



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE

MONDRAGON GOI ESKOLA POLITEKNIKOA J.M.A. SCOOP,
EL CENTRO INTEGRADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL SOMORROSTRO,
LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO/EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA,
LA FUNDACIÓ POLITÈCNICA DE CATALUNYA,
EL INSTITUT ESCOLA DEL TREBALL,
LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI Y LA FUNDACIÓ UNIVERSITAT ROVIRA I
VIRGILI,
EL INSTITUT COMTE DE RIUS,
LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA,
EL CENTRO PÚBLICO INTEGRADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL PIRÁMIDE,
LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL
HIDRÓGENO EN ARAGÓN Y
LA ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PARA LA REALIZACIÓN DEL **MÁSTER INTERUNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO.**

En Bilbao, a 11 de mayo de 2021

REUNIDOS

De una parte,

el Doctor Carlos García Crespo, con DNI núm. 30.627.545-D, director de **Mondragon Goi Eskola Politeknikoa J.M.A. S.Coop.**, titular jurídico de la Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea, (MU-EPS), inscrita en el Registro de Cooperativas de Euskadi con el número 81.1.007 en el folio 53 en el asiento 43, y NIF núm. F-20045241, con domicilio en la calle Loramendi, 4 de Arrasate-Mondragón (Gipuzkoa), que actúa en virtud de las facultades conferidas por acuerdo del Consejo Rector del 23 de octubre de 2014, elevado a público mediante escritura autorizada el 12 de noviembre de 2014 por el notario de Mondragón, Don Iñigo Irache Varona, núm. 955 de su protocolo.

Y de la otra,

el Sr. Javier C. Laiseca Moneo, con DNI 30.560.130 F, director-apoderado del **Centro Integrado de Formación Somorrostro** (Somorrostro), fundado el 3 de febrero de 1947 y registrado en el Ministerio de Educación en 1960, y código de identificación fiscal R-4800613D, con domicilio en C/San Juan nº10 de Muskiz (Bizkaia), que actúa en virtud de las facultades que le son propias según escritura de apoderamiento nº 1.369 de fecha 16 de junio de 2016 ante el notario D. Juan Ignacio Gomeza Villa y conferida por D. Angel María Unzueta Zamalloa en su calidad de Patrono Único de la Fundación Canónica Autónoma "Marcelo Gangoiti".

la Sra. Eva Ferreira García, rectora de la **Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea** (UPV/EHU), con CIF 0:4800018-B, cargo para el que fue nombrada por Decreto 10/2021 de 19 de enero (BOPV n.º 17, de 25 de enero de 2021), actúa en nombre y representación de esta Universidad, conforme a las atribuciones dispuestas en el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril.

el Prof. Luis M. Llanes Pitarch, director de la **Fundació Politècnica de Catalunya** (FPC), inscrita en el Registro de Fundaciones de la Generalitat de Catalunya con el núm. 834, con domicilio en la calle Badajoz, 73 de Barcelona y NIF núm. G66664000, que actúa en virtud de las facultades conferidas por acuerdo del Patronato de 8 de junio de 2020, elevado a público mediante escritura autorizada el 3 de julio de 2020 por el notario de Barcelona, D. Francisco Armas Omedes, núm. 798 de su protocolo.

el Sr. José Luis Durán Moyano, con DNI núm. 38101975Z, en calidad de director del **Instituto Escola del Treball de Barcelona**, con CIF Q5856098H y con domicilio en la calle Comte d'Urgell, núm. 187 (Recinto de la Escuela Industrial) de Barcelona, CP 08036, en nombre y representación de la misma, de acuerdo con las competencias que le otorga el artículo 142 de la Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación (DOGC 5422 del 16-07-2009) y el Decreto 155/2010, de 2 de noviembre, de la dirección de los centros educativos públicos y del personal directivo profesional docente (DOGC 5753 del 11-11-2010).

la Sra. María José Figueras Salvat, rectora de la **Universitat Rovira i Virgili** (URV) en virtud de su nombramiento por el Decreto 32/2018, de 7 de junio (DOGC 7638,

de 8 de junio de 2018), que representa a esta institución de acuerdo con las competencias que prevé el artículo 66 del Estatuto de la URV, aprobado por el Decreto 202/2003, de 26 de agosto (DOGC 3963, de 8 de septiembre de 2003), y modificado por el Acuerdo GOV/23/2012, de 27 de marzo (DOGC 6100, de 2 de abril de 2012) y presidenta de la Fundación URV (en adelante FURV) según el artículo 37 del Estatuto de la URV. Tanto la URV como la FURV tienen el domicilio fiscal en la calle del Escorxador, s/n, código postal 43003 de Tarragona, y su NIF es Q-9350003-A, y G43581321, respectivamente.

el Sr. Narcís Almena Zarcero, director del **Centro Institut Comte de Rius** (43003653), inscrito en el registro de centros públicos del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, con domicilio en la calle Marcel·lí Domingo, s/núm. (Campus Sescelades), 43007 Tarragona y con NIF núm. Q9355017F, que actúa en virtud de las facultades conferidas por nombramiento de 12 de mayo de 2020, del Director de los Servicios Territoriales de Educación en Tarragona, de acuerdo con la Ley 12/2009, de 10 de julio, de Educación (DOGC núm. 5422, de 16/7/2009). Título IX. Capítulo I y el Decreto 155/2010, de 2 de noviembre (DOGC núm. 5753 de 11.11.2010). Artículo 21.

el Sr. José Antonio Mayoral Murillo, en nombre y representación de la **Universidad de Zaragoza**, con domicilio social en c/Pedro Cerbuna, 12 – 50009 Zaragoza, en ejercicio de su cargo de Rector, para el que fue nombrado por Decreto 1/2021, de 13 de enero, del Gobierno de Aragón (BOA nº 10 de 18 de enero de 2021). Se encuentra facultado para este acto en virtud de la representación legal señalada en el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades y en el artículo 66 del Decreto 1/2004, de 13 de enero, del Gobierno de Aragón por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, modificados por Decreto 27/2011, de 8 de febrero, del Gobierno de Aragón, con domicilio social en c/ Pedro Cerbuna, 12 – 50009 Zaragoza.

la Sra. Sonia Gil Romero, con DNI 18035376H, directora del **Centro Público Integrado de Formación Profesional Pirámide** (CPIFP Pirámide), creado según DECRETO 250/2012, de 20 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crean Centros Públicos Integrados de Formación Profesional, adscrito al Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, con domicilio en Ctra. de Cuarte s/n de Huesca

el Sr. Arturo Aliaga López, con D.N.I. 17855751-T, actuando en calidad de Presidente de la **Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón** (FHa), con NIF G-22280010 y sede en Parque Tecnológico Walqa, carretera de Zaragoza N-330a km 566, 22197 Cuarte (Huesca), que fue constituida el día 23 de diciembre de 2003 ante Notario de del Ilustre Colegio de Zaragoza, D. Francisco Rodríguez, inscrita en el Registro de Fundaciones de la Comunidad Autónoma de Aragón el 21 de mayo de 2004 con el número de Registro 163 (I), y en su nombre y representación, actuando en calidad de Presidente con facultades representativas suficientes de acuerdo con lo dispuesto en los Estatutos de la Fundación y como consecuencia de su nombramiento como Vicepresidente y Consejero de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial del Gobierno de Aragón, mediante Decretos de fecha 5 de agosto de 2019, de la Presidencia del Gobierno de Aragón, publicados en el Boletín Oficial de Aragón número 153, de fecha 6 de agosto de 2019.

la Sra. Nieves Olivera Pérez-Frade, Directora General de la **Fundación EOI**, F.S.P., constituida el 21 de marzo de 1997 e inscrita en el Registro de Fundaciones el 5 de junio de 1997, actuando, en virtud de los poderes conferidos por el Patronato, con CIF G-81718249 y domicilio social en Avenida Gregorio del Amo 6, 28040 Madrid.

Las partes se reconocen mutuamente la capacidad legal necesaria para firmar este acuerdo en nombre de las entidades que representan y,

MANIFIESTAN

I. Que MU-EPS, es una entidad con iniciativa y vocación social, declarada de utilidad pública y sin ánimo de lucro, de carácter cooperativo, miembro del grupo MONDRAGON. Su objetivo social es el desarrollo educativo que responda a las características socio-culturales de la comunidad en el que está insertada y la formación integral del hombre para el servicio de la sociedad, dedicándose preferentemente a la enseñanza técnica-universitaria, al perfeccionamiento profesional, el fomento de nuevas actividades empresariales, a la investigación y a la transferencia de conocimientos a la empresa, ofreciendo al alumno una formación de calidad, basada en una permanente innovación y adaptación tecnológica de sus actividades a las necesidades de las empresas.

II. Que Somorrostro, es una entidad educativa de iniciativa social, cuya actividad principal se centra en la formación de personas a partir de los 12 años y donde tienen cabida todas las posibilidades de formación y desarrollo; ámbito de la Formación Reglada, Formación para el Empleo, así como el Socio-Laboral, que permite estar al servicio de la formación integral de las personas y del desarrollo de las entidades Para la consecución de los objetivos marcados en su estrategia, la organización tiene establecido un procedimiento para la realización de alianzas y colaboraciones con diferentes entidades de su entorno o de otros ámbitos geográficos, siempre desde su contribución a la Sociedad como agente transformador de la misma.

