

ENTREVISTA CON LEONARDO MOTTILLO

Coordinador del Centro de Servicios de Tecnología Nuclear y Energías Alternativas
(Universidad Nacional de Hurlingham / Asociación de Industriales Metalúrgicos
de la República Argentina). Investigador y docente UNAHUR.

“CON LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS PUEDE HABER UNA REVOLUCIÓN”

Nicolás Iriberry

Cursó en la escuela técnica E.E.S.T. N° 4, I Brigada Aérea de El Palomar, donde egresó en 2017 como Técnico Aeronáutico. En 2019 ingresó en UNAHUR, consiguiendo en 2021 el título intermedio de Técnico Universitario en Metalurgia. Actualmente desarrolla una pasantía en el Laboratorio de Metalurgia.

Leonardo Mottillo es Ingeniero en Materiales, formado en el Instituto Sábató, dependiente de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Se graduó por la Universidad de San Martín (UNSAM) y actualmente se desempeña como docente investigador en la Universidad Nacional de Hurlingham, en un centro tecnológico que funciona dentro de esta institución. En esta conversación, Mottillo cuenta su recorrido y aborda cuestiones como el futuro del trabajo, las próximas revoluciones en la industria y qué puede hacer la universidad para formar y acompañar a los trabajadores.

■ ¿Cómo fue su paso por la educación?

—Tuve una formación entre los niveles obligatorio, primaria y secundaria en una institución privada en Capital, cuando eran siete años de primaria y cinco años de secundaria. Terminé mis estudios secundarios en diciembre de 2001, momento alegórico de nuestro país como para salir a repartir currículums a empresas.



Las universidades son los lugares de generación del conocimiento. La vida académica, los grupos de investigación son fundamentales. Acá en Argentina y en el resto del mundo, a los estudiantes les abre el panorama.

De hecho, el 18 de diciembre había ido a una empresa, a conocer a una de las personas que me había convocado y me dijeron: “Esto es una entrevista. ¿No trajiste un CV?”; yo le respondí que no, porque venía a un charla. Entonces me dijeron: “Bueno, mañana traéme un CV”.

El 19 de diciembre estaba llevando mi currículum.

En ese contexto terminé mis estudios secundarios, habiéndome decidido por una carrera de ingeniería; en aquel momento me había volcado por Ingeniería Industrial y me había anotado tanto en la UTN (Universidad Tecnológica Nacional) como en la UBA (Universidad Nacional de Buenos Aires) para hacer el CBC. En el Instituto Sábato obtuve una beca de dedicación exclusiva, que es lo que me permitió culminar mis estudios de ingeniería y graduarme en la Universidad Nacional de San Martín.

▪ ¿Qué significó para usted tener dedicación exclusiva al estudio?

—Primero la subestimé. Antes de la beca, trabajaba prácticamente de 08:00 hasta las 18:00, y después cursaba a la noche. Cursar tres días a la semana era bastante costoso. Quiero decir que el cuerpo a uno le pasa factura porque el esfuerzo no era muscular, pero sí intelectual, así que costaba levantarse temprano para ir a trabajar y costaba mantenerse despierto. Con beca cursamos entre las nueve de la mañana y las tres o cuatro de la tarde, los primeros cuatrimestres, y los últimos cuatrimestres se daban jornadas prácticamente de 9 a 18 hs, cursando, haciendo prácticas en esas instalaciones que tiene la Comisión Nacional de Energía Atómica en el Centro Atómico Constituyentes.

▪ ¿Cómo eran los Laboratorios de la Comisión Nacional de Energía Atómica en el Centro Atómico Constituyentes?

—Hay distintos laboratorios. El del Instituto en particular está armado con lo que equipó el Laboratorio, más que nada en la cuestión de docencia. Pero como el Instituto está dentro del Centro Atómico, como estudiantes de la carrera accedíamos al uso de equipamiento que hay en el Centro Atómico.

El equipamiento era utilizado por la Comisión de Energía Atómica y por los distintos grupos de investigadores, no servía solamente para hacer docencia, ya que servía para obtener resultados, para que los investigadores respondan sus propias preguntas. Eso es maravilloso, porque uno está embebido en un ámbito de gente que investiga, de líneas que le interesan, que uno está ahí, cerca de toda esa experiencia, que no es inaccesible.

▪ ¿A la hora de insertarse al mundo laboral ¿sintió que había sido preparado para la industria?

—Como todo graduado universitario reciente, uno siente que le faltan cosas. Si bien terminé la carrera, creo que no, que me falta, y en realidad eso es una sensación compartida. Uno termina y piensa que le faltan herramientas. El secreto es tener muy incorporado lo elemental.

