

MATERIA PRIMA

Número 2

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:

- Palabras de la Directora
- 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

Saki Gerassis Davite

Andrea Nóvoa Martínez

Raquel Pérez Orozco

Santiago Pozo Antonio

Editorial

En este segundo número, Materia Prima ya se ha hecho mayor y es oficialmente una publicación seriada con un ISSN (*International Standard Serial Number*) otorgado por la Biblioteca Nacional.

Continuamos con las secciones habituales, presentando a cuatro talentos más de entre las personas egresadas de la Escuela. Les agradecemos sinceramente su buena disposición y el tiempo que nos han dedicado.

Pero además este número incluye unas palabras de la directora de nuestra Escuela, Elena Alonso Prieto, sin cuyo empuje este proyecto no se habría llevado a cabo.

En la sección de cifras y datos se recoge un listado de los estudios de máster que han realizado los antiguos alumnos de los grados de IE y de IRME de Vigo a lo largo de la geografía nacional. Esperamos que sea una información útil para futuros egresados y la complementaremos con un listado de másters en el extranjero en el próximo número.

Agradecemos las buenas críticas y felicitaciones que hemos recibido por el primer número y os animamos nuevamente a que escribáis a la sección de cartas al director con vuestras impresiones sobre la revista. En este número reproducimos un fragmento de la única carta que hemos recibido hasta el momento y que nos ha gustado mucho.

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

Palabras de la Directora de la EME

Estrenamos otro número de “Materia Prima”. Y si el primer número se presentó en la Escuela durante los actos de celebración de nuestra patrona, Santa Bárbara, este segundo se publica en otra fecha señalada para nuestra comunidad: el *Día Mundial de la Energía*, 14 de febrero. ¡Así que bienvenidas y bienvenidos!

Somos muchas las personas que, con diferentes niveles y tipos de responsabilidades, construimos un proyecto común: formar en Galicia ingenieros e ingenieras en los ámbitos de energía, materiales y minería. Trabajamos codo a codo profesorado, estudiantado, personal de administración y servicios, empleadores y, cómo no, vosotras y vosotros, las personas egresadas, que atesoráis la experiencia de haber estado en primera línea en el proceso completo, desde el primer día en nuestras aulas hasta vuestro puesto de trabajo actual. Y uso el verbo **atesorar** a propósito, porque realmente creo que tenéis información y **experiencias muy valiosas** que necesitamos conocer: vuestra valoración de la formación recibida, vuestras aportaciones para hacer los planes de estudio más actuales y atractivos, vuestra experiencia profesional y el conocimiento del sector en el que trabajáis, vuestros ánimos y orientación, experiencia (traspies y éxitos) para los que vienen detrás. Así que estamos muy ilusionados con el devenir y el porvenir de esta revista. Queremos responder al compromiso que adquirimos el día del Acto de Graduación...que estamos aquí y que queremos acompañaros. Y también queremos que nos acompañéis.

Aprovecho para trasladaros buenas noticias, sustentadas en datos. Según un informe de Adecco Energéticas (elaborado en 2020) el perfil más demandado (en un 65%) por las empresas del sector de la energía es el de ingeniero/a.

Y no sólo eso. El informe también apunta a que el 54% de las empresas energéticas asegura que no se tiene en cuenta el género en los procesos de selección. Además, el 41% afirma que la participación de las mujeres se está incrementando y tratan de favorecer la incorporación femenina en todas las posiciones.

Pero también tenemos buenas noticias para los ámbitos de ingeniería de materiales y minería, ya que para poder hacer frente al reto que supone la descarbonización y digitalización de la economía se estima un aumento relevante en la demanda de determinadas materias primas minerales (son datos ya conocidos, pero no por ello dejan de tener valor; por ejemplo: aumento de la demanda de litio en un 488%, de grafito en un 494%, de cobalto en un 460% respecto a las demandas de 2018). Y también se necesitan desarrollar nuevos materiales y nuevas tecnologías y procesos de reciclaje, así como optimizar los existentes. Y ahí estáis vosotras y vosotros, con vuestra formación, con vuestra profesionalidad, para dar respuesta a estos retos. Aprovecho para agradecer la labor que lleva a cabo Eduardo Liz, capitán de este navío que es “*Materia Prima*”. No me cabe duda de la calidad de la materia prima que sale de nuestras aulas. Estamos expectantes por conocer los testimonios de este segundo número.