III. Que la UPV/EHU es una Institución de Derecho Público, al servicio de la sociedad, que goza de autonomía y está dotada de personalidad y capacidad jurídica y de patrimonio propio, para prestar, en el ámbito de su competencia, con el compromiso ineludible de calidad y excelencia, el servicio de la enseñanza superior mediante la docencia, la investigación, el estudio, la proyección cultural y universitaria, los procesos de gestión y los servicios que sustentan sus actividades, tal y como se establece en el artículo 1 del DECRETO 17/2011, de 15 de febrero, por el que se aprueban los estatutos de la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea. Entre sus Fines se encuentra la creación, crítica y transmisión del saber, contribuyendo al avance del conocimiento y al desarrollo social mediante la investigación y la transferencia de sus resultados a la sociedad (artículo 4.a de sus Estatutos), la contribución al intercambio y cooperación internacionales, con especial atención al marco europeo y a la cooperación al desarrollo (art. 4.g) y el establecimiento de relaciones y acuerdos con instituciones y entidades públicas y privadas que permitan mejorar la preparación de sus tituladas y titulados y, en consecuencia, su incorporación al mercado (art. 4.h).

IV. Que la FPC, medio propio personificado de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), tiene por objeto principal fomentar y promover actividades de formación permanente de la UPC, para mejorar la valía de los profesionales y las empresas públicas

y privadas. Estas actividades se llevan a cabo mediante programas de formación permanente, potenciando la cooperación de las administraciones, las empresas y los sectores económicos y sociales.

V. Que el Institut Escola del Treball de Barcelona, es un centro educativo público de enseñanzas postobligatorias, especializado en formación profesional, que contempla la colaboración con instituciones y entidades públicas y privadas como forma de contribuir a la mejor de la competitividad de las organizaciones y mejorar las relaciones entre los centros formativos a la vez que se optimizan las instalaciones y los equipamientos de los centros.

VI. Que La URV, en ejercicio de sus competencias en materia educativa, tiene interés en organizar y realizar títulos propios a través de la FURV, que es la entidad responsable de la gestión. La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades dispone que éstas, debido a su autonomía, pueden impartir enseñanzas propias que conduzcan a la obtención de títulos diferentes de los que tienen carácter oficial y cursos de formación a lo largo de la vida. El artículo 83 de esta misma ley establece que la colaboración entre las universidades con otras entidades o personas físicas para el desarrollo de las enseñanzas especializadas o actividades específicas de formación, entre las que hay los títulos propios, se tiene que vehicular mediante las fundaciones o otras estructuras similares de las universidades dedicadas a canalizar iniciativas investigadoras. El Centro de Formación Permanente de la FURV (en adelante, CFP de la FURV) tiene como objetivo principal, según el artículo 37 del Estatuto de la URV y el artículo 6 de los Estatutos fundacionales de la FURV, fomentar la investigación, la innovación y la formación continua, y constituirse como estructura que vehicula la transferencia de conocimientos y tecnología de la URV. En particular, establece que el CFP de la FURV es la entidad responsable de la gestión, entre otros servicios, de la oferta de formación permanente de la URV, que incluye los títulos propios de posgrado y los cursos de formación continua. Según el artículo 120.2 del Estatuto de la URV, se encarga de coordinar, organizar, promover y gestionar tanto los aspectos administrativos como los económicos de la oferta de títulos propios de posgrado de la URV.

VII. El Institut Comte de Rius, fundado el 28 de noviembre de 1928 como Escuela del Trabajo de Tarragona, es un centro público referente en Formación Profesional y Bachillerato de la ciudad, que forma a alumnos jóvenes, a partir de 16 años, y a personas adultas, mediante estudios reglados, formaciones continua y ocupacional, a demanda, y en proyectos singulares, que presta sus servicios a empresas, asociaciones, entidades y administraciones públicas y privadas. Es un centro consolidado en el entorno, y que contribuye a la mejora en el contexto social, cultural y empresarial, con un proyecto educativo propio (misión, visión y valores), centrado en el alumno (y en las expectativas de las familias de los más jóvenes) y abierto a la ciudad y a la sociedad mediante proyectos compartidos.

VIII. La Universidad de Zaragoza es una entidad de Derecho Público al servicio de la sociedad que tiene, entre otras, las funciones de creación, mantenimiento y crítica del saber mediante las actividades docente e investigadora en la ciencia, la cultura, la técnica y las artes, así como la transmisión de conocimientos, formación y preparación necesarios en el nivel superior de la educación. Además, entre sus fines se encuentran la promoción de la aplicación del conocimiento al progreso y al bienestar de la sociedad y sus ciudadanos, especialmente de Aragón, y la promoción del desarrollo integral de la persona. Para el cumplimiento de sus fines, desarrolla actividades de investigación, desarrollo científico y tecnológico y proyección social y cultural, fomento de su proyección externa mediante el establecimiento de relaciones con otras instituciones, estando interesada en

colaborar con los sectores socioeconómicos para asegurar cada uno de estos objetivos o fines. Por ello, es voluntad y compromiso de la Universidad de Zaragoza atender cuantos requerimientos de colaboración tengan como finalidad contribuir a mejorar el nivel de competitividad de los sectores productivos y el desarrollo social y cultural, como medio de incrementar el bienestar y desarrollo de los ciudadanos a quienes sirve. Asimismo, en el ejercicio de su autonomía elabora y aprueba planes de estudio e investigación y de enseñanzas específicas de formación permanente y de especialización.

IX. El CPIFP Pirámide es una entidad educativa pública, que, tal como indica el Decreto 80/2016, de 14 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros Públicos Integrados de Formación Profesional dependientes del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, imparte una oferta formativa referida al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que conduzcan a la obtención de los títulos de formación profesional y certificados de profesionalidad, además de otras enseñanzas no vinculadas a cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que sean relevantes para la Comunidad. Además, incluyen en sus acciones formativas las enseñanzas propias de la formación profesional del sistema educativo, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores y las de formación permanente dirigida a la población trabajadora ocupada. Incorporarán servicios de atención al público en materia de apoyo a emprendedores, de información y orientación profesional, y de evaluación de las competencias profesionales adquiridas a través de otros aprendizajes no formales y de la experiencia laboral.

X. La FHA, es una fundación privada cuyo objeto principal es el desarrollo de las nuevas tecnologías relacionadas con el hidrógeno, las energías renovables, la descarbonización del transporte y del sector energético y la promoción de la incorporación de Aragón a las actividades económicas relacionadas con las mismas. Para ello lleva a cabo la organización, gestión y ejecución de todo tipo de actuaciones a fin de generar, almacenar, transportar el hidrógeno para su utilización en pilas de combustible, en aplicaciones de transporte, generación de energía distribuida, producción de combustibles sintéticos o alternativos (Power-to-gas/Power to Fuel), e impulsar la descarbonización del transporte y del sector energético, propiciando de este modo la investigación, el desarrollo tecnológico, y la adaptación industrial, contribuyendo a la modernización industrial y la mejora de la competitividad, favoreciendo la implantación de proyectos basados en energías sostenibles que propicien la innovación tecnológica y promuevan la sostenibilidad energética y medioambiental.

XI. La Fundación EOI es una fundación del sector público estatal dedicada a formar profesionales, producir y difundir conocimiento y ofrecer servicios de valor a empresas, emprendedores y administraciones, en los valores de una economía abierta, social, verde y digital.

XII. Que las partes citadas están interesadas en desarrollar conjuntamente un máster propio interuniversitario.

En virtud de lo anterior, las partes firmantes formalizan el presente convenio, sujeto a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO

En el marco de soporte recíproco entre las instituciones, las partes acuerdan colaborar en el diseño y la realización conjunta de la primera edición del *Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno*, cuya acreditación se realizará mediante la expedición del título conjunto de las universidades firmantes. Este máster tendrá naturaleza de Título Propio y cada entidad participante será responsable de cumplir sus protocolos internos para la aprobación, evaluación y acreditación.

El objeto del presente convenio es regular la colaboración de cada una de las partes para el desarrollo del Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno (60 ECTS) que se impartirá a partir del mes de octubre de 2021 debiéndose cumplir los requisitos de acceso marcados en la normativa universitaria para la obtención del título en la fecha de expedición del mismo.

La propuesta del máster deberá ser aprobada por el órgano competente de las universidades firmantes, de acuerdo con la normativa estatutaria respectiva. Se acompaña como Anexo I la propuesta del plan de estudios con una estructura modular.

SEGUNDA. COORDINACIÓN Y GESTIÓN

Las partes firmantes designan como universidad coordinadora del máster a MU-EPS, que gestionará y realizará la matriculación de las y los estudiantes, no obstante los estudiantes podrán utilizar las instalaciones necesarias para el desarrollo del máster en la entidad asignada, tanto para la presencialidad de la docencia como para la realización de las prácticas.

Para garantizar la coordinación académica de la oferta formativa y asegurar la gestión del máster se crearán los siguientes equipos:

Un Equipo de Coordinación, compuesto por:

- un/a coordinador/a académico/a del máster, que nombrará la universidad coordinadora,
- un/a coordinador/a académico/a de cada módulo, que nombrará la universidad o institución responsable del mismo; y
- un/a coordinador/a de prácticas, que nombrará la institución responsable de la coordinación de prácticas.

Además, se crean dos comisiones: comisión de gestión y comisión académica.

Comisión Académica,

Las funciones asumidas en esta Comisión por cada una de las partes son las siguientes:

A.- Por MU-EPS:

- Asumir la coordinación del Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno.
- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones

impartidas en ese módulo.

- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.
- Realizar el proceso de evaluación y admisión de los participantes aplicando las condiciones de acceso establecidas para el máster.
- Informar, asesorar y resolver las dudas de los interesados y las interesadas.

