

# **THINK TANK ESCUELA MINAS OVIEDO 2050**



**RESUMEN EJECUTIVO**

## **PROPUESTAS PARA REVITALIZAR LA ESCUELA DE MINAS, ENERGIA Y MATERIALES DE OVIEDO**

**29 ABRIL 2022**

En la elaboración de las propuestas han participado (por orden alfabético)

#### **Instituciones**

Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste de España  
Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo. Dirección

#### **Personas**

Alvarez Arias de Velasco, Ana	Alvarez Uría, Enrique
Blanco García, María	Blanco Alvarez, Francisco
Bobes Miranda, Ramón	Bragado Pérez, Javier
Cabañeros Robles, Rafael	Campos Lóriz, María Jesús
Capellán, Manuel	Carriles, Pablo
Castañón Sanz, Ernesto	Cavia Castro, Guillermo
Coronado García, Javier	Corrales, Jorge
Cuesta, Gaspar	Del Campo Gorostidi, Juan José
De la Rubia Herrera, Antonio	De Lorenzo Alvarez, Gabino
Díaz González, Antonio	El Hakkaoui, Mahmoud
Felpeto Rebón, José Luis	Fernández, Benjamín
Fernández Fernández, Jesús	Fidalgo, Delfín
Folgueras, Miguel	Fuentes, Alberto
Galán, Leopoldo	García, Plácido
García Cortés, Silverio	García Lengomín, Alejandro
García López Dóriga, Ramón	García Moro, Carlos
González Lamuño Leguina, Daniel	Gutiérrez, María
Heres Cabal, Fernando	Jaén Toribio, Alberto
Lavandeira, Alberto	Lorenzo Conto, María
Luque Cabal, Vicente	Martínez Otero, Daniel
Menéndez Alvarez, José Luis	Menéndez Sánchez, Jaime
Nebot, Domingo	Palenciano Martínez, Juan Luis
Pérez Llera, María	Pérez Llera, Susana
Pérez Rodríguez, José Manuel	Pérez Sotorrío, Angel
Pineda, Conrado	Prada, Rubén
Puente, Delfín	Ramil, Javier
Rodríguez Morán, María	Sampedro, Lucía
Sánchez Rocés, Hilario	Sancho, Beatriz
Sancho, José Andrés	Sancho, Marisa
Sancho Martínez, José Pedro	Suárez Devesa, José Aurelio
Tejuca Suárez, José Antonio	

#### **Redactores del Resumen Ejecutivo**

Del Campo Gorostidi, Juan José  
Luque Cabal, Vicente  
Sancho Martínez, José Pedro

## **INDICE**

### **1. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL**

### **2. DEL PROCESO DE TRANSFORMACION**

### **3. EL CAMINO A RECORRER**

### **4. PROPUESTAS**

### **5. HUB STEM EARTH ENERGY MATERIALS**

### **6. PLAN DE ACCION 2022 – 2023**

### **7. CLASIFICACION DE LAS PROPUESTAS ATENDIENDO A SU GRADO DE IMPACTO Y DIFICULTAD DE IMPLANTACION**

## 1. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

Las tres áreas tecnológicas a las se dirigen los estudios de Ingeniería de Minas, Energía y Materiales continúan siendo competencias clave, y generadoras de empleo altamente cualificado, para abordar los retos que plantea la transición energética e industrial en el Horizonte 2050.

A pesar de la alta empleabilidad de los estudiantes egresados, los jóvenes no se ven motivados para acceder a unos estudios que históricamente han sido duros y exigentes, presentando la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo cifras de matriculación bajas y decrecientes.



La oferta docente se ha ido debilitando estando actualmente limitada a un solo Grado en Tecnologías Mineras. La propuesta presentada por el centro al Rectorado en 2018 para implantar en la Escuela de Minas el Grado en Energías Renovables y Sostenibilidad, no fue aprobada por los dos últimos equipos rectorales, e incluso el actual tiene la decisión tomada de trasladar la Escuela al Campus de Barredo en Mieres.

La disminución de la oferta docente se acompaña de una reducida actividad investigadora en colaboración y con la tracción de la industria minera, energética y metalúrgica.

