

Pensar la ciencia e ingeniería desde las humanidades

Gustavo Lagos¹, Nicolás Varas², Daniel Vásquez³ y Gonzalo Díaz⁴

El rol de las humanidades en las ciencias e ingeniería se encuentra en entredicho. La ciencia como herramienta para construir conscientemente nuestro futuro, parece diluirse en la ausencia de sentido crítico del cientificismo hoy dominante. ¿A quién sirve la ciencia y la ingeniería si no se la piensa desde la condición humana, que es profundamente social y política?

El 12 de noviembre de 2022, falleció Roberto Torretti, connotado filósofo chileno, Premio Nacional de Humanidades y Ciencias Sociales (2011), y primer director del Centro de Estudios Humanísticos (CEH), unidad académica de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile y precursora del actual Ethics. Desde el CEH, hace casi sesenta años, Torretti contribuyó a generar un espacio relevante para reflexionar lo técnico desde las humanidades, influyendo en la formación académica y en el desarrollo del sentido crítico de generaciones de científicas/os e ingenieras/os.

1 Geólogo y Diplomado en Hidrogeología, Universidad de Chile. Consultor en Hidrogeoquímica Ambiental, WSP Ambiental (glagosvillaseca@gmail.com).

2 Ingeniero Civil en Computación y Magíster en Ciencias de la Computación, Universidad de Chile. Profesor Externo Universidad de Chile (nwvaras@gmail.com).

3 Egresado de Ingeniería Civil Industrial y Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Universidad de Chile. Jefe de Gabinete Diputada Emilia Schneider (dvasquezorellana@gmail.com).

4 Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Chile. Senior Scientist, Instituto de Sistemas Complejos en Ingeniería (gdiazm96@gmail.com).

Como ejercicio de memoria histórica y reflexión en torno a la relación entre ciencias y humanidades, volvemos a presentar extractos de la entrevista realizada el año 2018 por la iniciativa estudiantil “Revista Conocimiento Colectivo” a Torretti y a la filósofa, ex – académica del CEH y Premio Nacional de Humanidades y Ciencias Sociales (2011), Carla Cordua.

“Existen discrepancias sobre cuándo se fundó el Departamento de Estudios Humanísticos (DEH), las razones por las que se fundó...”

Roberto Torretti (RT): La fecha precisa en que se fundó fue en enero, o sea, nosotros nos vinimos a Santiago de Concepción, y asumí yo la Dirección del Departamento en enero de 1964.

Se fundó ese año, pero la decisión de fundarlo fue por cierto anterior, yo todo el año 63 vine de Concepción, donde dirigía el Departamento de Filosofía, vine cada quince días por un par de días a dar una clase, y a tomar contacto y crear ambiente a mi clase, que era para primer año de Construcción Civil. Iban profesores a oírme, a ver si iban a confiar en mí. El proyecto, que venía de atrás, y que incluso se había inventado antes de que eligieran a Enrique D’Etigny como decano, era establecer un centro de investigación multidisciplinario en humanidades; porque, aunque lo que a ellos les interesaba era la docencia en humanidades, tenían la visión —no sé si usted la llamaría tecnocrática, pero en todo caso es técnicamente acertada— de que era necesario, para hacer buenas clases de humanidades, tener gente que tuviera un compromiso con la Escuela. Un compromiso de vida, incluso, que era, por cierto, con sus respectivas disciplinas, pero que estuvieran puestos ahí y no yendo en un viaje rápido en el carro de la Avenida España, corriendo a Beauchef a dar una clase para después correr a dar otra en otra parte. Ellos veían que un sistema de profesores de humanidades que tenía su vida puesta en otra parte, y que iban a ir para completar un horario y ganar un poco más de dinero, no era lo que necesitaban.