B.- Somorrostro:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Apoyar a los Centros de Formación Profesional, en el diseño del Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno, a través del responsable del proyecto y su equipo.
- Asumir la coordinación de las prácticas.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.
- Desarrollar las prácticas acordadas.
- Coordinar, en su caso, visitas a empresas.

C.- La UPV/EHU:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones impartidas en ese módulo.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.

D.- La FPC, a través de la UPC:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones impartidas en ese módulo.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.

E.- El Institut Escola del Treball:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.
- Desarrollar las prácticas acordadas.
- Coordinar, en su caso, visitas a empresas.

F.- La URV:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones impartidas en ese módulo.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.

G.- El Institut Comte de Rius:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.
- Desarrollar las prácticas acordadas.
- Coordinar, en su caso, visitas a empresas.

H.-La UNIZAR:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones impartidas en ese módulo.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.

I.- El CPIFP Pirámide:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.
- Desarrollar las prácticas acordadas.
- Coordinar, en su caso, visitas a empresas.

J.- La FHa:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones impartidas en ese módulo.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.

K.- La Fundación EOI:

- Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.
- Impartir con su profesorado los contenidos acordados.

Comisión de Gestión

Las funciones asumidas en esta Comisión por cada una de las partes son las siguientes:

A.- Por la MU-EPS:

- Coordinar el equipo de Gestión.
- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- Gestión administrativa y académica.
- Atender las solicitudes de información que realicen las personas interesadas.
- Aplicar los criterios de admisión y de selección de estudiantes que constan en la memoria aprobada del título propio.
- Proporcionar el acceso al Campus Virtual.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.
- Llevar a cabo la encuesta de valoración del programa y del profesorado y las actuaciones del control de calidad necesarias y facilitar esta información a todas las partes con el objeto de que cada universidad participante pueda aplicar su sistema de garantía de calidad para garantizar el correcto desarrollo del programa en el módulo asignado e implementar, en su caso, las correspondientes propuestas de mejora.
- Expedición del título conjunto y del suplemento con el detalle de módulos y notas

B.- Somorrostro:

- Representar a los Centros de Formación Profesional en el equipo de Gestión.
- Coordinar a los Centros de Formación Profesional.
- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

C.- La UPV/EHU:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- Gestión administrativa y académica.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

D.- La FPC:

- Coordinar el equipo de captación (promoción, difusión y venta).
- Coordinar la promoción, difusión y venta del máster y desarrollar y llevar a cabo la campaña de marketing.
- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- Gestión administrativa y académica.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

E.- El Institut Escola del Treball:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

F.-La URV:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- Gestión administrativa y académica.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

G.- El Institut Comte de Rius:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

H.-La UNIZAR:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- Gestión administrativa y académica.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

I.-El CPIFP Pirámide:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

J.-La FHa:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando

que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

K.- La Escuela de Organización Industrial:

- Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (*online* y *offline*): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.
- En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.

En la siguiente tabla se muestran agrupadas las funciones de la Comisión Académica y la entidad o entidades que realizará cada una de ellas:

Función	Entidad o entidades
Asumir la coordinación del Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno.	MU-EPS
Diseño del máster, a través de la dirección académica y el equipo de coordinadores académicos.	MU-EPS, Somorrostro, UPV/EHU, UPC, Institut Escola del Treball, URV, Institut Comte de Rius, UNIZAR, CPIFP Pirámide, FHa y Fundación EOI
Asumir la coordinación académica del módulo correspondiente y de las sesiones impartidas en ese módulo.	MU-EPS, UPV/EHU, UPC, URV, UNIZAR y FHa
Impartir con su profesorado los contenidos acordados.	MU-EPS, Somorrostro, UPV/EHU, UPC, Institut Escola del Treball, URV, Institut Comte de Rius, UNIZAR, CPIFP Pirámide, FHa y Fundación EOI
Informar, asesorar y resolver las dudas de los interesados y las interesadas.	MU-EPS
Realizar el proceso de evaluación y admisión de los participantes aplicando las condiciones de acceso establecidas para el máster.	MU-EPS
Apoyar a los Centros de Formación Profesional, en el diseño del Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno, a través del responsable del proyecto y su equipo.	Somorrostro
Asumir la coordinación de las prácticas.	Somorrostro
Desarrollar las prácticas acordadas.	Somorrostro, Institut Escola del Treball, Institut Comte de Rius y CPIFP Pirámide
Coordinar, en su caso, visitas a empresas.	Somorrostro, Institut Escola del Treball, Institut Comte de Rius y CPIFP Pirámide

En la siguiente tabla se muestran las funciones de la Comisión de Gestión y la entidad o entidades que realizará cada una de ellas:

Función	Entidad o entidades
Coordinar el equipo de Gestión.	MU-EPS
Promocionar, difundir y divulgar el máster en los medios a los que tenga acceso, a través de sus canales y medios de comunicación ordinarios (online y offline): página web, boletines, newsletters, e-mailings, etc.	MU-EPS, Somorrostro, UPV/EHU, FPC, Institut Escola del Treball, URV, Institut Comte de Rius, UNIZAR, CPIFP Pirámide, FHa y Fundación EOI
Gestión administrativa y académica.	MU-EPS, UPV/EHU, FPC, URV y UNIZAR
Atender las solicitudes de información que realicen las personas interesadas.	MU-EPS
Proporcionar el acceso al Campus Virtual.	MU-EPS
En caso de que se programen sesiones presenciales, proporcionar los espacios y las infraestructuras necesarias para la formación, así como gestionar los seguros que sean necesarios a las y los estudiantes asignados a su centro, garantizando que las condiciones de las aulas, los servicios y los equipamientos se ajusten a lo que determine la legislación vigente en materia de seguridad, accesibilidad, e higiene.	MU-EPS, Somorrostro, UPV/EHU, FPC, Institut Escola del Treball, URV, Institut Comte de Rius, UNIZAR, CPIFP Pirámide, FHa y Fundación EOI
Llevar a cabo la encuesta de valoración del programa y del profesorado y las actuaciones del control de calidad necesarias y facilitar esta información a todas las partes con el objeto de que cada universidad participante pueda aplicar su sistema de garantía de calidad para garantizar el correcto desarrollo del programa en el módulo asignado e implementar, en su caso, las correspondientes propuestas de mejora.	MU-EPS
Expedición del título y acreditación	MU-EPS
Representar a los Centros de Formación Profesional en el equipo de Gestión.	Somorrostro
Coordinar a los Centros de Formación Profesional.	Somorrostro
Coordinar el equipo de captación (promoción, difusión y venta).	FPC
Coordinar la promoción, difusión y venta del máster y desarrollar y llevar a cabo la campaña de marketing.	FPC

TERCERA. EXPEDICIÓN DE TÍTULOS. CUSTODIA DE LOS EXPEDIENTES ACADÉMICOS

MU-EPS emitirá a las y los estudiantes que acrediten ser titulados universitarios y que hayan sido evaluados satisfactoriamente el título propio de Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno de Mondragon Unibertsitatea, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Rovira i Virgili, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko

Unibertsitatea y Universidad de Zaragoza en colaboración con el Centro Integrado de Formación Profesional Somorrostro, el Institut Escola del Treball, el Institut Comte de Rius, el CPIFP Pirámide, la FHA y la Escuela de Organización Industrial.

Excepcionalmente, podrá eximirse del requisito de titulación universitaria a aquellas personas que acrediten documentalmente una notable experiencia en el campo de las actividades relativas al máster y siempre que la normativa de cada universidad lo permita.

A aquellos estudiantes que, a la fecha de finalización del máster, no puedan acreditar los requisitos exigidos para obtener el título, pero hayan superado el máster, MU-EPS emitirá un certificado informativo y sin efectos académicos.

MU-EPS será la encargada de custodiar los expedientes académicos de las y los estudiantes.

MU-EPS facilitará a todas las Universidades un certificado con todos los datos de identificación de las y los estudiantes y enviará las actas de evaluación parciales por módulo y evaluación final.

En el Anexo II se recoge el formato del título que se expedirá.

CUARTA. RÉGIMEN ECONÓMICO

El precio de la matrícula del máster se fija en 8.600 euros. Se aplicará un descuento del 10% a los exestudiantes de cada entidad.

MU-EPS percibirá el importe total de las matrículas. Cada parte facturará los gastos asumidos por su participación en el Master a MU-EPS. El pago de dichos gastos se realizará dentro de los 30 días naturales siguientes a la presentación de la correspondiente factura.

Además, cada parte tendrá derecho en función de su participación a percibir el porcentaje del resultado del máster que se indica a continuación: MU-EPS 12,5%, Somorrostro 12,5%, UPV/EHU 12,5%, FPC 12,5%, Institut Escola del Treball 5%, URV 12,5%, Institut Comte de Rius 5%, UNIZAR 12,5%, CPIFP Pirámide 5%, FHA 5% y Fundación EOI 5%.

El resultado se calculará a partir de la totalidad de los ingresos netos contabilizados. Se restarán los gastos incurridos en el desarrollo del máster de acuerdo con lo previsto en el presupuesto (Anexo III) y también los impuestos indirectos devengados de la factura de cada una de las entidades correspondientes al porcentaje de participación fijado en el párrafo anterior. Una vez efectuado dicho cálculo, MU-EPS distribuirá el resultado a cada una de las partes.

