

MATERIA PRIMA

Número 3

Todo lo que querías saber sobre el grado de la mano del alumnado egresado

Escola de Enxeñaría de
Minas e Enerxía

Universidade de Vigo

Secciones:

- Empresas: Ecoforest
- Egresados por el mundo
- Perfil profesional
- Experiencias de máster
- Otros talentos
- Cifras y datos
- Noticias destacadas
- [Cartas al director](#)

Redacción:

Eduardo Liz Marzán (Director)

Lorena Lorenzo Portela

Paula Vázquez Hernández

Colaboradores:

Roberto Agromayor Otero

Alberte Bouso García

Natalia Cid Rodríguez

Saki Gerassis Davite

Andrea Nóvoa Martínez

Raquel Pérez Orozco

Editorial

Llegamos al tercer número de Materia Prima, que trae novedades interesantes. Por propia iniciativa, alumnado egresado que trabaja en Ecoforest nos ha propuesto escribir un breve artículo sobre los distintos puestos que ocupan en la empresa. Quiero agradecer la amabilidad de todos los que han participado y en especial a Adrián, con quien fue un placer hablar y quien se ha encargado de hacernos llegar el artículo y la foto de equipo. Me gustaría animar a más empresas, y en particular a las que tienen sede en Galicia, a que nos ayuden a continuar con esa sección en futuros números de la revista.

De nuevo continuamos con las secciones habituales, lo que no sería posible sin la generosa colaboración de los protagonistas y el trabajo de nuestras redactoras Lorena y Paula.

En la sección de cifras y datos completamos el listado de los estudios de máster que han realizado los antiguos alumnos de los grados en Ingeniería de la Energía y en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos de la Universidad de Vigo, incluyendo en este caso el listado de másters en el extranjero de los que tenemos constancia.

De nuevo hemos recibido felicitaciones por el segundo número, que siempre agradecemos mucho. La lista de cartas al director sigue siendo pequeña, pero confiamos en que en algún momento más gente se anime a compartir sus impresiones sobre la revista.

¡Esperamos que os guste!

Editado en Vigo, Pontevedra, por Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía (Universidade de Vigo)

Empresas: Ecoforest

Ecoforest es el único fabricante nacional de estufas y calderas de pellets y bombas de calor geotérmicas y aerotérmicas. Desde el polígono industrial Porto do Molle en Nigrán, donde diseñan y fabrican sus productos, exportan actualmente a más de cincuenta países, entre los que se encuentran EE.UU., Canadá y Australia. Actualmente, su trabajo pionero sobre las energías renovables la ha convertido en una compañía reconocida en el mundo de la calefacción y en un caso de éxito en cuanto a la integración laboral de egresados de los grados en Ingeniería de la Energía y en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos. Son varios los egresados y egresadas de la Escuela de Ingeniería de Minas y Energía que trabajan en Ecoforest en diferentes puestos: **Brais Freiría** trabaja en el Departamento de Producción junto a otro egresado, **Fabio Soto**. En el Departamento de Servicio Técnico encontramos a **Natalia Gil**. Por último, en el Departamento Técnico-Comercial de Bomba de Calor, se encuentran cuatro excompañeros: **Adrián Pérez, Julian Tavernier, Sara Posada y Andrea Oliveira**. Esta última es la encargada de la “Ecoforest Academy”, un proyecto formativo para instaladores de bomba de calor. La lista de estudiantes de la Escuela aumenta con compañeros del plan antiguo que se reparten en los departamentos, en especial, el de I+D+i. Paula Moreira, directora de Recursos Humanos en Ecoforest, destaca la alineación de la

formación del grado con el profesional de la empresa: “son perfiles muy versátiles y con gran capacidad de adaptación. Además, los grados se encuentran muy alineados con lo que hacemos día a día en nuestra empresa, por lo que el periodo de adaptación es muy corto y los resultados son muy satisfactorios. En definitiva, es un perfil que nos gusta mucho”.