Es posible que en este declive, y en las propuestas del rectorado, haya influido el sentimiento equivocado de que con el final de la minería del carbón se completó el ciclo de las enseñanzas de minas. Es imperativo que se produzca una transición ordenada del ciclo de los combustibles fósiles a un nuevo modelo industrial y energético, en el que la tecnología, y por tanto la carrera de minas, energía y materiales tiene mucho que aportar.

## 2. DEL PROCESO DE TRANSFORMACION

Para cambiar el estado de situación se requiere superar todas las barreras, tangibles e intangibles, que impiden diseñar e implantar el cambio profundo que precisa la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo.

Los dos primeros requisitos para abordar el proceso de transformación son la **Conciencia de la Necesidad de Cambiar** y la estructuración de un grupo de dirigentes que, con inteligencia, voluntad, conocimiento y arte, sean capaces de generar la masa crítica necesaria para **Apoyar el Cambio**.

<b>A</b>	<b>AWARENESS OF THE NEED FOR CHANGE</b> <b>CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE CAMBIAR</b>
<b>D</b>	<b>DESIRE TO SUPPORT THE CHANGE</b> <b>DESEO DE APOYAR EL CAMBIO</b>
<b>K</b>	<b>KNOWLEDGE OF HOW TO CHANGE</b> <b>CONOCER LO QUE HAY QUE CAMBIAR</b>
<b>A</b>	<b>ABILITY TO DEMONSTRATE SKILLS AND BEHAVIORS</b> <b>CAPACIDAD PARA DEMOSTRAR HABILIDADES Y COMPORTAMIENTOS</b>
<b>R</b>	<b>REINFORCEMENT TO MAKE CHANGES STICK</b> <b>REFUERZO PARA HACER QUE LOS CAMBIOS SE MANTENGAN</b>

Tan importante como disponer de la energía necesaria es **Conocer lo que hay que Cambiar** y tener la **Capacidad para demostrar Habilidades y Conocimiento** para realizar el proceso de transformación.

Teniendo en cuenta las dificultades de la **Misión**, resulta esencial que los **Cambios se mantengan en el tiempo**, para evitar que la inercia, la burocracia, la comodidad, y la tendencia de las personas a no excursionar fuera de su área de confort, hagan fracasar el intento.

El proceso de revitalización de la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo sólo será posible si en el seno de la Dirección, Claustro y Junta de Escuela, se toma conciencia del reto al que se enfrenta el centro y surge un **Liderazgo de Servicio**, respaldado por la **Comunidad de interesados**, en su más amplia acepción: Junta de Escuela, Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste, Ayuntamiento de Oviedo, Empresas de los sectores a los que sirven los estudios, Egresados, Mecenas y, deseablemente, el Rector y su equipo de gobierno.

### 3. EL CAMINO A RECORRER

Es necesario explicar a la **Sociedad** la utilidad de los estudios de ingeniería que comprenden las competencias en la exploración, explotación, beneficio y reutilización de los recursos naturales, en el gran reto de la descarbonización de los procesos de la industria asturiana -acero, metales, cemento, fertilizantes, vidrio, celulosa- y en la transición energética.

La sociedad demanda productos cada vez más complejos y sofisticados, que requieren para su fabricación del uso de minerales, otrora exóticos y hoy esenciales, tecnologías en las que la más antigua de las ingenierías, la de Minas, continúa siendo esencial.

Si no suscitamos la atención y el interés de los **Alumnos** acerca de los estudios de Ingeniería de Minas, Energía y Materiales, la desproporción entre los recursos públicos necesarios para sostener la oferta docente y la matrícula, alcanzará un punto de no retorno, que conducirá, inexorablemente, al cierre de la Escuela de Minas, tal y como la hemos conocido históricamente.

Es necesario trabajar con los orientadores de bachillerato y con los editores de los libros de texto de ESO y bachillerato para que conozcan, expliquen y

divulguen las ramas de actividad y las salidas profesionales de los estudios, pudiendo así atraer vocaciones.

**Atraer a los mejores alumnos** requerirá implantar un sistema de becas que permita estimular, identificar y desarrollar Talento. Habrán de diseñarse programas de **Estudios** que cubran, con la necesaria profundidad, las Areas de Conocimiento de la carrera: Minería, Energía y Materiales. Esto supone diseñar Másteres integrados con el Grado de Tecnologías Mineras existente y el Grado en Energías Renovables y Sostenibilidad, consiguiendo así una oferta de excelencia que será apreciada por las empresas, facilitando un brillante futuro profesional a los alumnos egresados.