En caso de que no se imparta el máster o se decida entre las partes impartirlo, aunque existan pérdidas, la distribución de estos gastos o pérdidas se realizará con el mismo porcentaje que se ha establecido para el reparto del resultado. No obstante, en caso de decidir impartirlo, en presencia de pérdidas, se realizará un ajuste previo de los gastos a los correspondientes ingresos.

QUINTA. USO DE LA MARCA

Las partes autorizan recíprocamente al uso limitado de su logotipo estrictamente para los propósitos relacionados con el objeto de este acuerdo. Es decir, la difusión del programa,

la comunicación pública de la participación de cada una de las entidades en la organización del máster y la expedición del título. Queda prohibido cualquier uso que no sea el estrictamente establecido en este convenio y expresamente autorizado por las partes.

Los departamentos de promoción y marketing de las partes actuarán de forma coordinada en la preparación de las campañas de difusión del máster, si bien cada departamento de marketing se hace cargo independientemente de sus gastos, de conformidad con el presupuesto elaborado, en su caso, por todas las instituciones.

SEXTA. PROPIEDAD INTELECTUAL

Cada una de las partes firmantes de este convenio es titular de la propiedad intelectual, industrial y know-how que tuviese antes de la firma del Convenio. Durante la ejecución de los trabajos descritos en el presente Convenio, cada una de las partes podrá disponer de los materiales, herramientas metodológicas propias de la otra siempre que cada una de las partes cuente con la oportuna aprobación de la otra parte.

La propiedad intelectual constituye información confidencial con las finalidades indicadas en esta cláusula, y cada parte la pone a disposición de la otra a efectos de este Convenio. Cada parte, como titular de su propiedad intelectual, se compromete a responder a las reclamaciones de terceros por el uso de la propiedad intelectual.

SÉPTIMA. VIGENCIA

Este convenio tendrá vigencia a partir de la fecha de su firma y hasta la finalización de la primera edición de Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno.

Será necesaria la renovación expresa del presente convenio para ediciones posteriores.

OCTAVA. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

Todas las entidades acuerdan crear una Comisión de Seguimiento formada por 19 personas y nombradas por cada parte con la siguiente distribución: dos representantes de cada una de las universidades participantes y un representante mínimo por cada institución colaboradora. La lista de personas y sus cargos se incluye en el Anexo IV.

Esta comisión se reunirá al menos una vez al año, y tendrá, sin perjuicio de otras tareas que le puedan ser encomendadas, las siguientes funciones:

- a) Garantizar la calidad académica y el correcto funcionamiento del programa;
- b) Resolver los problemas de interpretación y de aplicación que puedan plantearse en la ejecución de este convenio;
- c) Hacer el seguimiento de la ejecución de este convenio;
- d) En caso de resolución del convenio, proponer la continuación o el modo y plazo de finalización de las actuaciones en curso;
- e) Definir y organizar las actividades objeto del presente convenio; e
- f) Impulsar, formular y proponer el contenido de los diferentes Acuerdos específicos que se consideren necesarios para el desarrollo de este convenio.

Además de la comisión de seguimiento, teniendo en cuenta las características de este máster, se creará un equipo de coordinación del máster que realizará reuniones periódicas

con el objetivo de realizar el seguimiento del curso y poder asegurar que se gestionan las incidencias y dificultades del desarrollo del máster. Es labor de esta comisión, asegurar que se realiza una buena coordinación de las partes, gestionar las sugerencias de los participantes, asegurar la homogeneización del nivel de las asignaturas y otros aspectos relevantes en el desarrollo del máster. Esta dinámica permitirá aportar soluciones y mantener un óptimo nivel de calidad. Este equipo estará compuesto por el coordinador o coordinadora del máster, el coordinador o coordinadora de asignatura y el coordinador o coordinadora de las prácticas. En el Anexo V se recogen las personas que participarán en este equipo (Equipo de coordinación).

NOVENA. CAUSAS DE RESOLUCIÓN

Son causa de resolución del presente convenio:

- a. El transcurso del plazo de vigencia.
- b. El mutuo acuerdo de las partes firmantes, por lo que será necesaria la suscripción del documento donde conste por escrito la resolución pertinente.
- c. El incumplimiento de las obligaciones contenidas.
- d. El incumplimiento de las partes de sus respectivas obligaciones.
- e. La decisión judicial declarando la nulidad del convenio.
- f. La imposibilidad, debidamente comprobada, de ejecutar el objeto del convenio debido a causas no imputables a las partes.
- g. El caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditados.
- h. Las demás causas previstas en la legislación vigente.

En todo caso, las obligaciones económicas fijadas en este convenio se mantendrán vigentes mientras no se produzca el pago de estas, ya vengan derivadas del incumplimiento total o parcial, sin perjuicio del derecho de cada una de las Partes a solicitar indemnización por los daños y perjuicios que hubiese ocasionado la parte incumplidora.

DÉCIMA. TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

10.1. Tratamiento de datos de los firmantes y/o personas de contacto de las partes

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos o RGPD) y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPD) y demás normativa de desarrollo, los datos de carácter personal contenidos en este convenio o aquellos que se faciliten por alguna de las partes referidas a personas de contacto o firmantes serán tratados con la finalidad de gestionar la relación contractual que se formalice entre ellas, siendo la base legitimadora del tratamiento el interés legítimo de las partes en mantener la relación contractual nacida del presente convenio de colaboración. Los datos facilitados no serán cedidos a terceros, salvo en caso de existir una obligación legal que exija realizar la citada cesión.

Los datos personales se conservarán mientras se mantenga la relación contractual entre las partes; finalizada la relación contractual, los datos se conservarán bloqueados impidiendo su tratamiento, excepto para su puesta a disposición a los tribunales, el Ministerio Fiscal o las Administraciones Públicas competentes, para la exigencia de

responsabilidades derivadas del tratamiento. Una vez transcurrido el plazo de prescripción fijado legalmente, los datos serán eliminados.

Las interesadas y los interesados podrán ejercer sus derechos de acceso, rectificación y supresión de los datos, así como derecho de oposición al tratamiento de sus datos, derecho de limitación y portabilidad de sus datos. Para ejercer sus derechos, las interesadas y los interesados deberán remitir una comunicación dirigida al domicilio social de cada una de las partes o por correo electrónico a las siguientes direcciones:

- MU-EPS: dpo@mondragon.edu
- Somorrostro: cfs@somorrostro.com
- UPV/EHU: dpd@ehu.eus
- FPC: info.dpo@fpc.upc.edu
- Institut Escola del Treball: jduran@escoladeltreball.org
- URV: proteccio.dades@fundacio.urv.cat
- Institut Comte de Rius: Para ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición de los datos, se realizarán a través del correspondiente escrito dirigido al responsable de fichero a Secretaría Académica.
- Universidad de Zaragoza: por escrito en formato papel o por medios electrónicos ante el Gerente (Edificio Paraninfo 1.ª planta, Plaza de Basilio Paraíso n.º 4, 50005-Zaragoza) señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad.
- CPIFP Pirámide: direccion@fppiramide.com
- FHa: jmur@hidrogenoaragon.org
- Fundación EOI: protecciondedatos@eoi.es

Las interesadas y los interesados podrán presentar una reclamación ante la Autoridad Competente en materia de protección de datos si consideran que se han vulnerado sus derechos.

Asimismo, las interesadas y los interesados podrán contactar con el Delegado de Protección de Datos mediante comunicación dirigida a cualquiera de las partes.

10.2. Tratamiento de datos derivado de la ejecución del presente convenio. Corresponsables del tratamiento.

Con motivo de la ejecución del presente convenio de colaboración, las partes ostentarán la condición de Corresponsables del Tratamiento, en relación con el tratamiento de datos de los estudiantes.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 26 del RGPD y el artículo 29 de la LOPD, las partes suscribirán el contrato de corresponsabilidad que se anexa a este convenio de colaboración como Anexo VI, con la finalidad de determinar de manera transparente sus responsabilidades respectivas en el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la normativa en materia de protección de datos.

UNDÉCIMA. MANIFIESTO RELATIVO A CONFLICTO DE INTERESES

Las partes manifiestan que ni directa ni indirectamente tiene una vinculación con ninguna de las personas que configuran los órganos de gobierno ni con las personas equiparadas de las otras partes que pueda conllevar una situación de conflicto de intereses según lo dispuesto en la legislación vigente.

Asimismo, las partes se comprometen a comunicar inmediatamente a las partes cualquier

situación sobrevenida que pueda modificar la situación presente y conllevar la aparición de un posible conflicto de intereses.

DUODÉCIMA. TRANSPARENCIA

De conformidad con la legislación vigente sobre transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, cada una de las partes, en relación con este convenio, hará pública la información relativa a las partes firmantes, el objeto, la vigencia, las obligaciones que asumen las partes, incluyendo las económicas, y cualquier modificación que se realice.

DECIMOTERCERA. INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO

Las partes expresan el compromiso de cumplir las obligaciones respectivas de buena fe y de llevar a buen término todas y cada una de las negociaciones que sean necesarias para el cumplimiento de este convenio a satisfacción de ellas.

Si hubiera discrepancias respecto a la aplicación y ejecución del presente convenio, serán resueltas por las partes de común acuerdo. En caso de no producirse este acuerdo, el conflicto se resolverá definitivamente mediante arbitraje de Derecho, en el marco de la Corte de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Bilbao, al que se encomienda la administración del arbitraje y el nombramiento del árbitro.

Y en prueba de conformidad y aceptación, las partes firman este documento formado por el convenio de colaboración y sus seis anexos, con un total de 38 páginas.

