

# MUNDO BEAUCHEF:

## UN ESPACIO PENSADO ESPECIALMENTE PARA LOS EXALUMNOS DE LA FCFM

Una vez egresado de la FCFM, se sigue siendo beauchefiano. En estas páginas conocerás historias de nuestros graduados. Si estudiaste en la FCFM y estás trabajando en el extranjero o en algún rincón del país; si estás desarrollando algún proyecto interesante o eres parte de una instancia para reunirte con tus ex compañeros de universidad, infórmalos a [comunicaciones@ing.uchile.cl](mailto:comunicaciones@ing.uchile.cl)

Visítanos:

[www.ingenieria.uchile.cl/egresados](http://www.ingenieria.uchile.cl/egresados)

**MANTÉN  
EL VÍNCULO**



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN RR.HH. BEAUCHEFIANOS CREAN ASISTENTE VIRTUAL POR VOZ TIPO SIRI

Dos ingenieros de la FCFM crearon “Aira”, plataforma web que aplica técnicas de la Inteligencia Artificial en el área de los recursos humanos y que se está utilizando con éxito en empresas de Chile, México, Colombia y Argentina.

La tecnología fue creada por Gonzalo Sanzana, ingeniero civil industrial de la FCFM; Agustín Almonte, ingeniero civil en computación de la FCFM; y Hester Borm, historiadora



Gonzalo Sanzana.

y antropóloga de la Universidad Libre de Ámsterdam, y consta de dos productos.

La primera es “Aira Recruiter”, tecnología que permite reclutar con mayor velocidad y precisión candidatos para un empleo. Puede, por ejemplo, leer 1000 currículos en segundos, tomar video-entrevistas y evaluar las actitudes del candidato, proponer y administrar tests psicométricos –dependiendo de cada tipo de vacante–, gestionar referencias y documentos de contratación, elaborar reportes de renta en tiempo real, entre otros.

Asimismo, quienes busquen empleo pueden enviar su currículo, ser entrevistados, entregar referencias y documentos de contratación, entre otros.

Por otro lado, existe “Aira Mobile Assistant”, un *software* tipo Siri para RR.HH. que recibe consultas de voz sobre remuneraciones, beneficios y capacitación, entre otros, y que da respuesta inmediata a las dudas de su usuario.

Una de las características que distingue a “Aira” es que está entrenada contextualmente

y comprende cuando es mejor que intervenga una persona. “Si un colaborador pide días libres por el fallecimiento de un familiar, la Inteligencia Artificial contacta directamente al trabajador con un especialista de recursos humanos para darle la contención adecuada y apoyarlo de esa forma cálida que es única en las personas”, detalla Gonzalo Sanzana, gerente general de Aira.

La empresa ha sido reconocida internacionalmente y fue finalista en Y-Combinator, la más prestigiosa aceleradora de negocios innovadores del mundo desde donde salieron Dropbox y Airbnb. En la creación de este exitoso emprendimiento, la FCFM también ha tenido un rol.

“Lo que más valoro de mi formación en la Facultad es la capacidad de abstracción que nos ha permitido crear soluciones generales que aplican a cualquier país e industria, y que permiten escalar la tecnología a nivel global. En particular, admiro muchísimo esta condición de mi amigo y socio Agustín, que es ingeniero civil en computación, también de la Escuela”, finaliza Gonzalo. 

## CRYPTOMKT: DIVISAS DIGITALES EN LATINOAMÉRICA

Daniel Dupré, ingeniero civil industrial, y Rafael Meruane, ingeniero y magíster en computación, ambos de la FCFM, fundaron la empresa “CryptoMarket” cuyo principal servicio es la administración, transferencia, compra y liquidación de criptomonedas. Lo que en un principio era una *start up* que hacía más accesible a los chilenos la compra y venta de criptomonedas, se transformó –en muy poco tiempo– en una empresa con más de 150.000 usuarios en Chile, Argentina, Brasil, México, Colombia, Perú y algunos países europeos.