**La colaboración con centros de referencia internacionales**, tanto del ámbito comunitario: GIG Katowice, Minas Paris Tech, Universidad Técnica de Freiberg, Universidad Técnica de Aquisgrán, Universidad de Lovaina, como del Reino Unido, Suiza, Canadá, Estados Unidos, Chile y Africa, debe consolidarse y ampliarse.

La Universidad de Oviedo debe revisar el documento denominado **Propuesta de Plan Estratégico de Titulaciones**. La oferta de Grados y Másteres en Ingeniería es manifiestamente mejorable, debiendo eliminarse redundancias, en aras a la eficiencia, y cubrirse importantes lagunas de conocimiento existentes. Las muy escasas horas de docencia en asignaturas básicas, y en otras tecnológicas, sólo permiten al alumno adquirir un barniz de conocimientos de muy baja adherencia y profundidad. Es urgente revertir esta situación.

**La presión que Minas Oviedo recibe desde el Rectorado debe cesar de forma inmediata**. No es tolerable, ni responde a los valores que deben inspirar a la Universidad, someter a un centro como la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo, durante más de diez años, a la incertidumbre de un traslado a Mieres, sustentado en intereses más próximos a la política que a la excelencia académica.



El equipo rectoral de la Universidad de Oviedo debería ocuparse en diseñar el **Nuevo Concepto Multidisciplinar de las Enseñanzas de Ingeniería** incorporando en un mismo campus las facultades de ciencias exactas y física, química, ingeniería de minas y grandes equipamientos científicos -edificio Severo Ochoa-, creando un espacio común **STEM**, a modo de red neuronal, que facilite a los alumnos disponer en un mismo entorno de la excelencia científica y las enseñanzas tecnológicas, facilitando también la matrícula de los alumnos en asignaturas optativas y seminarios en economía, empresa y derecho. Esto sólo se puede hacer en Oviedo, diseñando el **Nuevo Campus STEM de El Cristo**.

Los centros de educación superior de éxito en el mundo cuentan en sus órganos de gobierno con un **Comité Científico** formado por personas que han desarrollado su carrera profesional en el ámbito de las grandes corporaciones industriales, centros de investigación, y reputados profesores, que junto con los miembros de la dirección ejecutiva de las escuelas, tutelan, diseñan, proponen y estimulan las actividades de investigación y desarrollo. La Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo debería crear un **Comité Científico**, a modo de **Mining Intelligence Center**, que fuera capaz, en primera instancia, de poner en práctica cuatro valiosos instrumentos:

- ❖ **Potente y Riguroso Programa de Becas para los mejores alumnos**
- ❖ **Fondo de Inversión para la creación de Spinoff Minas Oviedo Next Generation**



- ❖ **Definición y Financiación de Líneas de Investigación y Desarrollo Tecnológico planteadas por las empresas, incardinadas en Programas de Doctorado.**
- ❖ **Seminarios impartidos por profesionales y profesores internacionales de reconocido prestigio en materiales relacionadas con las nuevas tecnologías vinculadas a la transición energética.**

## **4. PROPUESTAS**

Durante 60 días, un amplio grupo de personas, diverso en edades y experiencias profesionales, con el denominador común de reconocer que la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo nos imprimió carácter, hemos aportado ideas, redactado cartas, escrito ponencias y tribunas de opinión en los medios de comunicación. El fruto del trabajo, en el que han participado especialmente las instituciones y personas reseñadas en el preámbulo, son las **30 propuestas** que presentamos. Las hemos estructurado en 6 Areas: **Sociedad, Alumnos, Oferta, Profesores, Institución, Empresa I+D.**

Tras debatirlas con nuestro **Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste** y con la **Dirección de la Escuela de Minas de Oviedo**, hemos consensuado las acciones prioritarias, creando el **Plan de Acción 2022 – 2023 Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo** que trasladamos al Sr. Rector, a los miembros del Consejo Social de la Universidad de Oviedo y a la sociedad asturiana, para general conocimiento, con el único ánimo de aportar razones que avalen la continuidad de los estudios de Minas en Oviedo, con una oferta docente e investigadora revitalizada.