La vía de entrada a Ecoforest suele encontrarse a través de prácticas curriculares o extracurriculares que la empresa oferta, o directamente en procesos de selección de personal. “En mi caso, hice el Máster Universitario en Ingeniería de Minas y empecé en Ecoforest realizando las prácticas curriculares. Seis años después sigo aquí”, apunta Adrián. Para Sara, la puerta de acceso apareció de un modo diferente: “justo había terminado el Grado de Energía y un profesor de la Escuela me avisó de que en Ecoforest buscaban gente. Envié el currículum, empecé a trabajar con una beca Feuga y, posteriormente, me ofrecieron un contrato, como es habitual con los becarios. Llevo ya más de dos años”. En el caso de Julián, la oportunidad apareció después de realizar un máster en la Universidad Politécnica de Madrid sobre Energía Térmica y de Fluidos: “tras esto, me apetecía volver a mi ciudad y Ecoforest me brindó la oportunidad perfecta para aplicar los conocimientos adquiridos”.

Ecoforest, empresa puntera en nuestra comunidad, ofrece la posibilidad a los egresados de desarrollarse a nivel profesional en áreas tan diferentes como el desarrollo de producto, negocio o formación de profesionales. Si deseáis conocer más de la empresa e informaros sobre procesos de selección, lo podéis hacer a través de su [web](#).



De izquierda a derecha y de arriba abajo: Brais, Andrea, Fabio, Adrián, Natalia y Sara.

Egresados por el mundo

Entrevistamos nesta sección a **Raúl Deira Pérez**, que chegou a Bélxica buscando o mellor entorno para desenvolver o seu traballo no sector da eólica offshore, que sempre lle chamou a atención.

Grado en Ingeniería de la Energía (2014-2018)
Máster en Ingeniería Industrial, Universidad Politécnica de Valencia (2018-2020)
Trabajo actual: Ingeniero de proyectos en DEME Group en Amberes (Bélgica)

A que te dedicas actualmente?

Agora mesmo estou en Bélxica traballando en DEME Group, que é un proveedor de servicios marítimos. Estou como enxeñeiro de proxectos, na liña da eólica offshore e, xunto cos meus compañeiros, coordinamos a campaña de instalación e transporte das 62 jackets do parque eólico mariño de Dieppe-Le Tréport, na costa francesa. As jackets son as cimentacións sobre as que se instalarán os aeroxeradores mariños. Facemos todos os estudos de enxeñaría, preparamos o equipo e realizamos as tarefas de coordinación e loxística necesarias para a instalación das cimentacións. A empresa abrangue moitas actividades, non só estas. Resumindo, diría que para calquera traballo offshore no que se necesite un barco moi grande, aí estamos nós.

A eólica offshore é unha alternativa de enerxía de futuro?

É unha alternativa de presente. Temos que matizar que hai offshore ancorada ao leito mariño e offshore flotante. A primeira é unha alternativa de presente. Está totalmente desenvolvida e, en Europa e Asia, tivo un boom nos últimos anos. A flotante si que é unha tecnoloxía de futuro, a curto prazo. A eólica offshore ofrece vantaxes con respecto a onshore: o recurso eólico é máis estable, acádanse maiores velocidades de vento e, ademais, non hai tantas limitacións en canto ao tamaño dos compoñentes como na eólica onshore (xa que o transporte terrestre sempre é máis complicado). Todo isto tradúcese nunha maior eficiencia e enerxía obtida do vento. Non obstante, ambas tecnoloxías deben coexistir.

Estás nun país onde estás a facer uso do inglés, que importancia lle darías nas saídas desta carreira?

O inglés ten importancia máxima. Como enxeñeiro é bastante probable que acabes traballando no estranxeiro, onde hai moito traballo, pero mesmo en España moitos dos proxectos, documentacións e clientes adoitan ser de fala inglesa, entón való necesitar si ou si. Recomendo ir de Erasmus, é un dos mellores xeitos de aprender inglés e outros valores importantes antes de empezar a vida laboral.

Resultouche doado atopar emprego?