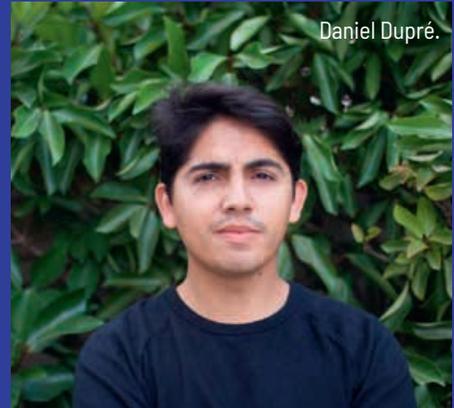
“El nuevo sistema financiero digital requiere de tecnologías que permitan hacer pagos instantáneos a través de criptomonedas con comisiones cercanas a cero y cuya calidad no se vea afectada si el cliente requiere una transacción local o internacional”, explica Daniel Dupré, gerente comercial de Cryptomkt.

En este contexto, una de las próximas metas de la firma es bancarizar a millones de ciudadanos de América Latina. “En esta nueva economía globalizada la idea es que

nuestros usuarios realicen remesas, acepten pagos internacionales e ingresen a este nuevo sistema financiero en las mejores condiciones posibles”. Por lo que la firma está ejecutando el proyecto “CryptoCompra”, un servicio que tiene por objetivo que los sitios de *e-commerce* en Latinoamérica incorporen las criptomonedas como medio de pago.

“Queremos ser una mejor alternativa a los canales tradicionales en cuanto a costo, tiempos e innovación”, señala Dupre. Este nuevo servicio permitirá pagar en comercios adheridos con Bitcoin, Ethereum y Stellar con un costo de comisión menor al 1% y con un proceso de pago instantáneo. “A través de este nuevo método de pago el cliente pagará en criptomonedas y el comercio recibirá pesos chilenos en 15 minutos”, ejemplifica.

Para el gerente comercial de la firma este proyecto transformará la imagen de los activos digitales. “Queremos que las criptomonedas sean consideradas como una opción de pago global, eficiente, innovadora,



Daniel Dupré.

sin intermediarios y con un costo de transferencia cercano a cero”.

Según Dupré, el impacto a nivel regional será muy amplio pues se beneficiarán miles de personas que constantemente envían dinero a sus familias sin tener que recurrir a una casa de cambio. “Al mismo tiempo muchos comercios y emprendedores pueden aceptar pagos internacionales por sus productos o servicios aceptando criptomonedas. Cabe destacar también la posibilidad de bancarizar a los más de 60% de latinos que hoy en día no tienen acceso a la banca tradicional”, finaliza el *beauchefiano*. 

## LUIS CHAVARRÍA, DIRECTOR DEL PROGRAMA DE ASTRONOMÍA DE CONICYT

“La astronomía es una bella puerta de entrada al pensamiento crítico”, afirma Luis Chavarría, exalumno de la FCFM, quien desde 2016, está a la cabeza del Programa de Astronomía de Conicyt, uno de los más importantes de la institución.

En Conicyt, Luis lidera proyectos como la divulgación de la astronomía; el financiamiento de la investigación en esta área, así como la gestión y administración de telescopios, entre otros.



Luis Chavarría.

Luis fue uno de los primeros cinco graduados de Licenciatura en Astronomía de la FCFM. Antes de liderar el programa de Conicyt tuvo una prominente carrera como investigador. Dentro de los principales hitos de su carrera está el desarrollo de su tesis doctoral en el Harvard Smithsonian Center for Astrophysics e investigaciones postdoctorales en Chile, Francia y España.

Parte de la motivación de Chavarría para liderar este programa fue su urgencia y necesidad de cooperar más allá de la investigación. “Luego de un par de años de hacer ciencia, me di cuenta que habían otras áreas en las que podía colaborar que tenían que ver con políticas públicas que ayudan al país a través de la astronomía”, afirma.

Con un especial énfasis en la divulgación, durante 2018 y 2019, Chavarría ha trabajado intensamente en la coordinación con instituciones estatales y privadas para organizar de la mejor manera posible las actividades que se realicen en torno a los eclipses de 2019. “Esto es un esfuerzo a nivel nacional”, indica. Y señala la im-

portancia de lo que él denomina “astropolítica” que “tiene que ver con la generación o mejoramiento de políticas públicas para el desarrollo del país a través de la astronomía”.

Respecto a su salto del mundo de la investigación al de la gestión y políticas públicas, Chavarría señala que ha sido un desafío enorme. “El aparato público funciona a otros tiempos, muy diferentes al de la investigación, y dependes de toda una división. Pero la satisfacción es grande”, señala.