Elena Alonso Prieto, Directora de la Escuela de Ingeniería de Minas y Energía.

Egresados por el mundo

Entrevistamos en esta ocasión a **Jairo Rúa Pazos**, que hace años llegó a Noruega y después de haber hecho allí un curso del grado con el programa Erasmus, el máster y el doctorado, ahora está desarrollando su actividad profesional.

Grado de Ingeniería de Energía (2011-2015)
Máster en Tecnología de Gas Natural, NTNU, Noruega (2015-2017)
Doctorado: NTNU, Noruega (2017-2021)
Trabajo actual: Section Manager en ABB, Noruega.

¿A qué te dedicas actualmente?

Ahora mismo soy *Section Manager* en ABB, en Noruega, en mi trabajo tengo un equipo de 9 personas y me dedico a coordinar su tiempo e indicar en qué proyectos deben trabajar; además, también hago *project management*, que consiste en asegurar que lo que entrega la empresa es lo que se ha acordado con el cliente y que el cliente está satisfecho; y también trabajo un poco en ventas. ABB es una empresa bastante grande que tiene una división de electricidad, otra de automatización, otra de robótica y otra de motores para barcos, principalmente. Yo trabajo en la división de automatización y lo que hacemos es vender productos y software a empresas para que automaticen todos sus procesos. Trabajo mucho con control.

¿Cómo fue tu experiencia de Erasmus en Noruega?

Muy bien. La verdad es que Erasmus es una experiencia genial: te permite conocer gente con tus mismas inquietudes, dispuesta a salir de casa, a viajar y con ganas de hacer cosas nuevas. La parte académica también te permite ver distintas formas de plantear la educación. Pero la experiencia vital y el desarrollo personal es lo más importante.

¿Recomiendas hacer un máster?

No necesariamente, depende de la situación de cada uno: no es estudiar por estudiar, tal vez necesites probar algo nuevo, probar cómo es una ingeniería de campo y después de eso, si ves que un máster te puede resultar útil, hacerlo.

En mi opinión creo que hay que pararse a reflexionar un poco lo que se quiere en el futuro, si realmente lo necesitas o si te va a aportar valor. Mi experiencia fue muy positiva y, aunque posiblemente fui de los que lo hizo por inercia, no me arrepiento.

¿El doctorado te sirvió para el trabajo?

Sí, fue muy útil por varias razones. Aquí la industria tiene bastante colaboración con parte de los profesores de la Universidad. Con el doctorado te relacionas más con los profesores, tu red de contactos crece mucho y te llegan distintas ofertas. Es valioso en ese sentido pero, además, el tema del doctorado (con una parte importante de optimización y control) está muy relacionado con mi grupo, que se especializa en la parte técnica de la automatización: resolvemos problemas, diseñamos controladores y programamos el software. Lo que aprendí en el doctorado se aplica mucho y realmente fue lo que más valor me dio a la hora de solicitar el empleo y uno de los motivos por los que pude conseguirlo.

¿Crees que podrías encontrar un trabajo similar en España?

Un trabajo tan técnico y tan especializado como el que he llevado a cabo durante dos años, hasta hace dos meses, creo que podría encontrarlo en otros países, como Suiza o Francia, pero resultaría más complicado encontrarlo en España. Sin embargo, mi actual trabajo de *management* es más fácil de encontrar en España, es más internacional.



Jairo en la plataforma petrolífera Ekofisk en el mar del Norte.

Perfil profesional

Brais García Nodar nos habla de su experiencia y de su actual empleo enfocado a mercados energéticos, baterías e hidrógeno.

Grado de Ingeniería de Energía (2010-2014)
Máster MSc Sustainable Energy Technology
TU Delft, Países Bajos (2014-2016)
Trabajo actual: Analista de Mercados y
Regulación Energética en FRV, Madrid

¿Nos puedes resumir tu experiencia profesional?

Empecé mi carrera en Deloitte, trabajando durante 4 años y medio como consultor de energía y regulación, profundizando en los aspectos económicos, regulatorios y técnicos del sector del transporte y la distribución de electricidad, así como en el análisis de nuevos modelos de negocio. Desde hace 2 años trabajo en FRVx, el departamento de innovación de una IPP renovable, especializándome en el análisis de mercados y regulación en torno a tres verticales: el almacenamiento energético (baterías), el hidrógeno verde, y la inversión en startups del sector, si bien me he especializado en la primera. En concreto, mis funciones incluyen dar soporte a la identificación de nuevos mercados a nivel global, la definición del modelo de negocio de las baterías en cada país, el análisis de oportunidades de inversión, y el seguimiento y optimización de los activos que ya tenemos en servicio en Reino Unido.

