servicio de todo el país.

**\*Columna de opinión publicada el 15 de mayo de 2012 en el Blog Bits, Ciencia y Sociedad en Terra Chile: [dccuchile.blog.terra.cl/2012/05/15/](http://dccuchile.blog.terra.cl/2012/05/15/). BITS**