Respecto a su formación en la FCFM, el director recuerda que uno de los aspectos que más disfrutó fue el plan común, “porque muestra las diferentes opciones antes de que como alumno, decidas una carrera”.

“También me gustaba mucho la interacción entre carreras. El campus era muy agradable y ahora está fantástico. Disfruté mucho también aquellos electivos que nada tenían que ver con la carrera, por ejemplo, yo tomé teatro y lo disfruté mucho”, finaliza. 



# BEAUCHEFIANOS SIN FRONTERAS

Palo Alto, Virginia, Vancouver. No importa la distancia, los ingenieros de la FCFM que trabajan y estudian en el extranjero destacan la disciplina con la que fueron formados y que les permite desplegar su talento en diferentes partes del mundo. A continuación un relato de sus vidas y experiencias profesionales.

## DESDE FRANCIA A CONCEPCIÓN

### DAPHNE ITURRA

En marzo de 2012, partió desde Chile –junto a su esposo, también beauchefiano– a Francia, a especializarse en astrofísica, plasmas y planetas en la Université Grenoble Alpes 1, donde cursó el magíster. “Nos fuimos para expandir nuestros conocimientos, conocer nuevas culturas, países y brindar a nuestros hijos tan maravillosa experiencia”, señala Daphne Iturra, titulada en 2011 de Astronomía.

Volvió a Chile el año pasado, a Concepción, donde además de dedicarse a la ciencia, realiza divulgación. “He fundado un taller de ciencia en el Lycée Charles de Gaulle, de Concepción, que se llama ‘Ciencia entretenida’. Soy coordinadora y monitorea científica de estos talleres. Dos veces por semana enseño a los niños astronomía, ciencias de la vida y la Tierra y física”, cuenta.

Charlas, experimentos y salidas pedagógicas forman parte de este programa, agrega. “Me encanta lo que



es generar espacios no formales en torno a la educación científica, utilizando ésta como un vehículo para fortalecer a los niños en diferentes áreas como el trabajo en equipo, el compañerismo, conciencia medioambiental, respeto a sus pares, etc.”, dice. Lo mismo ya había hecho en Francia y en el futuro pretende expandirlo a colegios municipales.

De su paso por la FCFM recuerda que siempre le gustó enseñar. “Recuerdo las clases auxiliares que impartía en ella. Por ejemplo, Electromagnetismo con Marcel Clerc, fue todo un desafío, porque el profesor era bastante exigente con los alumnos y sus pruebas eran todo un mundo. Yo debía hacerles comprender los problemas, saber abordarlos y sobre todo la reflexión de ellos y no la automatización para



resolverlos. Con Clerc nada era ‘mecánico’, de nada servía repetir los ejercicios una y otra vez, realmente debías entenderlos”, indica.

Asegura que su formación en la FCFM fue clave para la profesional que es hoy. “Si bien es evidente la calidad académica de la Facultad, quiero destacar la calidad humana que posee. Fui afortunada de encontrar a grandes personas, con apoyo logré superar los obstáculos que supone estudiar y ser mamá al mismo tiempo”, dice. 

# TRABAJANDO EN ECUACIONES DERIVADAS PARCIALES EN LOS EMIRATOS ÁRABES

WALDO ARRIAGADA

**H**ace 13 años que Waldo Arriagada se graduó de Ingeniería Civil Matemática en la FCFM y se fue directo al doctorado en la Universidad de Montreal, Canadá, donde realizó su tesis en matemáticas puras, específicamente en el área de geometría compleja y ecuaciones diferenciales. Pronto llegó el postdoctorado en la Universidad de Calgary en Alberta, Canadá, donde se estableció con su familia.

Pero en 2012 decidió cambiar de aire y partió como profesor asistente a la Universidad de las Bahamas y de ahí a otro extremo: la Khalifa University en los Emiratos Árabes Unidos (EAU). Ya instalado en Abu Dhabi desde 2015, reconoce que nunca imaginó trabajar en Medio Oriente. Al igual que las Bahamas, los EAU fue colonia británica, sin embargo, las culturas son muy diferentes. “Generalmente la gente escucha noticias acerca de lo atractivo que es vivir acá y visitar Dubai y el Burj Khalifa. La realidad es diferente. Por ejemplo, los emiratíes son muy gentiles, pero cuando se suben a un vehículo, se transforman. Manejar acá es extremadamente peligroso”, cuenta.