Por la MONDRAGON GOI
ESKOLA POLITEKNIKOA
J.M.A. SCOOP

Por el CENTRO DE
FORMACIÓN
SOMORROSTRO

Por la UNIVERSIDAD DEL
PAÍS VASCO/EUSKAL
HERRIKO
UNIBERTSITATEA

Carlos García Crespo
Director MU-EPS

Javier C. Laiseca Moneo
Director-Apoderado
Somorrostro

Eva Ferreira García
Rectora de la Universidad del
País Vasco/Euskal Herriko
Unibertsitatea

Por la FUNDACIÓ POLITÈCNICA DE
CATALUNYA

Por el INSTITUT ESCOLA DE TREBALL

Luis M. Llanes Pitarch
Director Fundació Politècnica de Catalunya
Por la UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI y
la FUNDACIÓ UNIVERSITAT ROVIRA i
VIRGILI

José Luis Durán Moyano
Director del Institut Escola de Treball
Por el INSTITUT COMTE DE RIUS

María José Figueras Salvat
Rectora de la Universitat Rovira i Virgili
Por la UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Narcís Almena Zarcero
Director Institut Comte de Rius
Por el CENTRO PÚBLICO INTEGRADO
DE FORMACIÓN PROFESIONAL
PIRÁMIDE

José Antonio Mayoral Murillo
Rector de la Universidad de Zaragoza

Sonia Gil Romero
Directora del Centro Público Integrado de
Formación Profesional Pirámide
Por la FUNDACIÓN EOI

Por la FUNDACIÓN PARA EL
DESARROLLO DE LAS NUEVAS
TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO EN
ARAGÓN

Arturo Aliaga López
Presidente

Nieves Olivera Perez-Frade
Directora General

ANEXO I: PLAN DE ESTUDIOS

A continuación, se presentan las características principales de este máster:

Créditos totales: 60ECTS

Número de plazas: 60

Modalidad: Semipresencial

Lengua de impartición: castellano

Periodo lectivo: octubre 2021- diciembre 2022

Plan de estudios:

Asignatura	TIPO	Créditos ECTS	Horas presenciales
Mercado del Hidrógeno Tema 1: Papel del Hidrógeno como vector energético Tema 2: Garantías de origen Tema 3: Marco regulatorio Tema 4: Panorama nacional e internacional y fuentes de financiación	OBLI	4,5	45
Conocimientos básicos Tema 1: Ingeniería Química Tema 2: Red eléctrica y convertidores de potencia Tema 3: Energías renovables Tema 4: Termodinámica y transferencia de calor Tema 5: Catalizadores y reactores catalíticos Tema 6: Mecánica de fluidos Tema 7: Materiales utilizados en la cadena de valor del H2 Tema 8: Simulación CFD de flujo, transferencia de calor y masa en tecnologías del hidrógeno Práctica Ingeniería Química y Celda electroquímica Prácticas Generación Energías Renovables	OBLI	12	120
Tecnologías de generación del Hidrógeno Tema 1: Generación hidrógeno mediante procesos de reformado Tema 2: Generación de hidrógeno mediante energía solar térmica y fotocátalisis Tema 3: Generación hidrógeno mediante electrólisis Tema 4: Técnicas de separación y purificación de hidrógeno Practicas generación de hidrógeno mediante procesos de reformado Practicas generación de hidrógeno mediante procesos de fotocátalisis Practicas generación de hidrógeno mediante electrólisis	OBLI	8,5	85

Almacenamiento, transporte y distribución del Hidrógeno Tema 1: Almacenamiento Tema 2: Transporte terrestre y marino Tema 3: Compresión y licuefacción Tema 4: Sensórica, monitorización y control Tema 5: Seguridad y normativa Práctica Seguridad y Normativa asociado al almacenamiento, transporte y distribución del hidrógeno	OBLI	9	90
Transformación del Hidrógeno Tema 1: Combustión Tema 2: Pila de combustible de baja temperatura (PEMFC, DMFC) Tema 3: Pila de combustible de alta temperatura (MCFC, SOFC, PAFC) Prácticas Combustión Hidrógeno Prácticas Pila de Combustible	OBLI	8	80
Aplicaciones del Hidrógeno Tema 1: Movilidad Tema 2: Uso industrial y tecnología P2X Tema 3: Pequeños dispositivos electrónicos y unidades auxiliares Tema 4: Urbano/residencial Prácticas Simulación Operación Planta de Hidrógeno	OBLI	9	90
Proyecto Fin de Máster	OBLI	9	

En el desarrollo de este máster los participantes desarrollarán las siguientes competencias:

Competencias básicas que adquiere el estudiante:

- A.2 Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio;
- B.2 Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados;
- C.2 Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso;
- D.2 Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad;
- E.2 Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan;
- F.2 Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de

investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento;

- G.2 Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.

Competencias específicas que adquiere el estudiante:

- Conocer, comprender y analizar las tecnologías de generación del hidrógeno;
 - Analizar las diferentes técnicas de generación de hidrógeno
 - Supervisar y gestionar operaciones de explotación y mantenimiento de procesos y plantas de producción de hidrógeno
 - Diseñar y dimensionar sistemas o plantas de producción de hidrógeno
- Conocer, comprender y analizar las tecnologías de almacenamiento, transporte y distribución del hidrógeno;
 - Analizar las distintas formas de almacenamiento, transporte y distribución del hidrógeno
 - Supervisar y gestionar operaciones de explotación y mantenimiento de sistemas de almacenamiento, transporte y distribución de hidrógeno en estado gaseoso y líquido
 - Diseñar y dimensionar sistemas de transporte, almacenamiento y distribución de hidrógeno
 - Analizar infraestructuras de suministro de hidrógeno en base a hidrolíneas e hidrogeneras
- Conocer, comprender y analizar las tecnologías de transformación del hidrógeno;
 - Analizar los procesos de combustión del hidrógeno puro y en mezclas
 - Analizar los procesos de generación de calor y electricidad con pilas de combustible
 - Supervisar y gestionar la operación y el mantenimiento de sistemas de combustión
 - Supervisar y gestionar la operación y el mantenimiento de pila de combustible
- Conocer, comprender y analizar aplicaciones del hidrógeno;
 - Dimensionar los componentes específicos de hidrógeno de vehículos equipados con pila de combustible
 - Analizar y dimensionar pequeños dispositivos de hidrógeno para aplicaciones de baja potencia
 - Analizar, dimensionar, supervisar y gestionar operaciones de explotación y mantenimiento de sistemas de cogeneración en base a hidrógeno.
- Conocer, comprender y analizar el riesgo y seguridad en el uso del hidrógeno;
 - Conocer y aplicar la normativa vigente en materia de riesgo y seguridad
 - Analizar y utilizar herramientas para identificar el riesgo del uso del hidrógeno en cualquier tipo de aplicación
 - Diseñar y especificar las medidas para garantizar el uso seguro del hidrógeno
 - Supervisar y gestionar operaciones de los sistemas de medida, monitorización y control de la seguridad de un sistema o planta que opere con hidrógeno
- Evaluar las implicaciones económicas y el impacto ambiental de la implantación de las tecnologías del hidrógeno y su aplicación

ANEXO II: TÍTULO

En la imagen que se presenta a continuación se define la plantilla del título que se expedirá a aquellos estudiantes que cumplan las condiciones para obtener el título.

Tal y como se ha acordado entre las partes, en el título figurarán las universidades como entidades que acreditan el título y los centros de formación profesional y los otros agentes como entidades organizadoras.

Entidades colaboradoras



Universidades expedidoras del título



MASTER INTERUNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO

Concedido a
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

por haber acreditado su suficiencia y cumplido los requisitos académicos establecidos en junio 20XX.

El interesado	El Rector UPC	El Rector URV	El Rector MU	El Rector Unizar	El Rector UPV/EHU	La Secretaria General
---------------	------------------	------------------	-----------------	---------------------	----------------------	-----------------------

ANEXO III. PRESUPUESTO

Se ha desarrollado un presupuesto validado por todas las partes.

Este presupuesto se divide en dos apartados: ingresos y gastos.

Para realizar una estimación de los **ingresos** se ha realizado una estimación de 60 personas matriculadas, con un descuento del 10% de la matrícula del máster. Para esta primera edición del máster, no se han previsto otro tipo de ingresos como pueden ser subvenciones, becas o patrocinios.

Para realizar la estimación de los **gastos**, se han dividido en diferentes conceptos:

- Dirección académica: coordinación del máster, coordinación de cada asignatura y coordinación de las prácticas.
- Docencia: impartición de las sesiones teóricas, dinamización de las sesiones presenciales, sesiones prácticas y tutorías y dirección de proyectos.
- Material docente: material necesario para el desarrollo de las prácticas y la plataforma virtual.
- Espacios docentes: espacios para el desarrollo de las sesiones teóricas, así como las sesiones prácticas.
- Gestión operativa: dedicaciones para desarrollar las funciones que se recogen en la segunda cláusula de este convenio (funciones del equipo académico y funciones del equipo de gestión).
- Gestión comercial y venta: dedicaciones para desarrollar las funciones que se recogen en la segunda cláusula de este convenio (funciones del equipo académico y funciones del equipo de gestión).
- Difusión y marketing: gastos derivados de acciones de marketing.

En la siguiente tabla se recoge el presupuesto aprobado por todas las partes.