Entonces, me buscaron a mí, que tenía trabajo de tiempo completo y con pocas obligaciones de docente y estaba escribiendo un libro que

después ha tenido mucha fama, sobre Kant, que había empezado ya en Concepción. Me buscaron a mí, buscaron a Carla [Cordua] que era profesora de filosofía también de Concepción, y trajimos de Concepción como ayudante a Patricio Marchant, que después fue profesor y que ha adquirido cierta fama póstuma entre la gente joven hoy día. Contratamos afuera a José Echeverría, que era profesor en la Universidad de Puerto Rico, que se vino también ese mismo año 64.

Al llegar a Santiago el 64 fue cuando acababa de haber una crisis grande en la Facultad de Arquitectura, y un gran número de profesores había renunciado a sus cátedras. Entre esos profesores estaba José Ricardo Morales, que nosotros conocíamos de antes y le teníamos mucho respeto y era mayor. Murió hace un año, de cien años de edad, unos quince años mayor que yo. A José Ricardo lo estimábamos mucho por su brillo y como expositor, hacía clases de historia del arte; en arquitectura, hacía clases de historia de la arquitectura, pero estaba dispuesto a hacernos a nosotros historia del arte. Cuando supimos que él quedaba cesante (tenía una cátedra en la Católica, pero perdía la de la Chile) le propusimos a Enrique D'Etigny que lo consiguiera. D'Etigny lo consiguió de una forma brillante del punto de vista económico, ya que Eugenio González [Rojas] que también tenía una gran idea de José Ricardo lo trasladó con su cátedra, le trasladó la partida presupuestaria de arquitectura a ingeniería. Eso nos ayudó a nosotros a establecernos.

La idea era que nosotros éramos profesores de tiempo completo, investigadores, teníamos un sueldito miserable como profesores por hora de clase y un sueldo como cualquier investigador de física o electrotecnia del mismo nivel. La condición que yo le puse a Enrique para venirme, era que entendiera que para nosotros la biblioteca era el laboratorio. En nuestra disciplina tener una buena biblioteca era tal vez más urgente que ahora que hay internet, por lo que tenía que darnos dinero, pero no iba a ser tan caro como tener un laboratorio de física nuclear, por ejemplo. Esa parte la entendió en el acto y dispuso lo necesario y la biblioteca se formó ahí, parece que llegó a ser bastante buena; no sé lo que es de ella, dicen que hubo muchos robos en algún periodo. Los que no entendían eran los empleados administrativos, que ponían toda clase de dificultades para tramitar

los pedidos de libros, una lucha impresionante para la suscripción de revistas.

Para que pudiera funcionar esto de los cursos, un elemento era que hubiera personas comprometidas. Posteriormente, conseguimos gente en Ciencias Políticas, Marcos García de la Huerta; nos metimos con sociología; eventualmente, hubo un grupo de literatura que empezó con Cristian Huneus y después, cuando él fue director, le dio mucha importancia a la literatura y reclutó a Enrique Lihn, Nicanor Parra, Jorge Guzmán, un personal estupendo en ese período de principios de la dictadura; ese fue el período en que tuvo más fuerza, antes creo que el director era Marcos García de la Huerta.

Con la dictadura fundan la sede Occidente y empiezan a dar títulos. La sede Occidente de Humanidades tuvo la casa de República que después fue de la DINA, y que ahora es el museo Salvador Allende. La sede Occidente incluía a Economía, que estaba en República de antes, y a Medicina, de San Juan de Dios, que está en Quinta Normal. Lo que ahora se llamaría sede Poniente, ellos lo llamaban Occidente. Entonces eso fue después del 73.

Del 68 en adelante era una pelea por mantener las instituciones vigentes o tal vez derrocarlas, yo por eso me fui. Me fui porque mi interés era dar mi vida a la FCFM, pero a condición de que pudiera orientarla hacia los estudios que he seguido haciendo, gracias a Dios, y que me hacen estar contento con lo que he hecho en la vida. En la Facultad yo estudié matemáticas, iba a los laboratorios, miraba cómo medían la aceleración de gravedad, aprendí la importancia de la inevitabilidad de la imprecisión, cosa en la que he insistido mucho en mi trabajo en filosofía de la ciencia.