Como profesor asistente del Departamento de Matemáticas Aplicadas de Khalifa, Waldo trabaja en dinámica y geometría complejas y en Ecuaciones en Derivadas Parciales (PDE's), junto a Jorge Huentutripay Alarcón, académico de la Universidad Austral.



“De la Facultad tengo muy buenos recuerdos”, dice. “La FCFM definitivamente me ha ayudado mucho. La excelencia de los profesores crea en los estudiantes, desde el comienzo, mucha perseverancia y un deseo de hacer las cosas bien. Y quizás esa sea la más grande enseñanza que uno adquiere”, dice.

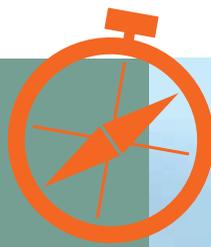
Recuerda especialmente al fallecido vicedecano Felipe Álvarez, de quien fue ayudante, y a los profesores Patricio Felmer y Manuel del Pino. “son de los mejores matemáticos que tiene Chile”.

Si bien extraña Chile y su familia, asegura que no volvería. “No creo que volver sea lo mejor, porque mis hijos están ya grandes (tengo tres: Paloma de 13, Gonzalo de 12 y Sergio de 10 años) y creo que no se adaptarían mucho allá. Las cosas funcionan un poco distinto

afuera de Chile”, sostiene y critica la falta de seguridad. “Acá puedes dejar a tus hijos solos en el mall y no les pasará nada. Nadie te quita la cartera ni tienes que andar preocupado de esconder tu celular en el bolsillo. Acá no te preocupas de robos o ese tipo de cosas, pues la ley es muy estricta”, asegura. **■**



# EL VALOR DE LA ESPECIALIZACIÓN



## CAROLINA MAYOL

Se fue a Sydney en enero de 2017, a poco de dar su defensa de tesis en Eléctrica y junto a su marido, Felipe. Ambos querían hacer su doctorado allí, pero querían comenzar a vivir en el lugar antes, para acostumbrarse al nuevo país. “Postulé a trabajos de ingeniera para probar y quedé en uno que me gusta mucho. Ahora Felipe estudia y yo trabajo”, cuenta.

Actualmente trabaja en la consultora de ingeniería Aurecon, diseñando *data centers* y ayudando en el modelamiento y simulación de centrales de generación. “Me gusta mucho, porque he aprendido mucho en cuanto a trabajo multidisciplinario y coordinación en proyectos grandes”, dice. Se mueve mucho en bicicleta, aunque cuenta que es mucho más complicado que en Santiago, porque hay calles con pendientes muy grandes, sobre todo cerca del mar.

Sin duda, señala, que la formación en la FCFM ha sido fundamental para diferenciarse de sus compañeros y darle un valor agregado a la empresa. “Aquí

nadie se especializa tanto en ningún tema antes de trabajar y yo tuve la oportunidad de especializarme en sistemas eléctricos de potencia de manera muy detallada gracias al DIE y especialmente a mi profesora guía”.

Recuerda a sus amigos de la sección 3, de eléctrica y postgrado, las organizaciones estudiantiles, sobre todo la Comisión de Docencia y Bienestar del CEI y los Consejeros de Escuela con los que compartió. “Hay harta vida en la Escuela más allá de los estudios. Hay organizaciones deportivas, proyectos estudiantiles muy interesantes (como el Eolian o el Suchai), comisiones, centros de estudiantes, etc. Vale la pena participar”, asegura.

Destaca la formación técnica y el compromiso medioambiental. “En eléctrica, por ejemplo, siempre que estudiábamos

temas energéticos teníamos presente el hecho que los sistemas eléctricos están cambiando a matrices más limpias y en los controles nos hacían preguntas que incluían supuestos de alta penetración de energía renovable y cómo mejorar la seguridad del sistema ante tales cambios. Es algo que es parte de nuestra formación y no es un tema aparte”, dice.

Pretenden vivir en Sydney hasta el 2022, año en que Felipe terminará el doctorado. 



# REVOLUCIONANDO EL TRANSPORTE DESDE TOULOUSE

## VÍCTOR RAMIRO

Partió en septiembre de 2011 a comenzar su tesis de doctorado en Toulouse, Francia, tras convertirse en ingeniero civil y magíster en computación de la FCFM en 2009, y hacer dos pasantías, mientras también trabajaba en el laboratorio de NIC Chile (Niclabs). “Siempre me interesó la investigación y tuve la suerte de que los profesores del DCC tienen muchos proyectos interesantes”, dice Víctor Ramiro, desde la ciudad francesa.