Primeiro atopei un traballo relacionado coa fabricación de estruturas offshore en Ferrol, catro meses despois de vir de Erasmus. Hai que ter en conta que estabamos en plena pandemia e as cousas ían un pouco máis lentas. Xa con ese traballo, tiña un plan marcado: coller experiencia durante o primeiro ano e logo buscar unha empresa do sector máis grande no estranxeiro. Cando comecei a buscar, aos dous meses xa tiña dúas ofertas de traballo e collín a empresa na que estou agora.

Volverías escoller esta carreira?

Sí, os meus gustos non cambiaron dende os 18 anos, sigo querendo e apostando por un futuro limpo, con enerxía renovable. Se tivera diante a opción dun grao específico en enerxías renovables, se cadra tiña dúbidas pero probablemente seguiría escollendo o grao de enerxía, porque a formación é máis ampla.



Raúl durante a súa estadía Erasmus en Suecia

Perfil profesional

Entrevistamos en esta sección a **Carlota Sánchez Alonso**, que nos cuenta su experiencia internacional en el grado, en el máster y en su actividad profesional como ingeniera geotécnica.

Grado de Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos (2013-2017)
Máster MSc in Applied Earth Sciences - Geoengineering Track, TU Delft, Países Bajos (2017-2019)
Trabajo actual: Ingeniera geotécnica en Fugro (Países Bajos)

¿A qué te dedicas actualmente?

Soy ingeniera geotécnica en Fugro, una empresa neerlandesa que se dedica a la adquisición de datos, específicamente de suelos, tanto en tierra como offshore. Yo trabajo como consultora geotécnica en el departamento de caracterización de suelos marinos.

Has estado de intercambio en la universidad de Kentucky durante el grado, ¿cómo fue tu experiencia?

Fue una experiencia muy buena, particularmente decidí estudiar en Estados Unidos porque daban la opción de estudiar un curso entero en vez de solo un cuatrimestre y lo hice así porque quería integrarme más en el país y vivir la experiencia de una estudiante allí. Como estudiante resultó ser una experiencia muy positiva, allí hice los cursos de la especialización de Minas. Particularmente resultó muy beneficioso para mis estudios porque llegué a conocer a gente que había estado de prácticas en empresas muy importantes del sector, allí en Estados Unidos tienen unas empresas mineras muy grandes y los profesores estaban bastante especializados. Hicimos bastantes excursiones a minas subterráneas y a minas de carbón.

Háblanos un poco de tu experiencia de máster

Hice el máster en geoengineering (ingeniería geotécnica). Lo escogí porque en el grado las asignaturas que más me gustaron fueron mecánica de suelos y mecánica de rocas. En resumen, resultaron ser aquellas que se encuentran en la frontera entre ingeniería de minas e ingeniería civil (ingeniería de caminos).

Este campo de estudio (la geotecnia) aúna la geología con la ingeniería, tratando de comprender cómo la composición del subsuelo influye sobre las estructuras construidas por los seres humanos y trata de caracterizar las propiedades ingenieriles para permitir el cálculo y modelo de la respuesta del suelo o macizo rocoso, y este es el tema que me apasiona. De todas las posibilidades, escogí el máster de TU Delft porque que era el que tenía el mejor programa. En términos académicos, porque contiene un año de cursos y otro de prácticas y tesis.

¿Puedes hablarnos un poco de tu experiencia laboral?

La ingeniería geotécnica offshore es un sector en expansión por el tirón de la energía eólica. Yo empecé como estudiante de prácticas en la parte de adquisición de datos. Ahora mi trabajo se centra en el apoyo a clientes en el diseño de cimentaciones offshore, tanto para la industria de las energías renovables como para empresas del sector petrolífero y del gas natural. Muchos de mis proyectos empiezan desde antes de la adquisición de datos, asesorando a los clientes sobre la campaña de investigación del terreno óptimo, monitoreo y elaboración de informes durante las campañas de adquisición de datos y, después de las campañas, análisis de datos, elaboración del modelo del terreno con todas las capas y diseño de estructuras (cimentaciones y rutas de cable o tubería).