La idea era que nosotros, un grupo de sociología de como cuatro o cinco que trabajaban entre ellos y hacían encuestas, entre otras cosas, los políticos, los literatos con los que no tuve tanta relación (solo con Cristián Huneus, con quien tuvimos una amistad personal buena), y los filósofos, que teníamos un seminario semanal o quincenal en que venía gente de afuera, del Pedagógico, Humberto Maturana asistía también, y en que leíamos algún libro filosófico.

¿Cómo era hacerle clases a los ingenieros?

RT: Había un primer año introductorio con diversos cursos orientados a la política, sociología, al arte, para que le tomaran el gusto y después tenían que encerrarse en una línea y tener esa línea hasta el quinto año. Esas líneas, mientras yo estuve ahí, fueron la filosofía, la sociología, historia del arte, y la literatura, después con Cristián Huneeus, creo que después tenían también a Mario Góngora, que hacía historia de Chile. En esto fue que yo hice un curso introductorio de teoría política en que tuve a Manuel Riesco, yo enseñaba las ideas liberales de Hobbes, Rousseau, y después a Marx. En ese curso Marx puede haber, pienso yo, influido a Manuel Riesco. Esto fue un año antes de que el hombre llegara a la luna, en que El Mercurio me hizo una entrevista en Beauchef, yo no tenía mucha experiencia en entrevistas y hablé un poco deshilachadamente de la solidaridad humana, porque me impresionó mucho el que todo el mundo estaba pendiente en la televisión de este fenómeno, desde Chile hasta Vladivostok mirando esto. La humanidad pendiente de este logro, y entonces al día subsiguiente llegó Manuel Riesco a mi oficina y me dijo “profesor, se le olvidó la lucha de clases”.

¿Hasta que año trabajó en el Centro?

RT: Yo me fui de Chile el 5 de enero del 70. El 68 fue la reforma, yo había renunciado a la dirección del departamento a partir de marzo del 68 y transferido el cargo a Juan de Dios Vial Larraín, que después fue rector de la Chile. Juan de Dios Vial Larraín tomó la dirección, ordenó mi escritorio, que era un caos. Yo renuncié para dedicarme a lo que me interesaba, que era estudiar, no administrar nada. Juan de Dios había sido Prosecretario de la Católica, tenía bastante *expertise* administrativa e iba a tener muy buenas relaciones con la Facultad, quizás mejores que yo, que soy un poco brusco a veces. Aunque yo me llevaba muy bien con D’Etigny, quien tenía una rapidez para tomar decisiones, como contratar a Juan de Dios Vial, quien había tenido un disgusto en la Católica y renunció. Juan de Dios me llamó diciéndome que se quedó sin trabajo, a lo que en 24 horas se lo dije a D’Etigny y en 48 ya estaba contratado. Eran otros tiempos.

El 68 renunció [Vial Larraín], en marzo, y en mayo estalla la reforma. La reforma domina, triunfa, no nos dejan entrar sin pagar un peaje a nuestras oficinas. Clases no había, por cierto, y no nos dejaban entrar a la oficina sin pagarles la comida a quienes tenían la toma. A la entrada había que pagar un poco para ayudarlos con los sándwiches. Se sometían los cargos directivos a elección popular, a elección de los tres estamentos y Juan de Dios dijo que no iba a elección, así que yo fui a elección. Yo ya tenía una promesa de trabajo afuera, cuando comenzó la reforma busqué trabajo en Puerto Rico, donde había enseñado cuando joven y donde mis colegas y amigos íntimos de juventud habían crecido en la vida. Fui a la elección, no hubo candidato alternativo, pero sí hubo un fuerte voto en blanco. Yo salí elegido por un voto, en que los demás eran en blanco, si hubiera sacado minoría renunciaba, lo que estaba entendido y fue la razón de que se unieran, para votar en contra, los sociólogos, que eran todos militantes del Partido Comunista, excepto por Eugenia Hirmas, que supongo que no lo sería (la mujer de Bitar), pero que ya desde entonces, por su relación con los comunistas, pudo haber empezado la orientación de esa familia en esa dirección.