▪ ¿Qué diferencias ve en la industria de hoy en contraposición a la antigua? ¿Qué avances tecnológicos se ven en la industria?

—Yo visito distintas empresas y hay mayor o menor incorporación de lo que se llama la industria 4.0, de lo que es el internet de las cosas; el poder tener en una nube datos que te permitan hacer un análisis y mejoras inmediatas o controlar determinados procesos, todo eso es fabuloso cuando uno lo tiene. Es necesario invertir una importante suma de dinero para tener las cosas así, pero eso no quiere decir que en otras industrias siga funcionando el torno con el que están mecanizando manual. Todavía algunos tienen un tornero que no traspasa experiencia, no hay transferencia de un operario grande. Un oficial con muchísima experiencia no se la transfiere completamente a un novato y la empresa avanza, la industria avanza con ese tipo de tornos. Nosotros vemos un equipamiento como el que tenemos en nuestro laboratorio metalurgia que es por control numérico, que hay que saber programarlo, pero para saber programarlo hay que haber pasado por lo anterior. Yo me acuerdo, y a veces hago el ejercicio de pensar que todos hoy usamos una calculadora para hacer alguna cuenta por más sencilla que sea o abrimos un Excel y abrimos una columna para simplificar algunas cosas. Pero todos pasamos por la escuela y agarramos un lápiz y un papel, y sabemos cuál es el algoritmo para hacer una suma, una resta, una división y es lo que uno tiene que concientizarse: hay una tecnología que te ayuda, pero



Estudiante en el laboratorio de Ingeniería Metalúrgica de la UNAHUR

tener el recorrido, con ese control numérico que tiene las máquinas que arrancan viruta como las fresadoras, como los tornos. Para programar esos programas, hay que pensar en el modo en el que se mecaniza. Entonces, no es solo conocer un lenguaje de programación y saber cómo interactuar con la máquina, sino decirle a la máquina lo que yo quiero que la máquina haga.

▪ **¿Esto en qué medida afecta a los trabajadores?**

—En general uno sospecha que la tecnología corre al hombre, a la mujer. En realidad la tecnología no desplaza puestos de trabajo, los mejora, porque, hay que decirlo, en algunos casos se corre menos riesgo, y eso está bueno. Está bueno que un puesto de trabajo te demande que te formes un poco más, para que dejes de hacer algo y decirle a la máquina que lo haga y, probablemente, eso implique que una máquina haga lo que en tiempo hacían dos personas. Pero no implica que haya más turnos, más productividad y que el personal se tenga que reemplazar en turno más acotados.

Hoy se está tratando de plantear de hecho que la jornada laboral no se complete en 5 días, que sea de 4 días. Se están discutiendo un montón de cosas, sobre todo postpandemia. La tecnología nos desafía a una permanente actualización.

▪ **¿Qué revolución próxima se espera en la industria?**

—Lo que nos dejó la pandemia fue poner en duda la globalización, porque cuando se paró el transporte marítimo, la globalización no se podía efectivizar sin esa logística. Está bárbaro que en determinado lugar del mundo se fabriquen determinadas cosas y, en otro, otras, y que después haya barcos yendo y viniendo trayendo lo de allá para acá.

Se replanteó desglobalizarnos, volver a tener capacidades, no de gran envergadura pero, por lo menos, tener la capacidad de producir bienes que se necesitan de manera más cercana y que estén al alcance, no vía marítima.

Nuestro continente es un continente virgen en cuestión de explotación de materias primas, tenemos nuestro triángulo del litio. Argentina, Bolivia y Chile son los países que lo contienen, el litio es utilizado para las baterías, para la autonomía de distintos dispositivos, que, almacenando energía, funcionan combinando con la parte eléctrica, con la parte solar. En general, con las energías alternativas puede haber una revolución por ahí. Pensando que los automóviles no se van a desplazar con el combustible derivado del petróleo, ya hay un cambio de paradigma.

Todo lo que tenga que ver con la energía, va a tener un impacto industrial.

▪ **El ámbito académico, ¿qué ofrece, o qué oportunidad representa para los trabajadores, como los que lo son en potencia?**

—Para los estudiantes, el sector académico ofrece la formación para que vayan al mercado laboral, también les da la posibilidad de pensar qué pueden elegir para su desarrollo profesional, en el ejercicio de esos títulos en los que se anotaron y están por alcanzar. Las universidades son los lugares de generación del conocimiento. La vida académica, los grupos de investigación son fundamentales. Acá en Argentina y en el resto del mundo, a los estudiantes les abre el panorama (que a veces desconocen). Está bueno hacer una pausa y decir, bueno, te forma para trabajar en una planta industrial, pero podés considerar hacer tu propio emprendimiento, compitiendo con otros emprendimientos, otras empresas y también te ofrece un espacio para que te desarrolles. A los trabajadores les ofrece un lugar donde formarse, pero también un lugar donde encontrar soluciones y esto no es sólo para los trabajadores, sino también para las empresas que emplean a esos trabajadores que son los que tiene que resolver cuestiones adentro de las empresas.