## PROPUESTAS DE ACTUACION

ID	Area	Propuesta
S1	Sociedad	<b>Comunicar</b> la importancia de los estudios de Ingeniería de Minas, Energía y Materiales y la alta empleabilidad de los alumnos egresados
S2	Sociedad	<b>Divulgar</b> el carácter multidisciplinar polivalente y versátil de los estudios y las competencias profesionales de los Ingenieros de Minas, tarea en la que el Consejo General de Colegios y el Colegio del Noroeste están comprometidos.
S3	Sociedad	<b>Difundir</b> entre los Orientadores de Bachillerato las actividades profesionales del Ingeniero de Minas, Energía y Materiales. Trabajar con los editores de libros de texto de ESO y Bachillerato al respecto.
S4	Sociedad	<b>Inspira</b> r acerca del carácter multidisciplinar de las enseñanzas STEM presentando el concepto de cooperación y complementariedad entre las Ciencias y la Ingeniería
S5	Sociedad	<b>Crear</b> una nueva <b>Web de la Escuela</b> que se adapte a los modelos de diseño, funcionalidad y estética de los tiempos actuales. Que sus contenidos sean atractivos. Que comunique y transmita la fuerza del proyecto curricular de la Ingeniería de Minas, Energía y

		Materiales. Invitar a los mejores profesionales y empresas asturianas para hacerlo. Presencia en Redes Sociales.
S6	Sociedad	<b>Centralidad</b> y <b>Accesibilidad</b> de la Escuela de Minas, situada en el mejor enclave de comunicaciones para facilitar el acceso de los alumnos de Asturias: estación de tren y autobús.
A1	Alumnos	<b>Becas</b> , crear un potente sistema, y su regulación, que premie los logros y estimule el esfuerzo de los estudiantes.
A2	Alumnos	<b>Acompañar</b> a los alumnos de primer ingreso detectando lagunas formativas y ofreciendo herramientas de refuerzo desde la propia Escuela y en coordinación con la oferta de Academias privadas
A3	Alumnos	<b>Mentoring</b> de alumnos para facilitar la incardinación de Grados con Máster en función de las capacidades detectadas en los estudiantes.
A4	Alumnos	<b>Estimular</b> la incorporación de las mujeres a los estudios. <b>Comunicar</b> que ya suponen más del 50% de los egresados.
E1	Estudios	<b>Incorporar</b> las dos intensificaciones propias de nuestra carrera: Minería y Energía , Materiales y Metalurgia, en los dos últimos cursos del Grado de Tecnologías Mineras para que los alumnos de Grado egresen con una mayor especificidad y competencia en las respectivas áreas tecnológicas.
E2	Estudios	<b>Diseñar</b> Máster integrados con los Grados para facilitar que los alumnos continúen sus estudios con un programa de estudios que evite redundancias, cubra lagunas existentes y asegure una correcta planificación secuencial de los estudios.
E3	Estudios	<b>Grado en Energías Renovables y Sostenibilidad</b> debe impartirse en la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo, por formar parte de las competencias históricas de la profesión y haber sido la escuela proponente del mismo en 2018.
E4	Estudios	<b>Doctorado</b> , crear becas y convenios con empresas de referencia para actividades de I+D en las que participen los alumnos de tercer ciclo.
P1	Profesores	<b>Asignación</b> de docentes debe basarse en criterios de idoneidad pedagógica y competencia académica