En esta votación la secretaria, que era el único voto del estamento funcionario, votó por mí, porque ella era leal. Yo había advertido que me quedaría solo por un año y medio, tal vez eso me hizo más aceptable. Fue una cosa política a través de líneas divididas muy fuerte, hasta se sabía quién votaba para cada lado, sé que el voto que me salvó fue el mío propio porque voté por mí.

Se hicieron bastantes cosas en investigación, yo publiqué el libro de Kant, Carla publicó *Mundo Hombre Historia*; Juan de Dios Vial tiene una larga trayectoria de publicación como miembro del Centro, Marcos García de la Huerta se ha sacado varios premios con sus libros. Tener un centro de investigación funcionó pasablemente dentro de cómo funcionan las cosas, lo de las clases no sé qué impacto tenían, la inmensa mayoría de los alumnos prefería historia del arte, que era muy bonito, el profesor era muy bueno y seguramente aprendieron lo que les tenía que enseñar, pero no sé si era la idea de los que fundaron esto, que los ingenieros se formaran tanto en el disfrute inteligente de las obras de arte. Más bien lo que querían,

según mi percepción, era que el plan ingenieril, con el Centro de Estudios Humanísticos, sirviera para que el ingeniero estuviera capacitado para hablar articulada e inteligentemente sobre los temas que se debaten en los directorios de las compañías, negociaciones con el Estado, que son parte importante de la profesión, estar ahí y no parecer unos mudos que manejan números.

José Ricardo Morales decía que en un principio los ingenieros querían que solo se les enseñara ortografía a los estudiantes, ¿se limitó al Centro solamente a esos aspectos?

RT: No, eso es una exageración. Yo enseñaba lo que me daba la gana, enseñaba filosofía de la ciencia, empirismo lógico.

Bueno, entonces yo no hacía concesiones, hacía lo que creía era introductorio en filosofía de la ciencia. Hacía clases universitarias también para poder yo aprender cosas.

Recuerdo que estudié cosas como el electromagnetismo en un libro de Feynman y el *approach* relativista, ese libro me lo recomendó Igor Saavedra, una de las ventajas de compartir el mismo edificio con un físico conocedor.

El edificio de Ejército lo vendió la Facultad en los 90...

RT: Claro, porque ahí es cuando estaban liquidando al Centro. Al Centro lo liquidaron, al final quedó solo Renato Espoz, que era el peor elemento que nunca tuvo el Centro. Era incompetente. Renato entró por un concurso y tuvimos que darle el puesto a él porque la alternativa era políticamente inaceptable. La alternativa a Renato era un francés que fue detenido y expulsado del país por terrorismo. Espoz fue contratado antes del 70, creo que a fines del 68, y tuvo una gran resiliencia.

Espoz fue Coordinador del Área de Humanidades desde el 2004 hasta el 2014.

RT: ¿Y ahora que hay?

Bueno, ahora es área de humanidades, con tres profesores planta sin categoría académica y todos los demás profesores taxi. Los estudiantes toman tres ramos humanistas.

RT: Ah, tres en vez de cinco, que eran en mi tiempo, los cuatro y uno de idiomas. Nosotros llegamos a ser como veinte profesores planta, y éramos investigadores. En ese entonces ser profesor no daba para vivir en la Universidad de Chile, y éramos investigadores y con contrato anual. Pero con la reforma tiene que haber pasado que los investigadores se transformaron en profesores titulares, asociados, auxiliares, como en todas partes. Yo tenía una cátedra titular, pero de estas que económicamente no significaban nada, era profesor titular de la Universidad de Chile por concurso.

