

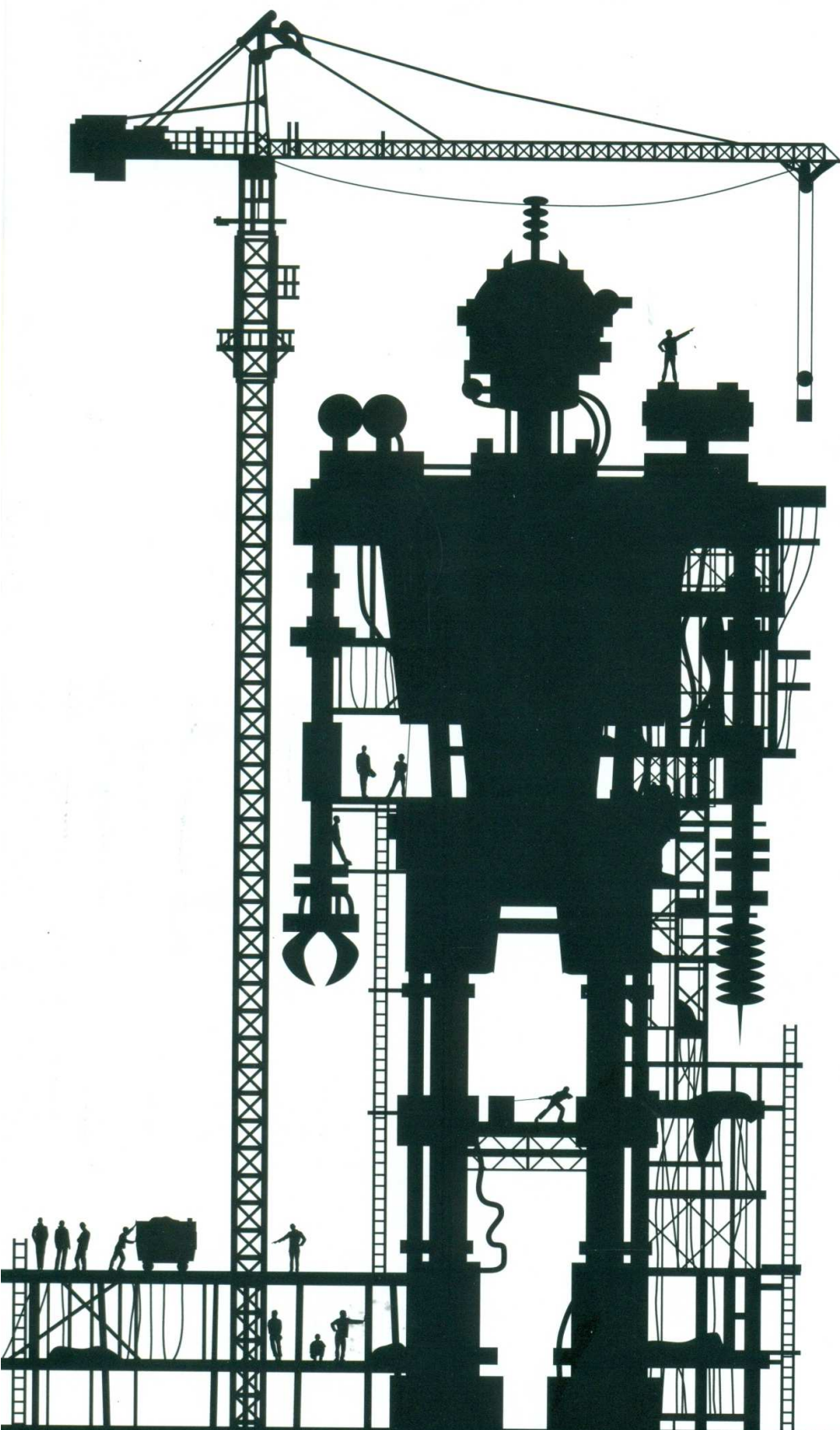
ESPECIAL

YO, INGENIERO

**LOS DESAFÍOS Y LAS OPORTUNIDADES
DE UNA CARRERA IMPRESCINDIBLE**

Los ingenieros están entre los profesionales mejores pagos del mercado y tienen una proyección laboral con la que algunos solo pueden soñar. Por otro lado, Ingeniería es una de las carreras más difíciles de hacer, empezando por la pobre preparación con la que vienen los estudiantes desde secundaria, pero también por el propio nivel de exigencia de las universidades. Al mismo tiempo, la escasez de recursos humanos en este sector hace que las empresas busquen y tienteen a los universitarios con ofertas cada vez más atractivas, y las horas de trabajo se convierten en un obstáculo más a la hora de terminar la carrera.

— por Mauricio Milano



Ingeniería es una carrera dura. No solo por tratarse de ciencias “duras”, como habitualmente se les llama, sino por la cantidad de obstáculos y exigencias que se presentan a lo largo y ancho del camino. Para la mayoría de los estudiantes de ingeniería, los problemas comienzan incluso antes de comenzar la carrera: en secundaria.

LA PRIMERA BARRERA

Según el informe “Herramienta Diagnóstica al Ingreso”, elaborado anualmente por la Unidad de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República en cada nueva generación, solo un 6,4% de los estudiantes entran a la universidad con nivel suficiente. Es decir, el 93,6% de los nuevos alumnos no tienen los conocimientos básicos para desempeñarse en la universidad.

Se trata de una cifra que viene bajando con los años (en 2011, el nivel de suficiencia fue de un 8,3%; y de un 16,1% en 2010) y denota un claro problema en la educación secundaria. “El ingreso es el momento en que se articulan la universidad y la enseñanza media, resultando un espacio de intersección de dos culturas institucionales y académicas que se han ido alejando con el transcurso del tiempo”, alerta el informe.