▪ **¿Cómo se presenta la universidad a la hora de preparar a sus estudiantes para incorporarlos al mundo laboral?**

—Desde mi rol de docente de materias de formación específica que tiene que ver con la carrera de Metalúrgica, la universidad se presenta asociada a la cámara de cámaras de las industrias metalúrgicas. Ya al establecer este centro tecnológico, vincula a la universidad con quien las representa en las empresas del sector metal mecánico en todo el país. Por lo tanto, muchos problemas que no llegan a la universidad, si llegan a la cámara.

Entonces que esta universidad tenga a ese socio en un centro tecnológico puertas adentro de la propia institución, ya está encarando la formación de estudiantes en contacto con problemáticas de las empresas, y a su vez equipándola con las necesidades que tienen las empresas.



Salar de Hombre Muerto (Argentina). Es una de las principales reservas mundiales de litio, junto con el Salar de Uyuni (Bolivia) y el Salar de Atacama (Chile).

▪ **¿Qué brinda el espacio de la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina en la Universidad Nacional de Hurlingham a la comunidad?**

—Contamos con una amplia versatilidad, recientemente incorporamos una máquina de ensayos de tracción, y tenemos equipamiento para cortar, soldar, mecanizar, para tratar térmicamente, para ver micro-constituyentes y para ensayar dureza. Esto nos permite hacer desarrollos que las empresas necesitan, porque no tienen ni el equipamiento, ni las personas dedicadas a una investigación. Acá podemos prototipar, o diseñar algo, podemos modificar un mecanizado o un tratamiento térmico y lo podemos validar o verificar con una metalografía, por lo que no brindamos una lista de servicios, sino que tenemos las capacidades para orientar el servicio que necesitan las empresas. Estamos por incorporar equipamiento de manufactura aditiva, equipamiento de láser manual.

▪ **¿Qué fue lo que lo llevó al ámbito académico como educador?**

—Cuando uno elige la docencia es porque tiene la paciencia para transmitir, y para generar los cambios. Creo que es el lugar donde yo les puedo transmitir a mis estudiantes



que hay capacidades en este país, para quedarse en este país y pensar este país en términos de autonomía, lo que ha sido muchos años atrás.

▪ **Estando en el Laboratorio de Metalurgia, y usted siendo profesor de la carrera ¿qué representa este laboratorio? ¿qué brinda tanto a estudiantes como a profesores?**

—Como docente de metalurgia, primero la satisfacción plena de haber implementado lo que en algún lugar leí que era el triángulo de Sábato. Verlo plasmado acá. El lugar está, están las capacidades. Hay que acercarse a las empresas, que nos visiten o que vayamos a visitarlas. Es importante estar en contacto con un plantel docente que pueda de repente sentarse a ver una problemática que nos llegó, ver si ese tipo de problemática amerita plantearla para que los estudiantes tengan acceso, siempre y cuando la fidelidad del asunto lo permita, pero plantear a los estudiantes la realidad que hoy padecen las empresas.

▪ **¿Qué es el triángulo de Sábato?**

—En el vértice superior están las políticas donde, desde el estado, se decide a dónde apuntar. Luego, están los vértices de la base: en uno, está el sector productivo, la industria en

general y, en el otro vértice, están las universidades, centros tecnológicos, organismos de ciencia y tecnología como Comisión Nacional de Energía Atómica, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Así se compone el famoso triángulo y es un triángulo porque esos tres vértices están relacionados con distintos tipos de interacciones. Esas interacciones consisten en bajar desde las políticas que se diseñan hacia el sector productivo, por un lado, con el Estado y, a su vez, desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología o la agencia de promoción científico-tecnológica con las universidades, para proponer convocatorias a distintos proyectos. Pero el vínculo fundamental es el de la base, que las empresas/sector productivo se vinculen con la generación de conocimiento, con las universidades, con los organismos de ciencia y tecnología, porque ahí es donde hay que hacer mayor hincapié: en la vinculación tecnológica, en la comunicación entre las empresas del sector productivo con las universidades, como grupo de investigadores e investigadoras, que generan conocimiento. ■

Esta entrevista contó con el aporte del Laboratorio de Escrituras Universitarias, Disciplinarias y Artísticas de la Universidad Nacional de Hurlingham.