¿En esa época como director de humanidades participa en el Consejo de Facultad?

RT: Absolutamente. Fue una de las cosas que me ahuyentó del cargo, teníamos que reunirnos todas las semanas a discutir cómo funcionaba cada Departamento. Cada Director explicaba su departamento en una reunión que duraba cuatro horas. Claro, yo ahí aprendí muchas cosas que me alegra haber aprendido, pero no podía seguir en eso toda mi vida. Yo tenía el mismo rango que el director de Física digamos, y el mismo sueldo también.

¿Cómo cree que debería definirse la relación entre las humanidades y las ciencias y la ingeniería?

RT: Mire, yo soy un hombre muy viejo, muy desilusionado de todo, muy pesimista a estas alturas, que es lo mejor cuando uno ya se va a morir (porque si no, uno hallaría terrible tener que morir). Yo no tengo idea sobre eso, creo que eso lo tiene que definir la gente joven, según lo que vaya naciendo. Yo tuve un proyecto que fue un fracaso. Me encanta haber pasado por esas clases de matemáticas y ver los péndulos, la burocracia, y la reforma universitaria, que fue una experiencia política, tal vez la única que he tenido en mi vida de lo que son las asambleas y

las intrigas. Todo eso fue muy bueno para mi propia educación, pero aquello que me metí a hacer, no resultó no más, y lo acepto. Yo no tengo programas para reformar la universidad a estas alturas de la vida, además de que lo veo todo muy mal, cómo van las universidades en Chile, que para hacerlas gratuitas les quitan dinero. En principio yo debería ser partidario de que el dinero del Estado sea para las universidades del Estado, de eso era partidario cuando joven, pero viendo cómo funcionan las universidades del Estado desde ese entonces hasta ahora, yo no podría responsablemente defender eso. Tengo que mirar con simpatía los planteamientos de Ignacio Sánchez, aunque por otro lado eso de que haya una Universidad gobernada desde el Vaticano no me es simpático de ninguna manera, pero es una universidad que funciona bien.

Bueno, la dictadura fue una desgracia muy grande para la educación, se expandió mucho, pero la calidad, durante y después de la dictadura, no fue bien tratada.

Carla Cordua (CC): [Sobre instalar el proceso de reflotar a las humanidades en Beauchef] creo que es una batalla, pero no hay que hacerse demasiadas ilusiones sobre los resultados, la Universidad de Chile yo creo está pasando por tiempos muy difíciles, no la Facultad de ustedes, pero hay otras Facultades que están casi se podría decir que arruinadas, es grave. Los cuentos que uno oye de colegas son pavorosos, pero todo el mundo habla más de la cuenta. Medicina y ustedes son todavía firmes, pero hay que tenerle miedo a un personaje de terror como el actual rector de la Universidad, porque le falta todo lo que hace falta para ser rector, entonces es un peligro público.

En la Facultad el desafío es enorme para instalar un proyecto humanístico fuerte, entonces hay que hacer el diagnóstico, empezar a instalar el tema, abrir un proceso...

CC: Claro, no se puede dar por descontado que de aquí a 10 o 15 años aparezca la gente adecuada. Las batallas hay que darlas de todas maneras, aunque no tengan el éxito garantizado de antemano.

Yo, como acabo de escribir sobre el centenario de Jorge Millas, lo que creo es que las humanidades se tratan de lo que está dicho, se tratan de la humanidad. La humanidad, que tiene muchos defectos por todas partes, tiene también unas pocas cosas preciosas entre las cuales la ciencia, el conocimiento, las artes, la literatura y la filosofía son las cosas preciosas que habría que conservar en la forma más respetuosa y rica posible. Hay una historia que nos trajo hasta aquí, y forma parte de esa historia esto que llamamos las humanidades. Es la parte principal de la herencia que deja esta historia, la parte durable e indisputable, el conocimiento acumulado y de muchos tipos distintos, aunque usemos una palabra en singular y lo llamemos "el conocimiento", que es de hecho un cúmulo de cosas. Eso depende de la Universidad, no hay otra institución que lo represente, lo cultive y cuide de que no se pierda.