Carlota en un viaje offshore de adquisición de datos

Experiencias de Máster

Ana Otero García nos habla de su experiencia en el máster de Energías Renovables en la UPC, aparte de otros aspectos de su experiencia académica y laboral.

Grado en Ingeniería de la Energía (2010-2014)
Máster Universitario en Ingeniería de la Energía, especialidad Energías Renovables, Universidad Politécnica de Cataluña (2015-2017)
Trabajo actual: Responsable de Energía en Aigües del Prat SA (El Prat de Llobregat)

¿A qué te dedicas actualmente?

Soy la responsable de energía en la empresa pública Aigües del Prat. El Prat es un municipio de 65.000 habitantes, donde se considera la energía como un vector de transformación de la sociedad y la economía, y también proteccionista de los servicios públicos. Además de llevar la contratación y eficiencia energética de Aigües, participo activamente en los planes de transición energética municipales: potencial de autoconsumo fotovoltaico, planes de almacenamiento y flexibilidad, o movilidad sostenible. El proyecto central de los últimos dos años ha sido la creación de una comunidad energética. A día de hoy esta comunidad ya está constituida y estamos con el inicio de actividad.

¿Alguna vez te planteaste dejar la carrera?

Como todo en la vida, hay días buenos y días malos, y hay que ser crítico para identificar si te estás encontrando demasiados días malos. En ese caso, empieza a plantearte si estás haciendo algo que te gusta y simplemente es un día malo, en el que duermes y se te pasa, o no. Lo mismo se aplica a los estudios que al trabajo. En mi caso, hubo días de planteármelo todo, pero en cada asignatura que cursaba, por mucho que pudiera odiarlas como primera impresión, intentaba siempre buscarle un porqué y un para qué sirve, y eso me ayudaba a sobrevivir a los días de dudas. Estoy muy contenta tanto con el grado como con la universidad.

¿Por qué decidiste hacer el máster e irte a Barcelona? ¿Recomiendas estudiar un máster?

Viví en casa de mis padres mientras estudiaba y no hice Erasmus, así que aproveché la oportunidad del Máster para vivir la experiencia fuera de casa.

Busqué algunos programas fuera y, de las universidades que me admitieron, la UPC además de ser pública me ofrecía el programa con más diversidad de contenidos y más abierto, con alumnado de otros países europeos y americanos principalmente, y resultó muy enriquecedor. Respecto a cursar máster, no se debería hacer por inercia. Recomendaría darte un tiempo haciendo otras cosas, como prácticas, trabajar, algún voluntariado relacionado con tus estudios o viajar si puedes. Lo importante es darte un espacio y tomar perspectiva de lo que has estudiado y de cuál es tu proyecto. Después sí, te recomiendo cursar un máster si te apetece profundizar en el estudio de un tema que te interese y que encaje con ese proyecto.

El mundo de la ingeniería siempre fue un sector masculinizado, ¿tuviste algún problema por ser mujer o algún impedimento?

Impedimento no, facilidades tampoco. Es muy raro que te encuentres con alguien que te ponga trabas de forma directa y a propósito, creo que esta fase ya está superada. Pero queda la parte más difícil, la parte del subconsciente, que son pequeños gestos del día a día. Por ejemplo, quizá sin darse cuenta, te consideran menos válida, el *mansplaining* es real y agotador, o te dicen frases como “eres difícil de llevar” cuando simplemente estás respetando tu trabajo y el de tu equipo, lo que te puede llevar a la frustración más a menudo de lo necesario. Quizás lo que a mí más me ha ayudado hasta ahora ha sido identificar y cuidar a mis círculos de confianza, esas personas que te acompañan y te ayudan a cambiar el punto de vista.



Ana en su entorno de trabajo

Otros talentos

Pablo Álvarez Rodríguez nos habla de su pasión por el deporte, y en particular el cartel, aparte de otras impresiones.

Grado en Ingeniería de Energía (2010-2017)
Trabajo actual: Ingeniero de Energía en el
Instituto Tecnológico de Galicia (A Coruña)

A qué te dedicas actualmente?