## EXCELENCIA EN ITHACA

IRENE DEL REAL



“Me fui de Chile el 2012 rumbo a Vancouver, Canadá, siempre había querido hacer un postgrado afuera, tenía ganas de especializarme y de vivir en otro país, ¡empezar de cero!”, cuenta.

Ya en medio de su magíster se dio cuenta de que quería seguir estudiando. “Me gusta vivir acá, tenía ganas de estar en un lugar pequeño por unos años y en ese sentido es ideal, aunque a veces uno se puede sentir un poco aislado. Y bueno, el tema del clima es bien extremo, los inviernos pueden ser muy fríos, nevados, oscuros y largos, ¡pero los veranos son gloriosos!”, asegura. “De todos modos, creo que durante mi tiempo en la FCFM aprendí a ser súper tolerante a las frustraciones y enfrentar desafíos de manera bastante proactiva. Ambas cosas me han servido mucho durante mi desarrollo profesional fuera del país”.

Los minutos antes de los controles de plan común son parte de sus recuerdos y asegura que esa etapa inicial la marcó. “Lo pasé muy

bien, tenía un grupo de amigos increíble y entre todos sufrimos y nos reímos de todas las locuras que son esos primeros años en la Escuela. Aprender que cuando te va mal en una prueba no significa el fin del mundo, si no que simplemente tienes que arreglártelas para que te vaya mejor en la próxima, algo así como resiliencia académica o profesional”, dice.

Lleva una vida tranquila en Ithaca, haciendo ejercicio, leyendo, compartiendo con sus amigos y aprovechando el entorno natural cuando el clima lo permite, pues hay varios lagos y cascadas. Cuando el pueblo se hace muy pequeño siempre se puede ir a Nueva York por el fin de semana, ya que sólo está a cuatro horas. “Mi plan por ahora es quedarme acá hasta que termine el doctorado el próximo año, y después de eso de vuelta a Chile, ya llevo seis años fuera y tengo ganas de volver a la madre patria”, comenta. 

Irene del Real, titulada de la FCFM en 2011, realiza su doctorado en una de las mejores universidades del mundo. En la Universidad de Cornell, Ithaca, EE.UU., se especializa en geología económica, después de haber terminado su magíster en Ciencias mención Geología en la Universidad de British Columbia, Vancouver, Canadá.

Allí, tras su doctorado y postdoctorado continuó en la investigación, adentrándose en lo que ocurría en el área de la tecnología. “El hecho que la fábrica de Airbus esté instalada acá genera un ecosistema lleno de innovaciones”, cuenta.

Lo contactaron de EasyMile, una *startup* francesa que realiza vehículos autónomos nivel 5 (que no necesitan ninguna intervención humana), donde comenzó como ingeniero de *software* y hoy es el product manager de los productos de control y gestión de flota de los diferentes vehículos que fabrican en Toulouse. “¡Mi trabajo es genial! Sentir que estamos creando un producto que va a cambiar el futuro del transporte público y privado es un desa-

ño enorme. Sentir que somos un catalizador en un proceso que va a cambiar el futuro”, cuenta.

Cuando no está trabajando, viaja y comparte con sus amigos, e incluso está aprendiendo a tocar el clarinete.

Asegura que la formación en la FCFM ha aportado a su desempeño. “La formación generalista del plan común es muy importante para poder enfrentarse en el mundo de la ingeniería”, dice. “Si bien puede ser dura, nos obliga a pensar, a aprender, a gestionar nuestro tiempo y esfuerzo”, agrega.

Recuerda las clases en la F10 del primer año, a sus amigos y profesores del Departamen-

to de Ciencias de la Computación, la pajarera y los controles de tres o más horas. “No tengo dudas de que la formación del DCC es de excelente calidad. Aprender los fundamentos de las ciencias de la computación y la oportunidad de desarrollar desde muy temprano proyectos y productos nos hace entender el funcionamiento del *software* desde su concepción hasta la valoración de un producto en el mercado”, enfatiza.

Por el momento no tiene pensado volver a Chile. “Estoy muy feliz acá. Partí con una idea bien clara de volver, pero la vida me ha mostrado que siempre hay otros caminos y estoy muy contento de las oportunidades que tengo acá”, dice. 