Este es un problema general, que no responde, como piensan algunos, a una cuestión pública o privada. Esto nos lo confirmaron los propios estudiantes, cuando les preguntamos si se sentían preparados, al terminar el liceo, para encarar su primer año de Ingeniería. “Cuando terminé el liceo tenía mis dudas sobre mi preparación para enfrentar la carrera de Ingeniería, y cuando empecé la facultad lo confirme. No sabía “nada”, estaba como una hoja en blanco”, cuenta Federico Kauffman, que actualmente cursa segundo año de Ingeniería en Computación, en la Universidad de la República. “En el primer semestre de la Facultad aprendí más sobre matemática y física que en los 6 años de liceo, los cuales cursé en instituciones públicas y privadas”.

De hecho, matemática es la parte de la prueba diagnóstica con menos nivel de suficiencia: solo un 3,3%. “El principal obstáculo fue la ignorancia matemática que traía del liceo, y sin dudas la mayor dificultad fue tener que demostrar todo lo que afirmara. En el liceo nos acos-

tumbramos a usar la propiedad sobre tal cosa que dijo el profe, sin tener idea de por qué eso se cumplía; en la facultad ya no es así, todo tiene su demostración formal”.

Álvaro Ingold, de la Universidad ORT, está de acuerdo: “Siempre se dijo que la base de matemática con la que se sale del liceo es mala, y en mi experiencia es verdad”, afirma este estudiante de tercer año de Ingeniería en Sistemas. “Por suerte, en la ORT ofrecen un curso de nivelación en matemática durante el mes de febrero, antes del comienzo de clases, y se realiza una prueba obligatoria al finalizarlo”.

No obstante, matemática no es la única área de preocupación. En física, el nivel de suficiencia es de 23,7%, y en química, de 23,6%. Otro dato del informe HDI que alarma tanto a estudiantes como a profesores es que el 86,6% de los estudiantes que ingresan a la facultad no saben identificar la idea central de un texto, una capacidad básica para cualquier universitario.

En suma, solo un 1,1% logró la suficiencia simultánea, es decir, en las cuatro áreas de evaluación (matemática, física, química y comprensión lectora).

“Creo que lo más difícil fue adaptarme al cambio del liceo a la facultad. El nivel de exigencia es mucho mayor, y ahí es cuando se vuelve muy importante formar un grupo de estudio”, confiesa Álvaro.