Ingresos	Num participantes	Euros
Matrículas	60	516.000,00 €
Subvenciones		
Otros ingresos		
Descuentos de matrículas		-51.600,00
Becas		
Ingresos de patrocinadores		
Total ingresos		464.400,00 €

Gastos	Horas/Unidades	Euros
Dirección académica		
Máster		6.500,00 €
Asignatura 1-6		7.800,00 €
Prácticas		1.300,00 €
Docencia		
Impartición presencial	459	55.080,00 €
Docencia de apoyo telemático	459	84.960,00 €
Prácticas	51	24.480,00 €
Tutorías y dirección de proyectos	60	15.000,00 €
Material docente		
Impartición		
Prácticas	4	8.000,00 €
Plataforma		1.200,00 €
Viajes y estancias de profesores		0,00 €
Viajes y estancias de estudiantes		0,00 €
Espacios docentes		
Impartición	459	86.292,00 €
Prácticas	45	8.460,00 €
Gestión operativa		65.022,40 €
Gestión comercial (21%IVA)		20.342,00 €
Difusión y marketing (21%IVA)		13.300,00 €
Otros gastos		5.000,00 €
Total gastos		402.736,40 €

RESULTADO PREVISTO	61.663,60 €
---------------------------	--------------------

ANEXO IV. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

A continuación, se participarán relacionan los participantes en la comisión de seguimiento de cada institución:

MU-EPS:

- Prof. José María Canales Segade, Profesor del Departamento de Electrónica e Informática
- Sra. Gentzane Aldecoa Anton, Coordinadora de Formación Continua

Somorrostro:

- Sr. Sergio San Martín Pinedo, Responsable Relaciones con Empresas e Instituciones
- Sra. Jesús María Quintana Villate, Técnico Coordinador de Formación para el Empleo

UPV/EHU:

- Prof. Pedro Luis Arias Ergueta
- Sr. Jon Altuna Urdin, Director de Formación Continua o persona a quien designe

UPC/FPC:

- Prof. Jordi Llorca Piqué
- Sra. Isabel Torras Junoy, Subdirectora

Institut Escola del Treball:

- Sr. José Luis Durán Moyano, Director

URV:

- Prof. Alberto Coronas Salcedo
- Sra. Natàlia Rull Soronellas, Directora del Centre de Formació Permanent

Institut Comte de Rius:

- Sr. Narcís Almena Zarcero, Director
- Sr. Rafael Pallach Pascual, Jefe de estudios

UNIZAR:

- Prof. José Ángel Peña Llorente
- Sra. María Nieves García Casarejos, Directora de Universa. Servicio de Orientación y Empleo de la Universidad de Zaragoza

FHa:

- Sra. Mercedes Sanz Millán
- Sr. Fernando Palacín Arizón, Director Gerente

Centro Público Integrado de Formación Profesional PIRÁMIDE:

- Sra. Sonia Gil Romero, Directora

Fundación EOI:

- Sra. Carmen García Guerra, Directora ejecutiva de programas en EOI

ANEXO V. EQUIPO DE COORDINACIÓN

A continuación, se presentan las personas que participarán en equipo de coordinación:

Asignatura: Mercado del Hidrógeno

Responsable: Mercedes Sanz Millán

DNI: 29109233L

Fecha nacimiento: 16-09-1978

Centro: Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón

Titulación: Ingeniera Industrial en Materiales y Procesos de Fabricación por la Universidad de Zaragoza

Categoría profesional: Responsable del Departamento de Consultoría y Formación

CV: Mercedes Sanz Millán, Ingeniera Industrial con mención en Materiales y Procesos de Fabricación por la Universidad de Zaragoza. Su actividad profesional se ha centrado en las energías renovables, trabajando durante doce años en el departamento de energía eólica de CENER (Centro Nacional de Energías Renovables) realizando actividades de I+D en diseño, análisis y ensayos de aerogeneradores, y coordinando proyectos de investigación en el desarrollo de nuevos materiales y procesos de fabricación de materiales compuestos para el sector eólico. Su preocupación por la gestión de los recursos renovables y sus excedentes fue el motivo de su evolución profesional, que la ha llevado al sector del hidrógeno. Actualmente forma parte de la Fundación Hidrógeno Aragón, como responsable del Departamento de Consultoría y Formación, participando, entre otros, en la Plataforma S3 Valles del Hidrógeno y en el CTN 181 de Tecnologías del Hidrógeno.

Bibliografía:

Marco regulatorio

- Alexandru Floristean (2019). *Hylaw Project. D4.4. EU Regulations and directives which impact the deployment of FCH technologies*. Hydrogen Europe. <https://www.hylaw.eu/D4.4.pdf>

Alexandru Floristean (2019). *Hylaw Project. D4.5 EU Policy Paper*. Hydrogen Europe. <https://www.hylaw.eu/EUPolicyPaper.pdf>

Garantías de origen

- A.Velazquez y Paul E.Dodds.(2020). *Green Hydrogen Characterisation Initiatives: Definitions, Standards, Guarantees Of Origin, And Challenges*. Energy Policy 138 (2020) 111300. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111300>
- CertifHy, 2019. CertifHy-SD Hydrogen Criteria, CertifHy Scheme Subsidiary Document. CertifHy, Brussels. https://www.certifhy.eu/CertifHy_2_deliverables/CertifHy_H2-criteria-definition_V1-1_2019-03-13_clean_endorsed.pdf

Panorama nacional e internacional. Agentes y fuentes de financiación

- European Comisión. COM/2020/301 final. *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/301>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) (2020). *Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable*. <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/hoja-de-ruta-del-hidrogeno-renovable.aspx>

Asignatura: Conocimientos básicos

Responsable: José M Canales Segade

DNI: 15387581Y

Fecha nacimiento: 23-07-1971

Titulación: Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial por Mondragon Unibertsitatea

Categoría profesional: Titular de Universidad

Centro: Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea

CV: *José M^a Canales Segade, Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial por Mondragon Unibertsitatea. Su actividad académica y de investigación se ha relacionado con la energía eléctrica, en concreto almacenamiento de energía y electrónica de potencia aplicada a la media tensión. En el 2010 fue nombrado Coordinador de la línea de investigación de Sistemas de Almacenamiento de Energía que ha compaginado con la responsabilidad del Laboratorio de Media Tensión. Ha participado en proyectos industriales para empresas como Orona, Corporación Mondragon, Ormazabal y Siemens-Gamesa entre otros, además ha participado en proyectos competitivos regionales, nacionales y europeos. Desde el año 2020 ha asumido la figura de Coordinador de Mondragon Goi Eskola Politeknikoa en el Campus de Bilbao, realizando tareas de coordinación académica, formación continua e investigación.*

Bibliografía:

Red eléctrica y convertidores de potencia

- A. Gómez Expósito "Sistemas eléctricos de potencia" Pearson Alhambra, 2003, ISBN 978-84-205-3558-6
- Rashid, M. H.; "Power electronics handbook"; 3rd edition, Butterworth-Heinemann, 2010, ISBN: 9780123820365

Mecánica de Fluidos

- Y. Cengel, J. M. Cimbala "Mecánica de fluidos. Fundamentos y aplicaciones" - 4^a Edición 2019 McGraw-Hill, ISBN: 1-4562-7770-7

Materiales utilizados en la cadena de valor del H2

- W. D. Callister, D. G. Rethwisch "Fundamentals of Materials Science and Engineering: An integrated Approach" John Wiley & Sons (2016), ISBN: 9781119249252

Termodinámica y transferencia de calor

- F.P. Incropera, D.P. DeWitt "Fundamentos de transferencia de calor" Prentice Hall. (Cuarta Edición) 2015 ISBN: 978-9701701706

Simulación CFD de flujo, transferencia de calor y masa en tecnologías del hidrógeno

- C. Hirsch "Numerical computation of internal and external flows", John Wiley & Sons, New York, 1990, ISBN-13 : 978-0750665940

Asignatura: Generación de hidrógeno

Responsable: Pedro Luis Arias Ergueta

DNI: 22711607G

Fecha nacimiento: 07-04-1959

Titulación: Doctor Ingeniero Industrial

Categoría profesional: Catedrático de universidad (Ingeniería Química)

Centro: Escuela de Ingeniería de Bilbao (UPV/EHU)

CV: Pedro Luis Arias Ergueta es Doctor en Ingeniería Industrial por la Universidad del País Vasco (1984) y en la actualidad es Catedrático y Director del Departamento de Ingeniería Química y del Medio Ambiente en la Escuela de Ingeniería de Bilbao. Con sede en este mismo centro es el líder del grupo de investigación reconocido como de alto rendimiento por el Gobierno Vasco y denominado "Ingeniería de Procesos Sostenibles/Sustainable Process Engineering" (SuPrEn). Tras finalizar su tesis doctoral trabajó como investigador postdoctoral en el Departamento de Ingeniería Química del Imperial College of Science, Technology and Medicine de la Universidad de Londres (1986) y en el Departamento de Ingeniería Química del MIT en Boston (1988). Ha participado en más de 50 proyectos de investigación - habiendo liderado 22 de ellos - . Estos proyectos han sido financiados por la Comisión Europea, el Gobierno Español y el Gobierno Vasco, así como por diversas empresas industriales (Técnicas Reunidas, Repsol, CEPSA, Befesa, Formica, Cementos Portland de Lemona, Sefanitro, ...). Ha publicado más de 200 trabajos científicos o tecnológicos de los cuales 130 lo han sido en revistas incluidas en el Citation Index. Así mismo, es titular de 4 patentes y ha presentado contribuciones orales en un muy elevado número de congresos, tanto nacionales como internacionales. Sus líneas de investigación se centran en el desarrollo de procesos catalíticos innovadores y sostenibles en áreas como la producción y almacenamiento de hidrógeno, las biorrefinerías y el reciclado de residuos industriales.