Siendo el conocimiento un cuerpo acumulado, cuando se piensa en ciencia debe pensarse en conjunto con las humanidades...

CC: Naturalmente, esa es la tarea de la filosofía, la de darnos una noción, aunque sea vacilante, de la unidad de esto que hemos heredado. La filosofía hace ese esfuerzo en cada generación de su existencia, desde los pre-socráticos hasta hoy. Eso es lo que le da un sentido, hasta diría religioso a la Universidad. No puede usted tener al señor Vivaldi a cargo de eso. Por eso estamos descontentos, buscando a alguien que lo haga mejor. Pero, sin eso, no vale la pena vivir, estar ahí ocupando un sitio.

¿Qué relación existe en Chile entre las humanidades y la ciencia en el último tiempo?

CC: El golpe político y el periodo de la dictadura militar daba la impresión de simplemente poner entre paréntesis todo eso. En ese sentido es que es sacrílego, además de ser políticamente una porquería, matar gente y perseguir, es vergonzoso el que haya durado lo que duró, el que haya existido en general. Ahí no hay humanidades que valgan, hay bestialidad pura y dura.

¿Y durante la transición?

CC: No, en la transición aparece gente que ha ayudado a salir parcialmente de eso, pero que tampoco se ve tan enérgico como los que defendieron esto mientras duraba, por eso me acuerdo de Jorge Millas, que mientras duraba esto con los soldados armados afuera del Teatro Caupolicán se atrevía a dar un discurso. Eso existe, se puede leer, y ahí está su pregunta bien contestada por un chileno de primera calidad. Si usted está interesado en eso [en la relación entre humanidades y ciencias], lea el discurso de Jorge Millas en el Teatro Caupolicán en el año 1980, a ocho años del término de la dictadura. Es un discurso precioso, muy bien dicho, valiente y que contesta esa pregunta que acaba de hacer acerca de porqué nos importa esto.

A Millas lo botaron de la Universidad de Chile, lo tenían acorralado y se refugió en Valdivia. En el año 80, cuando se preparaba la nueva constitución y el gobierno había anunciado que haría un sondeo de la opinión pública para esta “democracia protegida” por los militares, en ese momento Millas se sale de la Universidad de Chile y de la de Valdivia, porque le prohibieron continuar con la cátedra, y la Universidad Austral no lo pudo defender. Estaban todas intervenidas las universidades. Si usted lee ese artículo, va a leer la mejor cosa hasta el día de hoy sobre el sentido de esta batalla que ustedes están dando.

Actualmente pareciera como que las humanidades fueron sometidas a un paréntesis, como si la ciencia se pudiera realizar solamente desde una visión apartada de las humanidades, como si no estuvieran insertadas en la sociedad.

CC: Ahí hay una diferencia que conviene tener presente y respetar, pero ambas cosas son conocimiento. El discurso de Millas se publicó, entiendo que en la Revista de Filosofía de la Universidad de Chile, entre el 80 y el 88. Millas murió dos años después de su discurso.

El impulso de progresar tiene mucho que ver con esta humanidad que se está renovando y rehaciendo, y teniendo aspiraciones que hasta ahora no ha conseguido. Las humanidades no son conservadoras, son peligrosamente revolucionarias, tienden a eso.

[...]

Bueno, pero puede instalarse un pensamiento crítico desde las humanidades...

CC: Naturalmente. Lo importante, yo creo, es pensar en el carácter provisorio del mundo y de los hombres, no está todo hecho. Claro, cuando usted se pone a cambiar las cosas, igual las puede echar a perder, pero si esto fuera todo, sería muy triste."