Estoy dirigiendo proyectos en el Instituto Tecnológico de Galicia, un centro de investigación privado en A Coruña. Mi trabajo está muy ligado a digitalización energética y nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial.

¿Compaginaste la carrera con algún hobby?

Sí, con el balonmano. De hecho traspasaba la barrera de ser un hobby y la competición llegó a ser muy exigente, sobre todo en los últimos años del grado. Al llegar al mundo laboral ya era muy difícil de compaginar. Empecé a jugar cuando era muy pequeño y acabé jugando en categoría nacional durante 6 años hasta que hace año y medio una lesión grave me obligó a dejarlo. No descarto volver a jugar en una liga menos exigente.

¿Volverías a escoger la carrera?

Pues la verdad es que no, es algo que tengo muy claro, de hecho soy bastante crítico con los planes de estudio de esta carrera. Tengo muy claro que a día de hoy estudiaría cualquiera de las ramas de Industriales antes que Ingeniería de la Energía, a pesar de que a mí me ha ido bien. Creo que faltan cosas por mejorar en los planes de estudio y en la formación de cara al mundo laboral y creo que salimos en clara desventaja con otras carreras técnicas. No la recomendaría porque creo que hay mejores opciones. Aunque no conozco a nadie al que le haya ido excesivamente mal, creo que hay mejores opciones para las salidas profesionales.

Háblanos un poco de tu experiencia en el Cartel de Minas.

El Cartel es para mí un motivo para estudiar Ingeniería de la Energía o de Minas en Vigo. Me parece que la oportunidad de irte cada año de los que estás en la escuela a compartir una semana con gente de otras escuelas de casi toda Europa, incluso del norte de África, es algo muy enriquecedor. No solo para hacer deporte y divertirse, también para aprender sobre otros sistemas académicos. Considero que era una de las experiencias más bonitas dentro de la escuela. A nivel deportivo es muy divertido y cuando ganas una medalla para tu escuela también es bonito. Acabé defendiendo a tres escuelas diferentes: fui con la Universidad de Vigo, otro año con una escuela francesa, y después de terminar el grado los últimos dos años jugué con los alemanes, llegando a ganar con ellos la medalla de balonmano. Fui en total cinco veces y me arrepiento de no haber empezado antes: empecé a ir en tercero y cuarto y después ya fui siendo egresado. Me da pena que se haya perdido esta actividad en la Escuela y espero que algún día se recupere.



Pablo concentrado en un partido de balonmano

Cifras y datos del alumnado egresado

Completamos el listado de los estudios de máster que han realizado los antiguos alumnos de los grados en IE y en IRME iniciado en el número anterior de la revista. En este número incluimos un listado de los estudios realizados en el extranjero. En base a las encuestas respondidas, hemos encontrado **19 programas diferentes de 10 países**. Predominan los países nórdicos (8 programas involucran a Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia) y Reino Unido (5 programas).