Bibliografía:

- M. Sankir, N. D. Sankir (Eds.) "Hydrogen Production Technologies" Sciber Publishing-Wiley, 2017, ISBN: 9781119283676

- I. Dincer, C. Zamfirescu (Eds.) "Sustainable Hydrogen production" Elsevier, 2017, ISBN: 9780128017487

Generación de hidrógeno mediante procesos de reformado

- K.E. Cox, K.D. Williamson (Eds.) "Hydrogen: Its technology and implications." Vol.I: Hydrogen Production Technology CRC Press, 1997, Reed. 2018. ISBN: 9781351073271

Generación de hidrógeno mediante energía solar térmica y fotocatalisis

- Ameta, Rakshit; Ameta, Suresh C. "Photocatalysis: principles and applications". CRC Press, 2017, ISBN-13: 978-1482254938.

- Farooqui, A., Boaro, M., Llorca, J., Santarelli, M. "Solar fuels via two-step thermochemical redox cycles". Advances in Greener Energy Technologies, 2020, 31-84. Springer, ISBN: 978-981-15-4245-9.

Asignatura: Almacenamiento, transporte y distribución del Hidrógeno

Responsable: José Ángel Peña Llorente

DNI: 25431210H

Fecha nacimiento: 05-01-1966

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza

Titulación: Doctor

Categoría profesional: Catedrático de universidad (Ingeniería Química)

CV: *Catedrático de Universidad del área de Ingeniería Química de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Es licenciado con grado en Ciencias Químicas en la especialidad de Química Industrial, y doctor por la misma universidad en el programa de doctorado de Ingeniería Química. Se dedica a la docencia universitaria desde 1993. Actualmente desarrolla su principal labor docente en el Máster Universitario de Ingeniería Química donde imparte las materias de Simulación y Optimización de Procesos Químicos y Seguridad y Análisis de Riesgos en la Industria Química. Desde el punto de vista investigador, ha trabajado en proyectos vinculados a la catálisis heterogénea, la seguridad de reactores y las tecnologías del hidrógeno, donde se ha especializado en la producción, purificación y usos del hidrógeno a partir de fuentes renovables. Es miembro de la Asociación Española del Hidrógeno desde su creación y actualmente, Subdirector del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A).*

Bibliografía:

Almacenamiento

- Hydrogen Council, McKinsey & Company (2021) *Hydrogen Insights. A perspective on hydrogen investment, market development and cost competitiveness.* <https://hydrogencouncil.com/en/hydrogen-insights-2021/>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) (2020). *Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable.* <https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/hoja-de-ruta-del-hidrogeno-renovable.aspx>

Transporte y almacenamiento

- F. Rigas, P. Amyotte "Hydrogen safety" CRC Press, 2013, ISBN: 9781138071742

Asignatura: Transformación energética del hidrógeno

Responsable: Jordi Llorca Piqué

DNI: 36978846K

Fecha nacimiento: 03-02-1966

Centro: Universitat Politècnica de Catalunya

Titulación: Doctor en Química

Categoría profesional: Catedrático de universidad (Química)

CV: *Catedrático de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y Director del Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería Multiescala de Barcelona. Anteriormente fue Director del Instituto de Técnicas Energéticas de la UPC. Ha sido investigador en la University of New Mexico (USA) y en el Institute de Recherches sur la Catalyse (CNRS, Francia) y Profesor Invitado en la Universidad de Udine (Italia), Universidad Nacional del Sur (Argentina), Universidad de Auckland (Nueva Zelanda) y Universidad Pontificia de Rio de Janeiro (Brasil). Es autor de más de 400 artículos científicos en revistas indexadas (índice h=56) y 10 patentes (3 de ellas en explotación). Ha recibido la Distinción de la Generalitat de Catalunya para la Promoción de la Investigación Universitaria, el premio Humbert Torres y el premio ICREA Academia en tres ocasiones consecutivas. Ha sido cofundador de dos empresas spin-off.*

Bibliografía:

- Soler, L.; J. Divins, N.; Vendrell, X.; Serrano, I.; Llorca, J. (2020) *Hydrogen production in microreactors*
- Chausse, V.; Llorca, J. (2020) *Photoproduction of hydrogen in microreactors: catalytic coating or slurry configuration?*
- Cifuentes, B.; Cifuentes, A.; Bustamante, F.; Soler, L.; Llorca, J.; Cobo, M. (2020) *Monoliths washcoated with AuCu catalysts for CO removal in an ethanol fuel processor: Effect of CeO₂-SiO₂ dual support on the catalytic performance and reactor cost - International journal of hydrogen energy*

Asignatura: Aplicaciones de las tecnologías del hidrógeno

Responsable: Alberto Coronas Salcedo

DNI: 17997447Q

Fecha nacimiento: 05/10/1954

Centro: Universitat Rovira i Virgili

Titulación: Doctor en Física

Categoría profesional: Catedrático de Universidad de Máquinas y Motores Térmicos

CV: *Catedrático de Universidad del área de Máquinas y Motores Térmicos del departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Rovira i Virgili (URV) de Tarragona. Es licenciado con grado en Ciencias (sección Física) y doctor en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona. Imparte docencia en el Master Universitario de Sistemas y Tecnologías de Conversión de Energía de la Universidad Rovira i Virgili, del cual es además coordinador académico. Participa en el programa de Doctorado Interuniversitario de Ingeniería Termodinámica de Fluidos, del cual es el coordinador en la URV. Es el fundador y responsable del grupo de investigación multidisciplinar en Ingeniería Térmica Aplicada-CREVER, dedicado a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en energías renovables y a la mejora de la eficiencia energética en edificios y procesos industriales. Ha participado en un buen número de proyectos y contratos de investigación nacionales e internacionales en el ámbito de la tecnología de refrigeración y bombas de calor de absorción, y en sistemas y tecnologías de poligeneración de energía. Ha dirigido más de cuarenta tesis doctorales, y es coautor de 7 patentes en el ámbito de la tecnología de refrigeración por absorción. Forma parte del Science and Technological Council (STC) del International Institute of Refrigeration (IIR) y presidente de la Comisión de Bomba de Calor y recuperación de energía (E2) del IIR. Es vocal del Comité Internacional EUROTHERM. Editor invitado de revistas científicas como Applied Thermal Engineering, y Thermal Sciences and Engineering Progress, de Elsevier, y Sciences & Technology for the Built Environment de Taylor & Francis Group. Ha sido profesor invitado en universidades como University of Florence (Italia), Indian Institute of Technology Madras e Indore (India), Anna University (India) Universitas Indonesia y Universidad Federal de Pernambuco (Brasil). Desde el 2007 participa activamente en las ediciones del International Conference Polygeneration (www.polygeneration.net) Es profesor distinguido en docencia e Investigación por la Universidad Rovira i Virgili.*

Bibliografía

Uso industrial y tecnología P2X

- HYDROGEN TECHNOLOGIES, HANDLING AND DEVELOPMENTS GUIDEBOOK. Chemical Engineering Essentials for the CPI professionals
<https://store.chemengonline.com/shop/hydrogen-technologies/>

Movilidad

- M. Robinius, J. Linßen, T. Grube, M. Reuß, P. Stenzel, K. Syranidis, P. Kuckertz, D. Stolten "Comparative Analysis of Infrastructures: Hydrogen Fueling and Electric Charging of Vehicles" Energy & Environment Band/Volume 408, 2018, ISBN: 978-3-95806-295-5

Urbano/residencial

- U. Eicker, "Urban Energy Systems for Low-Carbon Cities" Academic Press, 2019, ISBN 9780128115534

Prácticas de las tecnologías del hidrógeno

Responsable: Sergio San Martín Pinedo

DNI: 30659324W

Fecha nacimiento: 27-07-72

Titulación: Ingeniero Técnico Industrial Eléctrico-Electrónico

Centro: Centro Integrado de Formación Somorrostro

CV: *Ingeniero Técnico Industrial por Eléctrico-Electrónico ha desarrollado casi toda mi trayectoria profesional en el entorno de la Formación Profesional desde diferentes ámbitos y la mayor parte de ellos, en el ámbito de la formación de adultos, el emprendimiento, la innovación, internacionalización, etc. Trabajando en el Centro Integrado de Formación Somorrostro desde hace 23 años, destacando tareas en un inicio como la creación y dirección de 2 empresas (Gehilan 2000 y Laboradomo) para facilitar el desarrollo de trabajos como la intermediación, laboral, la orientación laboral, el fomento de la creación de empresas, desarrollo y mantenimiento de sistemas informáticos, etc. Dentro de las funciones actuales en el propio Centro Somorrostro y como miembro del Equipo Directivo, destacan la dirección de innovación, las relaciones externas y las alianzas estratégicas. Y otras tareas como generación de proyectos y coordinación de convocatorias nacionales e internacionales, desarrollo territorial con Ayuntamientos del entorno, oportunidades de mercado y posicionamiento del Centro. Febrero 2011 Fundador y miembro Junta Directiva de la Asociación Empresarial Enkarterri Group. Junio 2012 Fundador y Secretario de la Asociación de la Asociación Centros de formación profesional FPEmpresa. Abril 2016 Miembro Junta Directiva de la Asociación de Centros de FP de Iniciativa Social (Hetel).*

ANEXO VI. CONTRATO DE CORRESPONSABLE DE TRATAMIENTO DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

El presente contrato de Corresponsables del Tratamiento de Datos de Carácter Personal (en adelante, el contrato) se suscribe para dar cumplimiento al artículo 26 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (en adelante, RGPD); y el artículo 29 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales (LOPD).