“Después que pasas primero las materias siguen siendo difíciles pero interesantes, y como ya entraste en ritmo la cosa fluye mejor”, dice Federico.

“LO QUE NO SE PUEDE HACER ES AFLOJAR LA EXIGENCIA, porque después de la universidad está la vida, y ahí nadie te va a regalar nada”.

Nicolás Jodal. Socio fundador y director de Artech.

No obstante, el ingreso a primer año es un problema importante, al respecto del cual no solo se ha hecho escuchar la voz de las autoridades y los estudiantes, sino de los empresarios. Para Nicolás Jodal, socio fundador y director de Artech (compañía de software mundialmente reconocida por GeneXus), es un imperativo que “las carreras universitarias mantengan un buen nivel de exigencia, que los exámenes sean difíciles, aunque eso signifique haya un alto porcentaje de estudiantes que pierdan. Veo con mucha preocupación la tendencia que hay en secundaria a no tener exámenes y cosas por el estilo, a pasar de grado con un pequeño esfuerzo... Yo concibo a la educación universitaria como una pre-temporada de la vida, y la vida es dura, así que prefiero que la pre-temporada sea dura. Cuanto más fácil sea pasar por secundaria, más duro les va a pegar la educación terciaria”, afirma el ingeniero, formado en la Universidad de la República, de manera cruda pero real. “Lo que no se puede hacer es aflojar la exigencia, porque después de la universidad está la vida, y ahí nadie te va a regalar nada”.

Ese nivel de exigencia es lo que, según Jodal, asegura que los graduados salgan de la universidad bien preparados para ocupar los puestos de trabajo que se les ofrece: “No buscamos que estén actualizados en lo último de la tecnología, porque consideramos que su vida profesional va a cambiar muchísimas veces. Sí buscamos que los formen en una disciplina de estudio, de aprender a aprender”, explica, de esta empresa que tiene alrededor de 250 personas trabajando en Uruguay y más de 400 en el mundo, de los cuales cerca del 90% son ingenieros (fuera del personal administrativo). “En términos generales, la gente que recibimos de la universidad tiene buena formación”.

BUENOS PERO POCOS

Al mismo tiempo, está el problema de la escasez. Un alto nivel de insuficiencia en primer año, sumado a un alto nivel de exigencia en el correr de la carrera, asegura que la gran mayoría de los que entran no lograrán sobrevivir. Muy pocos llegan al título, y eso hace que sea doblemente valorado por el mercado laboral. “Hay una gran necesidad de recursos humanos. Básicamente, el software está invadiendo el mundo”, asegura Jodal, sobre esta rama que representa el 44,4% de los estudiantes que están haciendo Ingeniería en la Universidad de la República (le siguen, por lejos, Ingeniería Civil, con un 12,1%; e Ingeniería Eléctrica, con un 11%). “Eso quiere decir que cada vez se necesitan más ingenieros”.

Las carreras de Ingeniería, consideradas en su conjunto, representan un porcentaje importante del total de profesionales solicitados en Uruguay, según datos del Monitor Laboral de Advice: alrededor del 24% de los profesionales demandados. Reciben buenos salarios y en general su alta demanda está asociada a muchos de los sectores más pujantes de la economía nacional, como la construcción, el agro y algunos sectores de la industria (las empresas productoras de celulosa, por ejemplo, contratan muchos ingenieros químicos).

De hecho, la demanda de ingenieros es tal, que las empresas ni siquiera esperan a que estén recibidos para hacerles una oferta laboral: van a las universidades directamente y tratan de captarlos antes de que siquiera se hayan acostumbrado al ritmo de estudio.

Para Federico Muttoni, Gerente de Advice, “la mayor dificultad que enfrentan los estudiantes de Ingeniería para terminar su carrera es armonizar de manera adecuada la alta exigencia en sus estudios con una oportunidad laboral enriquecedora”.

“NO CREO EN EL ROBO DE TALENTOS.

