



Annual
Report

2022
2023

“Boosting Smart Industry”


Mi4
MetalIndustry4





INDUSTRIA INDUSTRY
TECNOLOGÍA TECHNOLOGY
CONOCIMIENTO KNOWLEDGE





7/	1 . PRESENTATION BY THE PRESIDENT
13/	2 . METAINDUSTRY4 GOVERNANCE
19/	3 . MULTI-LEVEL GOVERNANCE
27/	4 . AREA OF INFLUENCE
33/	5 . MANAGEMENT REPORT
65/	6 . SOCIAL IMPACT
75/	7 . MI4 IN FIGURES



1 PRESENTATION BY THE PRESIDENT



PRESENTATION BY THE PRESIDENT



The Gold Label is the result of the effort and commitment of all the members of the Cluster.

Dear partner,

Once again I am writing to you to analyze and report on the significant achievements that the **MetalIndustry4 Cluster** has reached in this inter-assembly period. Perhaps the most significant, and one of which I am particularly proud, is having obtained the highest recognition for Excellent Cluster Management at the European level, **GOLD Label "Excel in Cluster Excellence" by ESCA**. This recognition is a testament to our dedication, effort and collaboration to promote excellence in the industry and in innovation.

The Gold Label is the result of the effort and commitment of all the Cluster members. This organization has once again demonstrated its ability to unite and overcome challenges, fostering cooperation and collaboration for the benefit of all. The Gold Label is a reflection of our collective strength and our focus on continuous improvement.

MI4 has promoted projects for more than 4 million this year, involving more than 75 companies and organizations.

During the last twelve months, the Cluster has proven to be a tool with an inexcusable capacity for traction and implementation of collaborative innovation projects. During 2022-2023, **MetalIndustry4** has promoted more than 75 companies and organizations in innovation projects for more than 4 million euros to the calls of the Recovery and Resilience Mechanism. These funds have stimulated cutting-edge projects that promote the digital transformation, sustainability and competitiveness of our companies.

MetalIndustry4 is a reference in the creation of synergies between the different players in the industry, from companies, knowledge and technology centers, to public institutions. All these agents have established a solid and collaborative innovation ecosystem that drives economic growth and the generation of employment in Asturias.

It is essential to recognize and thank the hard work of all the teams involved in these projects and in positioning **MetalIndustry4** as a leader in the industry at a national and international level, after only 7 years of life. That is why I would like to express my gratitude to all the partners and collaborators who have given us their support and trust throughout this exciting journey.

Our mission for the coming year is to continue on the path of promoting innovation, collaboration and the development of ambitious projects. The goal is to continue being a leader in the field of Industry 4.0, fostering the adoption of advanced technologies, improving productivity and promoting sustainability.

But if there is one thing I would like to emphasize, it is that the success of **MetalIndustry4** does not lie exclusively in the awards and funds obtained, but in the ability of our companies and organizations to meet current and future challenges. Together, we are building a prosperous and sustainable future for our industry and the region as a whole.

Antonio Fernández-Escandón Ortiz
President of MetalIndustry4

We will continue on the path of fostering innovation, collaboration and the development of ambitious projects.





2 METAINDUSTRY4 GOVERNANCE



Digitalisation, decarbonisation and globalisation are the three major challenges that mark the path of **MetalIndustry4** and shape its entire strategy. During this period, the Advanced Manufacturing Cluster of the Metal Industry has continued its work by promoting the generation of synergies and collaboration between its own members and with its entire sphere of influence and international partnership. Since 2021, it has done so around five strategic dimensions that consolidate **MetalIndustry4** as a dynamic agent within the regional and sectorial ecosystem and position it as a benchmark cluster at international level. Currently, **MI4** has **73 member companies and organisations** that represent the plural and innovative industrial ecosystem of Asturias.

MetalIndustry4 maintains its character as a multidisciplinary Cluster, aligned with the Asturias Smart Specialisation Strategy (S3), in which industry, technology and knowledge converge. Over the last six years, **MI4** has consolidated its position as a key meeting point between the demand and supply of technological solutions, becoming a facilitating agent for the transformation of advanced industry in Asturias. It has achieved this by adapting to the constant changes and needs of companies and the VUCA environment surrounding the industrial sector.

In this period, the Cluster has been recognised for its management excellence by obtaining the GOLD - Proven for Cluster Excellence (GOLD Seal of Excellence in Cluster Management), awarded by the European Secretariat for Cluster Assessment (ESCA). This label represents a series of indicators of the highest level of quality management, promoting excellence and continuous improvement in cluster organisations, being an independent and voluntary proof of excellence, accepted and recognised at international level. **MetalIndustry4** is since November 2022 **the only Cluster in Asturias with this recognition** in force and one of the 14 in Spain with this accreditation.