¿Qué te hizo pensar en hacer un máster? ¿Por qué decidiste estudiarlo en el extranjero?

Por una parte, buscaba especializarme en energías renovables y tener una visión más completa de la transición energética y las interacciones entre tecnología, regulación y sociedad en este proceso global. Por otra parte, quería vivir una experiencia internacional con la que aprender tanto a nivel personal (una nueva cultura, más independencia, compañeros de 30 países...) como a nivel académico/profesional (otro enfoque educativo, completamente en inglés, y con una estrecha colaboración con Shell y otras empresas de referencia internacional).

¿Recomiendas hacer el máster?

Es una decisión muy personal y que depende de los objetivos que tenga cada uno. Salvo para aquellos que quieran una carrera académica, y para los pocos casos en los que sea necesario adquirir competencias profesionales regladas, creo que conviene aislarse de los mensajes que trasladan algunas asociaciones. Desde mi punto de vista, la reflexión de hacer o no hacer un máster tendría que resumirse en cómo encajan esos nuevos conocimientos y capacidades con tus intereses y con tu plan de carrera. Personalmente, creo que estudiar un máster es prescindible, especialmente si puedes acceder al tipo de puesto que deseas directamente desde el grado.

¿Te ha resultado fácil encontrar empleo?

Fue algo rápido (antes de acabar el máster, tenía firmado el contrato) pero no necesariamente fácil. Ayuda dedicarle tiempo al proceso, definir a qué quieres dedicarte, y explorar diferentes opciones con margen suficiente. Animaría a las promociones que se gradúan estos años a aprovechar la situación actual e incorporarse al mundo laboral en las mejores condiciones posibles, ya que se podrán encontrar con un sector de la energía en pleno crecimiento, en el centro del debate geopolítico, y con una grandísima movilización de capital privado y público, tanto a nivel nacional como internacional.



Brais participando en el evento RENMAD Almacenamiento 2022

Experiencias de Máster

Laura Gómez López nos habla de su experiencia en el máster de Energía Nuclear (que siempre ha sido su pasión profesional), que ha estudiado en dos módulos en Barcelona y París

Grado de Ingeniería de la Energía (2011-2015)

European Master in Nuclear Energy, UPC

(Barcelona) y Centrale Supélec (Francia)

(2016-2018)

Trabajo actual: EDF (Lion, Francia)

¿A qué te dedicas actualmente?

Actualmente acabo de cambiar de trabajo y soy ingeniera de proyectos en EDF, Electricidad de Francia. Me encargo de estudios para las válvulas presentes en los circuitos y los equipos mecánicos asociados, tanto para las centrales nucleares en explotación como para nuevos proyectos nucleares.

Estudiaste un máster de energía nuclear, ¿qué te hizo escoger este en concreto?

Siempre me gustó todo lo que tiene que ver con la ingeniería nuclear. Cuando empecé a buscar programas de máster, encontré este máster europeo de dos años. El primer año se dedica a un estudio genérico de los distintos aspectos de la energía nuclear y el segundo año eliges la especialización. En mi caso fue desmantelamiento y gestión de residuos, pero tengo compañeros que han hecho otras cosas. Quedé muy contenta con el máster, fue muy intenso pero muy interesante, como el grado que me permitió llegar hasta ahí.

¿Recomendarías hacer fuera de España el máster?

Lo recomiendo más por la experiencia que por la calidad. Yo cursé un año en Barcelona y otro en París. En Barcelona fue un curso muy exigente y en París me pareció más asequible. Creo que los másters de España tiene muy buen nivel, así que los recomiendo en ese sentido. Por otra parte, estudiar en el extranjero, manejarte en otro idioma y conocer otra gente es también una experiencia única que recomiendo mucho.

¿Te ha resultado fácil encontrar empleo?