Son seres humanos que quieren desarrollarse y tienen derecho a hacerlo. Las empresas debemos cuidarlos ofreciendo salarios justos, buenas condiciones laborales, un plan de carrera realista y buenos jefes”.

Federico Muttoni. Gerente de Advice.

Federico, de la Universidad de la República, recibió su primera oferta ya en primer año: “recibí una oferta de una empresa de testing de software, pero tenía que hacer 8 horas diarias, lo cual era casi imposible de cumplir debido a las clases, y por eso no la acepté”, cuenta.

Álvaro, por su parte, también recibió su primera oferta antes de llegar al tercer año en la Universidad ORT, por parte de una empresa de software nacional, especializada en el área de TV digital. Lo contactaron para incorporarse como desarrollador. “Terminé rechazándola porque me demandaba mucho tiempo (8 horas de trabajo + 1 de descanso)”.

Claramente, en un sector del mercado en el que los estudiantes son altamente demandados y las empresas proponen ofertas cada vez más atractivas para captarlos, el cuestionamiento de trabajar o no trabajar no viene dado por los sueldos que les ofrecen ni las condiciones de trabajo. Se trata, estrictamente, de tiempo.

24 HORAS NO ALCANZAN

¿Cuántas horas diarias de estudio debe dedicarle a su carrera un futuro ingeniero? “Eso es muy personal, pero en mi caso nunca menos de 4 o 5 horas, sin contar las horas que estoy en clase”, dice Federico. Por su parte, Álvaro responde: “en promedio, unas 2 o 3 horas, pero en época de parciales es mucho más. Los profesores siempre recomiendan dedicar la misma cantidad de horas en casa que de manera presencial en el salón. En la realidad, es muy difícil que siempre se puedan dedicar tantas horas”, confiesa. Probablemente gracias a eso, un 45,3% de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad de la República nunca trabajó y no busca trabajo, según el informe HDI; un 19,1% trabaja mientras un 12,8% busca trabajo por primera vez.

No obstante, trabajar es un esfuerzo que vale la pena. Tras rechazar su primera oferta en la empresa de software, Álvaro actualmente trabaja 5 horas diarias como Ayudante de Cátedra de Programación y Asistente Docente en Robótica en la propia Universidad ORT. “Creo que si bien trabajar quita muchas horas que se podrían dedicar al estudio, por otro lado contribuye enormemente al desarrollo profesional, y más aún por tratarse de una carrera vinculada a la tecnología, en la cual hay que estar constantemente actualizado, y donde la experiencia es un factor muy importante”, argumenta.

EL VALOR DE LA EXPERIENCIA

Federico Kuzel, Gerente del Área de Consultoría en Recursos Humanos de KPMG, concuerda en cuanto al valor

de la experiencia, y afirma que en términos generales es más valorado por el mercado laboral un estudiante que haya demorado un tiempo más en recibirse, por haber trabajado, que un estudiante que se recibió en tiempo y forma pero no tiene ninguna experiencia laboral.

Además, dice, “los estudiantes que hacen Ingeniería tienen una gran ventaja con respecto a otras carreras, y es la posibilidad de que sus primeros trabajos ya estén vinculados a lo que están estudiando, lo cual genera una sinergia entre lo laboral y lo académico. En otros casos, como los que estudian psicología, por ejemplo, generalmente tienen que empezar trabajando en algo que no tiene nada que ver con su carrera, con lo cual el trabajo no solo le saca tiempo de estudio, sino que no le aporta mucho a lo que está estudiando”.

Para Jodal, estudiar y trabajar “es algo bien complicado, porque muchas veces genera en los estudiantes que se entusiasman con el trabajo y terminan retrasando o hasta a veces dejando los estudios. Quizás lo ideal sería que primero terminaran la carrera y después empezaran a trabajar, pero hoy no es lo que sucede”, admite.

“LOS ESTUDIANTES QUE HACEN INGENIERÍA TIENEN UNA GRAN VENTAJA CON RESPECTO A OTRAS CARRERAS,

y es la posibilidad de que sus primeros trabajos ya estén vinculados a lo que están estudiando, lo cual genera una sinergia entre lo laboral y lo académico”.