		para impartir las asignaturas, lo cual han de asegurar tanto los Directores de Departamento como la Dirección de la Escuela, siguiendo para ello métodos objetivos, y no sólo por el actual sistema de elección de docencia por escalafón. Es posible consensuar criterios en beneficio de la calidad docente.
P2	Profesores	<b>Evaluar</b> anualmente la docencia en la Escuela, en base a indicadores y criterios objetivos, tomando acciones para corregir las desviaciones y carencias detectadas. La asignación de quinquenios debe basarse en acreditación de mérito, capacidad y actualización de conocimientos.
P3	Profesores	<b>Formación</b> continua de los profesores, poniendo a su disposición oportunidades y herramientas para que actualicen y acrediten sus conocimientos, mediante la evolución del proyecto docente, en contacto con la ciencia y con la industria.
P4	Profesores	<b>Profesor Asociado</b> , dotar las plazas que han sido indebidamente utilizadas por los Departamentos para incorporar docentes que no cumplen los requisitos que señala la Ley para ocupar una plaza de Profesor Asociado, que debe ser un profesional de reconocido prestigio en un área de conocimiento concreta que formando parte del departamento, temporalmente y a tiempo parcial, imparte docencia en el ámbito universitario.
P5	Profesores	<b>Aulas Temáticas</b> , impulsar y vitalizar las cuatro Aulas Temáticas que tiene la Escuela, así como desarrollar otras nuevas en colaboración con la industria
I1	Institución	<b>Revisar</b> la oferta de Grados y Másteres de la Universidad de Oviedo en áreas STEM. Se requiere una revisión profunda que elimine las duplicidades, racionalice la oferta y cubra las carencias existentes.
I2	Institución	<b>Especializar</b> los campus de ingeniería de la Universidad de Oviedo. <b>Oviedo:</b> <i>STEM Mines, Energy, Materials</i> . <b>Gijón:</b> Ingenierías especialistas. <b>Mieres:</b> ingeniería civil y campus del trabajo -modelo Charleroi-. <b>Pasar de la competencia entre Campus a la colaboración.</b>
I3	Institución	<b>Comprender</b> la importancia de los estudios de Minas para formar la <i>Next Generation</i> del <i>Net Zero</i> . Ello

		supone facilitar desde el Rectorado la implantación de medidas para revitalizar la Escuela de Minas de Oviedo, habilitando las inversiones necesarias y postpuestas, tanto materiales como inmateriales.
I4	Institución	<b>Desarrollar</b> un nuevo concepto multidisciplinar de los estudios de ingeniería. En Oviedo se ubica el <b>STEM Core</b> de la Universidad, debiendo converger la Ciencia, la Tecnología y la Ingeniería en el diseño del nuevo campus de El Cristo.
I5	Institución	<b>Cooperación</b> con las Universidades europeas con áreas de conocimiento similares.
I6	Institución	<b>Incorporación</b> paulatina al European Institute of Technology and Innovation (EIT) <i>Inno Energy</i> y <i>Raw Materials</i> .
I7	Institución	<b>Partenariado</b> con Universidades de países latinoamericanos y de Africa con importante actividad minera y metalúrgica.
I+D1	Empresa I+D	<b>Coordinación</b> con los Centros Tecnológicos ubicados en Asturias, los cuales fueron creados al margen de la Universidad, y con los del CSIC.
I+D2	Empresa I+D	<b>Colaboración</b> con los Centros Tecnológicos privados recientemente creados, que necesitarán Doctores y para ello, deben estimular su colaboración con la Universidad.
I+D3	Empresa I+D	<b>Spinoff.</b> La Escuela de Minas debe ser vivero de empresas. Se debe crear un Fondo de Inversión privado que financie la creación de empresas innovadoras de base tecnológica en colaboración con la industria.
I+D4	Empresa I+D	<b>Consejo Científico <i>MIC Mining Intelligence Center</i>,</b> formado por profesionales de reconocido prestigio pertenecientes a empresas de referencia del sector minero, energético y de procesado de materiales, que junto con investigadores y profesores de reconocido prestigio, orienten, tutelen y estimulen la investigación y el desarrollo tecnológico en la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo, captando fondos privados para sostener los programas de revitalización de la Escuela.

## 5. HUB STEM EARTH ENERGY MATERIALS

La Universidad de Oviedo tiene que definir la **Nueva Frontera Educativa**, abordando la tarea de ejecutar la transición a un modelo multidisciplinar de las enseñanzas técnicas, desde un diseño curricular de Grados y Másteres que, tras la implantación de las llamadas Directrices del Nuevo Espacio Europeo de Educación Superior –Plan Bolonia–, se muestra incapaz de competir con los mejores centros educativos Europeos y Anglosajones, tanto públicos como privados.