- MSc in Sustainable Energy Technology
 - ✦ Universidad: TU Delft
 - ✦ País: Países Bajos
- MSc in Applied Earth Sciences - Geoengineering Track
 - ✦ Universidad: TU Delft
 - ✦ País: Países Bajos
- Master en Ingeniería Minera y Geológica
 - ✦ Universidad: Instituto Superior Técnico Lisboa
 - ✦ País: Portugal
- Máster en Ingeniería de Recursos Energéticos
 - ✦ Universidades: Instituto Superior Técnico y Universidad de Lisboa
 - ✦ País: Portugal
- MSc in Natural Gas Technology
 - ✦ Universidad: NTNU
 - ✦ País: Noruega
- MSc in Sustainable Energy
 - ✦ Universidad: DTU, Copenhagen
 - ✦ País: Dinamarca
- MSc in Energy Engineering
 - ✦ Universidad: Aalborg University
 - ✦ País: Dinamarca
- MSc in Sustainable Energy Engineering
 - ✦ Universidad: KTH Royal Institute of Technology
 - ✦ País: Suecia
- MSc in Innovative Sustainable Energy Engineering (Nordic Master's Programme)
 - ✦ Universidades: KTH Royal Institute of Technology y Aalto University
 - ✦ Países: Suecia y Finlandia
- MSc in Smart Electrical Networks and Systems (EIT InnoEnergy)
 - ✦ Universidad: KTH Royal Institute of Technology y Universidad Politécnica de Cataluña
 - ✦ Países: Suecia y España
- MSc in Renewable Energy (EIT InnoEnergy)
 - ✦ Universidades: KTH Royal Institute of Technology e Instituto Superior Técnico de Lisboa
 - ✦ Países: Suecia y Portugal
- MSc in Smart Electrical Networks and Systems (EIT InnoEnergy)
 - ✦ Universidades: KTH Royal Institute of Technology y KU Leuven
 - ✦ Países: Suecia y Bélgica
- MSc in EMINE (European Master in Nuclear Energy)
 - ✦ Universidades: Universidad Politécnica de Cataluña y Centrale Supélec
 - ✦ Países: España y Francia
- MSc in Materials Engineering
 - ✦ Universidad: Swansea University
 - ✦ País: Reino Unido
- MSc in Advanced Mechanical Engineering
 - ✦ Universidad: Imperial College London
 - ✦ País: Reino Unido
- MSc in Sustainable Energy Futures
 - ✦ Universidad: Imperial College London
 - ✦ País: Reino Unido
- MSc in Renewable Energy Engineering
 - ✦ Universidad: University of Exeter
 - ✦ País: Reino Unido
- MPhil in Energy Technologies
 - ✦ Universidad: University of Cambridge
 - ✦ País: Reino Unido
- MSc in Mechanical Engineering
 - ✦ Universidad: San Diego State University
 - ✦ País: Estados Unidos

Noticias destacadas

En este tercer número, destacamos las siguientes noticias sugeridas por nuestros expertos:

[Acuerdos y desacuerdos europeos sobre el hidrógeno rosa \(producido con energía nuclear\).](#)

[Oposición francesa al gasoducto que transportaría hidrógeno desde España al norte de Europa a través de los Pirineos.](#)

[CATL, uno de los líderes mundiales en producción de baterías, anuncia una nueva tecnología para baterías condensadas, con gran densidad energética, que prácticamente duplica de las baterías actuales. Esto llevaría a vehículos con 1.000 km de autonomía, electrificación del transporte pesado por carretera y quién sabe si incluso a transportes hasta ahora vetados para la electrificación.](#)

[El estado de las nucleares francesas es la principal causa de la subida de exportaciones de España hacia el país galo, no el tope de gas \(excepción ibérica\).](#)

[El País destaca la excelente posición de España de cara a la seguridad del suministro energético.](#)

Cartas al director

Seguimos con pocas cartas, pero ciertamente eso nos hace agradecer aún más las que recibimos, sobre todo si nos hacen llegar el punto de vista de los lectores y lectoras, incluyendo comentarios constructivos y sugerencias.

“Este segundo número de Materia Prima me ha gustado especialmente por ver perfiles profesionales tan diversos que han tenido la misma formación y que comparto con todos ellos. Sin duda, es una aportación necesaria para dar a conocer el abanico de oportunidades que se abre tras cursar un grado en ingeniería. En la parte de cifras y datos también se pone de manifiesto la variedad de temáticas formativas que han escogido los egresados en el territorio nacional. En este sentido, me ha llamado la atención la forma que tienen todos los colaboradores de enfatizar la importancia de buscar la coherencia con los objetivos personales a la hora de tomar la decisión de continuar o no con formación reglada por medio de un máster. Aunque no todos mis compañeros decidieron seguir este camino, la mayoría sí, y a mi parecer en aquel momento era porque lo veíamos como algo prácticamente imperativo antes de entrar en el mundo laboral, incluso un alto número de ellos vieron indispensable la adquisición de competencias profesionales regladas. En mi opinión, sería muy interesante ver también perfiles profesionales de egresados sin formación de posgrado para comparar sus visiones y seguir ampliando la riqueza de información que proporciona Materia Prima.”