Las partes se reconocen mutuamente la capacidad legal suficiente para suscribir el contrato y quedan obligadas en la representación en que respectivamente actúan, y con este fin,

EXPONEN

I. Que las partes se encuentran actualmente vinculadas para la prestación de servicios en el marco de la primera edición del *Máster Interuniversitario en Tecnologías de Hidrógeno* Convenio de Colaboración firmado en esta misma fecha.

II. Que, con el fin de regular el tratamiento de datos de carácter personal necesario para la prestación de los servicios referidos al Convenio de Colaboración, y en cumplimiento de las obligaciones definidas en la legislación vigente en materia de protección de datos, ambas partes acuerdan libremente suscribir el presente contrato de corresponsabilidad del tratamiento, de acuerdo con las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. Objeto

De conformidad con lo establecido en el artículo 26 del RGPD y al artículo 29 LOPD, el presente contrato regula el régimen jurídico de corresponsabilidad en el tratamiento de datos personales que las partes llevarán a cabo por la prestación de los servicios recogidos en el Acuerdo de Colaboración, los cuales se detallan a continuación:

- Matrícula de los estudiantes;
- Revisión de la documentación del estudiante;
- Introducción de la evaluación de los estudiantes;
- Gestión de los expedientes académicos;
- Expedición de títulos; y
- Elaboración de certificados;

Así como cualquier otro servicio que sea necesario y proporcionado para el cumplimiento de las obligaciones de las partes derivadas del Convenio de Colaboración y el directamente relacionado con la actividad institucional y formativa tanto de la Comisión de Gestión y la Comisión Académica.

Segunda. Identificación de la información afectada

Las partes son corresponsables del tratamiento respecto de los datos personales de los estudiantes relacionados en el Convenio de Colaboración, así como de todos aquellos otros datos obtenidos para ejecutar las prestaciones derivadas del cumplimiento del citado convenio.

Tercera. Garantía en la obtención legítima de datos

Todas las partes como corresponsable del tratamiento, y basándose en sus propias actuaciones, garantiza que a la hora de obtener los datos de los interesados cumplirá con (i) el principio de transparencia, informando a los interesados sobre el tratamiento de datos que se llevará a cabo y (ii) el principio de solicitud del tratamiento, disponiendo de la base legitimadora válida para llevar a cabo cada uno de los tratamientos.

En caso de que alguno de los tratamientos de datos efectuados se legitime sobre la base del consentimiento del interesado, todas las partes se comprometen a generar y mantener evidencias de la obtención del citado consentimiento.

Cuarta. Comunicación de datos

En el marco de las relaciones existentes entre las partes, estas no comunicarán los datos recibidos a terceros, salvo que sea necesario para el cumplimiento de los compromisos adquiridos y así se haya establecido, o sea requerido por autoridad competente, jueces o tribunales de acuerdo con la legislación vigente.

Quinta. Plazo de vigencia

El presente contrato entrará en vigor el día de su firma para dar cumplimiento a la prestación de los servicios descritos y su duración estará vinculada a la vigencia del Convenio de Colaboración, sin perjuicio de la obligación legal de cada una de las partes de mantener y conservar el expediente académico y la relación de datos a los que haya tenido acceso con el fin de poder gestionar los trámites que se puedan requerir en un futuro, respetando, en todo caso, la obligación de secreto y confidencialidad de estos datos.

Sexta. Obligaciones de los Corresponsables del tratamiento

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 26 del RGPD y 29 de la LOPD, los corresponsables del tratamiento, y todo su personal, se obligan a:

- a) En el momento de la recogida de los datos, el MU-EPS deberá facilitar a los interesados la información relativa al tratamiento de datos que se realizará por parte de los corresponsables.

Utilizar los datos del tratamiento, o los que se recojan para su inclusión, exclusivamente para la finalidad objeto de este contrato y las demás finalidades que puedan derivarse directamente del mismo basándose en el interés legítimo de cada parte, de acuerdo con lo dispuesto en la Cláusula Primera del presente

contrato. En todo caso, el tratamiento de datos con base en el interés legítimo implicará la realización, por parte del corresponsable que tenga que llevar a cabo el tratamiento en cuestión, de una prueba de ponderación sobre la prevalencia del interés legítimo en relación con los derechos y libertades de los interesados.

- b) En caso de que se considerara que el tratamiento infringe el RGPD o cualquier otra disposición en materia de protección de datos, las partes se informarán de manera inmediata, para que, de forma consensuada, se proceda a la subsanación de cuantos aspectos o cuestiones sean necesarios para el cumplimiento de la citada normativa.
- c) Llevar cada una de las partes, por escrito, un registro de todas las actividades de tratamiento efectuadas que contenga la información requerida por el artículo 30.1 del RGPD y el artículo 31 de la LOPD.
- d) No subcontratar ninguna de las prestaciones que formen parte del objeto de este contrato que comporten tratamiento de datos personales, excepto los servicios auxiliares necesarios para el funcionamiento normal de los servicios de las partes.

En caso de que fuera necesario subcontratar algún tratamiento, se debería comunicar previamente y por escrito a la otra parte, con una antelación mínima de un mes, indicando los tratamientos que se quieren subcontratar e identificando claramente la empresa subcontratista y sus datos de contacto. El subcontratista tendrá la condición de encargado del tratamiento y estará obligado igualmente a cumplir las obligaciones establecidas en este documento y las instrucciones que adicionalmente puedan dictar las partes.

- e) Mantener el secreto y la confidencialidad respecto a los datos de carácter personal a los que hayan tenido acceso en virtud del presente contrato, incluso después de la finalización de la relación contractual existente entre las partes.
- f) Garantizar que las personas autorizadas para tratar datos personales se comprometan a respetar la confidencialidad y cumplir las medidas de seguridad correspondientes, de las que hay que informar convenientemente.
- g) Garantizar la formación necesaria en materia de protección de datos personales de las personas autorizadas para tratarlas y mantener a disposición de la otra parte la documentación acreditativa del cumplimiento de esta obligación.
- h) Las partes se notificarán por correo electrónico, sin dilación indebida, y en cualquier caso antes del plazo máximo de veinticuatro horas, las violaciones de la seguridad de los datos personales a cargo de los que tenga conocimiento. Corresponderá a la parte afectada por la violación comunicar a la Autoridad de Control, en el menor tiempo posible, las violaciones de seguridad en el tratamiento de datos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 33 del RGPD. Sin embargo, corresponderá a la parte afectada por la violación, comunicar, en el menor tiempo posible, las violaciones de seguridad a los interesados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 del RGPD.
- i) Aplicar las medidas técnicas, organizativas y de seguridad apropiadas para garantizar un nivel de seguridad adecuado con relación al riesgo de los tratamientos objeto de este contrato, teniendo en cuenta el estado de la técnica, los costes de aplicación y la naturaleza, el alcance, el contenido y los fines del

tratamiento, así como los riesgos de probabilidad y gravedad variables para los derechos y las libertades de las personas físicas.

En todo caso, y con independencia de estas medidas de seguridad, los corresponsables deben implantar mecanismos para:

1. Garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y resiliencia permanentes de los sistemas y servicios de tratamiento.
2. Restaurar rápidamente la disponibilidad y el acceso a los datos personales en caso de incidente físico o técnico.
3. Verificar, evaluar y valorar regularmente la eficacia de las medidas técnicas y organizativas implantadas para garantizar la seguridad del tratamiento.

- j) En los casos previstos en la normativa vigente, designar un delegado de protección de datos y comunicar la identidad y los datos de contacto a la otra parte.
- k) Los corresponsables asistirán mutuamente en la respuesta al ejercicio de los derechos que la legislación determina: acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación del tratamiento y portabilidad de los datos.

Cuando los interesados ejerzan cualquiera de los mencionados derechos ante alguna de las partes, esta lo comunicará a la otra parte de manera inmediata y en ningún caso más allá del día laborable siguiente a la recepción de la solicitud, junto con otras informaciones que puedan ser relevantes para resolver la solicitud.

- l) Corresponderá a cada parte atender, de conformidad con lo dispuesto en la normativa de protección de datos, las solicitudes de ejercicio de derechos que reciba, dando traslado a la otra parte de la respuesta facilitada, en su caso, al interesado.
- m) Conservar una copia de los datos utilizados mientras se puedan derivar otros servicios y/o responsabilidades de la ejecución de la prestación.

Séptima. Responsabilidad

Cada una de las partes será responsable de las consecuencias que pudieran derivarse del incumplimiento de las obligaciones adquiridas en virtud del presente contrato y de la normativa vigente en materia de protección de datos personales, debiendo asumir, en este supuesto, la reparación de los daños y perjuicios que tal incumplimiento pudiera ocasionar a la otra parte.

La parte incumplidora indemnizará a la otra parte por la totalidad de los daños y perjuicios que aquella le ocasione, derivados del incumplimiento del contrato actual y de la normativa vigente en materia de protección de datos personales imputable a la referida entidad.

A efectos de determinar las responsabilidades de cada una de las partes, se tendrán en cuenta las actividades que cada una de ellas desarrolle efectivamente.

Cada parte asumirá sus responsabilidades por la no ejecución o el retraso en la ejecución de cualquiera de sus obligaciones fijadas, exceptuando los supuestos de fuerza mayor o caso fortuito.

Lo estipulado en el presente contrato no supone identidad de partes o que sea considerada una parte agente de la otra, así que ninguna parte responderá de declaración, acto u omisión de la otra parte, contrario a lo que ha sido estipulado.