Las Ingenierías deben fundamentarse en las Ciencias. No cabe despreciar ni sublimar la Ciencia en aras a una supuesta practicidad de la Tecnología, cuando los retos a los que debe dar respuesta la Ingeniería obligan a profundizar en la naturaleza de la materia, sus átomos y partículas elementales. Tampoco cabe ignorar los principios de las ciencias sociales, de la economía y de la empresa. **La Universidad de Oviedo cometería un error histórico si centrifuga su conocimiento. El Núcleo STEM de la Universidad de Oviedo está en el futuro campus de El Cristo en Oviedo. El reto de la Institución es acertar en su diseño y ejecución.**



## 6. PLAN DE ACCION 2022 – 2023

La revitalización de la Escuela de Minas, Energía y Materiales de Oviedo tiene un requisito excluyente y un requisito esencial, siendo los demás subsiguientes a ambos.

### Requisito Excluyente

La continuidad de la Escuela de Minas, Energía y Materiales en su ubicación actual en Oviedo.

### Requisito Esencial

La aprobación del Grado en Energías Renovables y Sostenibilidad propuesto por la Escuela en 2018.

### Requisitos Prioritarios

Cumplidos los dos anteriores, consideramos que la Escuela ha de abordar el diseño, dotación e implantación de un **Potente sistema de Becas** que sea capaz de captar y retener el Talento, tanto de los estudiantes como de los profesores.

En la colaboración público-privada, la Escuela ha de encontrar las ideas y los fondos necesarios para desarrollar el proyecto **MINAS NEXT GENERATION**.

### CUATRO AREAS CLAVE PARA REVITALIZAR LA ESCUELA DE MINAS, ENERGIA Y MATERIALES DE OVIEDO



## 7. CLASIFICACION DE LAS PROPUESTAS ATENDIENDO A SU GRADO DE IMPACTO Y DIFICULTAD DE IMPLANTACION

Impacto Alto / Fácil de Implantar	Impacto Alto / Díficil de Implantar
<p><b>S1 a S6</b> son actuaciones en las que muchos colegiados, la propia EIMEM y el COIMNE pueden comenzar a actuar</p> <p><b>A2, A3</b> Acompañar y Mentorizar a los estudiantes</p> <p><b>A4</b>, resaltar el brillante papel de la mujer en los estudios de Minas</p> <p><b>E3</b> ya está priorizado para 2022-2023</p> <p><b>E4</b>, hay muchas becas, tanto para Master en EIMEM como fuera de España. Hacer lista de posibilidades de cooperación internacional</p> <p><b>I3</b>: convencer al Rectorado sobre los estudios de MINAS NEXT GENERATION</p> <p><b>I4: estudios STEM</b> Se trata de un argumento con mucha fuerza. Muy importante</p> <p><b>I+D4 Consejo Científico Minas</b> Muy importante y se puede establecer en breve plazo. Su misión debería ser la de dar una visión estratégica del futuro para orientar la formación del ingeniero NEXT GENERATION</p>	<p><b>E1 y E2</b> son fundamentales. MINAS NEXT GENERATION tiene que diseñar una oferta formativa orientada al futuro y para ello es fundamental constituir el “Consejo científico” cuanto antes</p> <p><b>A1</b> Potente sistema de Becas</p> <p><b>P1 a P3</b> son necesarios. Está muy ligado a ADKAR</p> <p><b>P4 y P5</b> es importante en los estudios de ingeniería. Hay otras figuras como “profesor visitante”, “mentor”, etc necesarias para una cooperación Universidad-Empresa</p> <p><b>I1</b>: Muy necesario y debería ser fácil. Pero después de la estrategia UO 360º va a ser muy difícil</p> <p><b>I6</b>. Debe ser un objetivo a medio plazo.</p> <p><b>I5-I7</b> Se pueden establecer lazos. Tal vez el Consejo Científico puede hacer propuesta de cooperación internacional.</p> <p><b>I+D1, I+D2</b> se pueden ir poniendo en marcha. Por ejemplo, IDONIAL participó en un gran trabajo sobre acero verde y el INCAR es pionero en CCS, que cada vez es más importante</p> <p><b>I+D3</b>, Estimular la creación de Spinoff</p>
Impacto Bajo / Fácil de Implantar	Impacto Bajo / Díficil de Implantar
	<p><b>I2</b> Convertir el campus de Mieres en Universidad del trabajo, tomando como modelo la de Charleroi</p>