Sí, diría que sí. Después de hacer el máster estuve dos o tres meses buscando trabajo en Francia porque es donde había hecho las prácticas, pero no encontré nada al principio y entonces encontré el trabajo en Tarragona, donde estuve 2 años. Así que en tres o cuatro meses después de acabar el máster ya tenía trabajo. En otros ámbitos menos específicos quizá sea más fácil encontrar trabajo, pero el negocio de la energía nuclear en España no es muy abundante y por eso a mí me costó un poco más. Siempre tuve claro que no quería -y no quiero- salir del sector nuclear: es lo que me gusta, lo que he estudiado y lo que me apasiona. Considero que no me ha llevado mucho tiempo y desde entonces no me ha faltado trabajo.

¿Volverías a escoger esta carrera?

Sí, mil veces sí. Por una parte está el aspecto personal, las amistades que haces, la vida universitaria en sí, que yo la recomiendo porque es genial: es un mundo nuevo, te encuentras en un punto de la vida en el que estás con otra gente que está en el mismo punto que tú, vamos evolucionando juntos y las amistades que haces en la Universidad creo que son las que más duran. Por otra parte, los cursos en Vigo me parecieron muy interesantes, creo que hay muy buen nivel y que se puede equiparar a las universidades de Madrid o Barcelona. Realmente creo que salimos muy bien preparados del grado y estamos resultando muy buenos trabajadores.



Laura con el típico traje que se usa en las centrales nucleares

Otros talentos

En este segundo número traemos a otro músico: **Carlos Coroas Fombella**, un maestro de la gaita y la flauta.

Grado de Ingeniería de Energía (2011-2015)

Máster en Enxeñaría de Minas, Vigo

(2015-2017)

Trabajo actual: Estudiante de doctorado en la Universidade de Vigo y trabajador en el centro tecnológico AIMEN (Porriño)

A qué te dedicas actualmente?

Actualmente son enxeñeiro ou técnico de cálculos de simulación no centro tecnolóxico AIMEN, no sector do metal. Dedícome sobretudo a temas de tratamentos térmicos, especialmente en aceiro, e ultimamente tamén en deseño de liñas, tuberías, cálculos de *piping*, e cousas dese tipo.

A parte disto, son estudante de doutoramento nun programa de Matemática Aplicada na Universidade de Vigo .

A empresa na que estás tamén che ofreceu facer algún curso ou máster?

Si, financiáronme un máster de soldadura; non é un máster académico, está certificado por CESOL, que é unha asociación española de soldadura. Sírveche para ser enxeñeiro de soldadura e poder homologar soldaduras. Este curso é distinto á educación do sector público e require bastante esforzo e tempo, pero está ben. Son másters que dan un coñecemento moi preciso en temas moi concretos. Actualmente seguen a ofrecerme máis cursos, non teñen problema. Aínda que agora mesmo díxenlles que non quería facer ningún máis por un tempo, adoitan ofrecer formación.

Tamén eres músico, pódese contarnos en que grupos estás?.

Eu empecei tocando a gaita fai uns dez anos cando vin vivir a Vigo. Empecei nunha banda de gaitas que se chama “Xarabal” e a partir de aí fun buscando un pouco o camiño.

Ultimamente estou empezando a tocar a flauta e metínme un pouco nese mundo.

Agora toco en dous grupos, un chámase “Dobregalúa” e outro “Belfluters”. Son de música tradicional: Belfluters de música tradicional irlandesa e o outro de música tradicional de distintos sitios, principalmente galega, e algunha composición propia.

Nun futuro, veste como músico ou como enxeñeiro?

Supoño que o traballo como enxeñeiro está mellor pagado, entón véxome como enxeñeiro. A música para min sempre foi un hobby, nunca foi unha opción de traballo.

Que tal compaxinabas a música cos estudos?

Ben, nunca tiven problema por iso, é certo que tampouco dedicaba tanto tempo como agora á música.

Recomendarías facer máster e doutoramento?

Eu a priori recomendo estudar canto máis mellor porque sempre aprendes. Un doutoramento require unha cantidade de esforzo que é bastante grande e que hai que estar disposto a asumir, e faise duro se traballas nunha empresa privada en paralelo.

O máster por suposto que o recomendo: é algo distinto, aprendes moito. Por exemplo, no máster de Minas xa aprendes cousas máis especializadas, máis distintas. Eu acabei no tema dos elementos finitos e a simulación grazas a facer o máster, senón non sabería o que era ese mundo.