Federico Kuzel. Gerente del Área de Consultoría en Recursos Humanos de KPMG



De todas formas, los estudiantes de Ingeniería son los más beneficiados por la competencia que existe en torno a ellos en el mercado laboral. Que las empresas se “peleen” por captarlos, significa que entrarán al mercado laboral con un nivel salarial mucho más alto que el de otras carreras, y con una mejor proyección laboral. “Son de los gerentes más jóvenes. Como tienen una inserción muy rápida al mercado laboral, llegan muy jóvenes a jefes”, explica Kuzel.

MUCHO MÁS QUE UN BUEN SUELDO

Esta competencia desmedida ha llevado a que la mayoría de las empresas refuercen sus medidas para captar y retener talentos.

Según Kuzel, un error que suelen cometer las empresas es pensar que la retención significa, en primer lugar, pagar más. “Eso es importante pero no es lo que hace la diferencia, y es malo para el mercado porque les termina saliendo más caro a todos, además es una condición externa. Es una motivación que otra empresa también puede ofrecer”, explica. “Algo que las empresas tienen que ir cambiando en su cultura es lo de adaptar las personas a la empresa: también la empresa se tiene que adaptar a las personas, al preguntarse qué modificaciones se pueden hacer para que la empresa sea más atractiva para las personas que están trabajando en ella. Eso muchas veces no implica necesariamente un gasto extra. Se trata de re-organizar el trabajo. ¿Son atractivos mis procesos? ¿Qué buscan los estudiantes que entran a la empresa? ¿Qué es lo que quieren? Cuando las personas se van, ¿por qué se van? Generalmente no se van por la plata”.

Muttoni está de acuerdo. “No creo en el robo de talentos. Son seres humanos que quieren desarrollarse y tienen derecho a hacerlo. Las empresas debemos cuidarlos ofreciendo salarios justos, buenas condiciones laborales, un plan de carrera realista y buenos jefes”, apunta. “No importa solamente quién tiene el bolsillo más grande. Hoy juegan muchos otros elementos”.

“EN PARTICULAR URUGUAY ESTÁ MUY BIEN POSICIONADO EN EL ÁREA DEL SOFTWARE.

Además, una de las mayores ventajas es que es bastante fácil emprender y armar tu propia empresa, porque los costos son relativamente bajos y hay bastante apoyo por parte de incubadoras y capitales de riesgo”.

Álvaro Ingold. Estudiante de Ingeniería en Sistemas de la Universidad ORT.

Jodal, por su parte, explica cómo lo hacen en Artech: “en general tenemos una muy baja rotación y eso creo que se debe a que le damos mucha importancia a las personas dentro de la organización. Tratamos, por un lado de que estén lo más exigidos posibles, pero al mismo tiempo que trabajen en las mejores condiciones”.

MIRANDO HACIA ADELANTE

Mientras tanto en la Universidad, los estudiantes de Ingeniería siguen adelante con sus carreras, sorteando obstáculos y enfrentando pruebas con miras a futuro.

“Creo que las perspectivas son buenas”, dice Álvaro, de la Universidad ORT. “En particular Uruguay está muy bien posicionado en el área del software. Además, una de las mayores ventajas es que es bastante fácil emprender y armar tu propia empresa, porque los costos son relativamente bajos y hay bastante apoyo por parte de incubadoras y capitales de riesgo. Las ramas que más me gustan son la Inteligencia Artificial y la Robótica, creo que en el futuro van a jugar un gran papel en nuestra vida y todavía queda mucho por hacer al respecto”.

Por su parte, Federico continúa sus estudios en la Universidad de la República, y confiesa: “expectativas laborales tengo muchas. Aún me faltan algunos años en la carrera y mi área de interés específico aun no la tengo totalmente definida. A medida que avance, sabré mejor hacia dónde apuntar”.

Pero no hay motivos para preocuparse, según Federico Muttoni, de Advice. “Eligieron bien. Van a tener trabajo seguro”.