Carlos mostrando su virtuosismo con la flauta

Cifras y datos del alumnado egresado

Dejamos en esta ocasión una información bastante demandada por los estudiantes de grado: un listado de los estudios de máster que han realizado los antiguos alumnos de los grados de IE y de IRME. Comenzamos con los estudios en España y en el próximo número incluiremos los estudios en el extranjero. En base a las encuestas respondidas, hemos encontrado **32 programas diferentes**, lo que prueba que una vez terminado el grado hay muchas puertas abiertas para continuar con el máster.

Universidade de Vigo (7)

- Máster Universitario en Ingeniería de Minas
- Máster Universitario en Energía y Sostenibilidad
- Máster Universitario en Industria 4.0
- Máster Universitario en Ingeniería de Organización Industrial
- Máster Universitario en Procesos de Diseño y Fabricación Mecánica
- Máster Universitario en Ingeniería de Automoción
- Máster Universitario en Matemática Industrial (interuniversitario)

Universidad Politécnica de Madrid (5)

- Máster Universitario en Ingeniería de la Energía
- Máster Universitario en Eficiencia Energética en la Edificación, la Industria y el Transporte
- Máster Universitario de Ciencia y Tecnología Nuclear
- Máster en Energía Solar Fotovoltaica (Título propio)
- Máster en Aprovechamiento de las Energías Renovables Marinas (Título propio)

Universidad de Oviedo (4)

- Máster Universitario en Ingeniería de Minas
- Máster Universitario en Ingeniería Energética
- Máster Universitario en Ingeniería Industrial
- Máster Universitario en Ciencia y Tecnología

Universidad Politécnica de Valencia (2)

- Máster Universitario en Tecnología Energética para el Desarrollo Sostenible
- Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Universidad de León (2)

- Máster Universitario en Ingeniería Minera y de Recursos Energéticos
- Máster Universitario en Energías Renovables

Universidade de Santiago de Compostela (2)

- Máster Universitario en Ingeniería Ambiental
- Máster Universitario en Energías Renovables, Cambio Climático y Desarrollo Sostenible

Universidad Politécnica de Cataluña (2)

- Máster Universitario en Ingeniería de la Energía
- Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Universidad Carlos III de Madrid (2)

- Máster Universitario en Energías Renovables en Sistemas Eléctricos
- Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de Materiales

Universidad de Barcelona (1)

- Máster Universitario en Energías Renovables y Sostenibilidad Energética

Universidad Rovira i Virgili (1)

- Máster Universitario en Sistemas y Tecnologías de Conversión de Energía

Universidad Autónoma de Madrid (1)

- Máster Universitario en Energía y Combustibles del Futuro

Universidad Europea de Madrid (1)

- Máster Universitario en Energías Renovables

Universidad de Sevilla (1)

- Doble Máster Universitario en Ingeniería Industrial y en Sistemas de Energía Térmica

Universidad de Zaragoza (1)

- Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética

Noticias destacadas

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

[La Comisión Europea ha anunciado oficialmente la revisión de la Directiva sobre el mercado eléctrico.](#)

[En enero tuvo lugar la tradicional reunión de Davos organizada por el Foro Económico Mundial.](#)

[Nuevas noticias sobre el proyecto de interconexión energética H2Med, al que se ha unido Alemania.](#)

[Se ha presentado la Alianza Industrial Gallega del Hidrógeno Verde.](#)

Cartas al director

Hemos recibido muchas felicitaciones, lo que agradecemos un montón, pero cartas pocas, la verdad. Tan pocas, que diría que solo fue una. A continuación reproducimos un fragmento con la esperanza de animar a más lectores a que escriban.

“Quiero felicitarte por este primer paso de una iniciativa que seguro tendrá un largo recorrido y que será muy útil para muchos (o al menos entretenido). Quiero también agradecerte el esfuerzo, que sé que lo haces encantado con la alegría que te caracteriza cuando se trata de entablar conversación con alumnos, pero aún así es un gran esfuerzo empezar algo nuevo, así que gracias. Gracias porque al leer esas páginas he reflexionado mucho, mucho. He recordado momentos vividos en el pasado y he imaginado los no vividos, los que se quedaron en otros caminos que no cogí. También me ha servido para ver que hay nuevas oportunidades, que podría recuperar esa ilusión que una vez tuve por intentar algo diferente que se saliera del camino marcado. Y, por supuesto, he disfrutado al ver que antiguos compañeros de pasillo han logrado todo lo que cuentan esas páginas, demostrando que las posibilidades son casi infinitas. Y confío en que inspiren a muchos.”