VISION MISSION

Provoke and promote the transformation of the Asturian metal industry with an eye on the horizon of 2030 through the development of a collaborative and combined work with the entire sectoral ecosystem aimed at facilitating the sector the best possible use of the opportunities derived from the three great challenges of the moment: **globalization, digitization and decarbonization.**

Represent a modern industry with a prominent presence in the new value chains, based on innovative products with high added value developed by competitive, professional, internationalized, digitized and sustainable companies, capable of cooperating and working together through tractor projects with the support of **a group of highly motivated and qualified professionals.**

MI4 focuses its objectives on the future to address the challenges of globalization, digitization and decarbonization.

ORGANIC STRUCTURE

The organic structure of the Cluster has been preserved with the change of presidency and is composed of the General Assembly, the Board of Directors, the Presidency, Vice Presidency, Treasury and Management. The highest governing body of **MetalIndustry4** is the General Assembly, where all its associates are represented and therefore its decisions will bind the entire group.

On the other hand, the body in charge of the responsibilities of direct management and management of **MetalIndustry4** is the Board of Directors.

Dependent on the governing bodies, and in order to manage the activity of the Cluster, facilities and services, the entity has a multifunctional team, whose main figure is the Management, responsible for managing the entity, in accordance with the directives guidelines issued by the Board of Directors.

MEMBERS OF THE BOARD OF DIRECTORS

FEMETAL	Mr. Antonio Fernández-Escandón Ortiz President
ISASTUR	Mr. Fernando Alonso Cuervo Vice president
FEMETAL	Mr. Arturo Del Valle Artime Treasurer
ATOX	Mr. Fernando Sáez
CTIC CENTRO TECNOLÓGICO	Mr. Pablo Coca Valdés
GONVARRI	Mr. Luis Pérez Castaño
IDESA GRUPO DANIEL ALONSO	Mr. Benjamín Baragaño Valdeolmillos
IDONIAL CENTRO TECNOLÓGICO	Mr. Íñigo Felgueroso Fernández-San Julián
ITURCEMI	Mr. Manuel Ocáriz Alonso
SERESCO	Mr. Alejandro Blanco Urizar
TSK GRUPO	Mr. Arturo Betegón Biempica Members
FEMETAL	Ms. María Pérez Medina Manager and Secretary of the Board of Directors



3 MULTILEVEL GOVERNANCE



MetalIndustry4 has established itself as a reference agent in the industrial and innovative sector of Asturias, thanks to its constant progress and its involvement in the main business and institutional networks throughout its history. At regional level, **MI4** is integrated in the Asturias Cluster Network and is a member of the consortium that pilots the Asturias Digital Innovation Hub. At national level, the Cluster is recognised by the Ministry of Industry, Tourism and Trade as an excellent Cluster, and is included in the register that gives access to the lines of funding promoted by this body. Moreover, **MI4** is a member of the National Federation of Innovative Business Groups and Clusters, where it holds a seat on the board of directors.

In the last two years, **MetalIndustry4** has grown especially at international level, gaining a notorious representation at European level thanks to its position in different European consortia, and has also been awarded the Gold Label accreditation in recognition of management excellence.

The Gold Label serves as a consolidation of **MI4's** positioning at international level.

3.1 INSTITUTIONAL PRESENCE REGIONAL



Asturias Cluster Network

The **Asturias Cluster Network** groups the 7 existing clusters in the Principality existing in the Principality of Asturias, including **MetalIndustry4**.

This network brings together the regional clusters recognized by the Government of the Principality of Asturias, and provides to its member organizations and companies the support to develop sectorial policies, based on the design of instruments capable of responding to the specific needs of the different sectors and value chains they represent.



Asturias Digital Innovation Hub

MetalIndustry4 is part, along with eleven other organizations, of the consortium that drives the Asturias Digital Innovation Hub. Promoted by the Government of the Principality of Asturias and recognised by the European Union, the AsDIH is part of the Regional Strategy for Smart Specialisation and is one of the assets that facilitates the development of some of its scientific-technological priorities. It is the coordinating element of the region's infrastructures, resources and services to accelerate the digitalisation process of Asturian industry, acting as a space for companies to test new technologies and participate in activities that contribute to the success of their digitalisation process.

It aims to strengthen the regional economy by stimulating the rapid increase in the digital maturity of the region's businesses.

3.2 INSTITUTIONAL NATIONAL AND INTERNATIONAL



FENAEIC

The **National Federation of Innovative Business Groups and Clusters** was established in Madrid in March 2009, and currently has around 50 members, spread throughout the country, including **MetalIndustry4**, which is also a **member of the Board of Directors of the Federation**.

FENAEIC represents a unique voice of clusters and innovative business groups (AEIs), to the Ministry and other regional and European organisms, defending the role of its associates, promoting their interregional and intersectorial collaboration and supporting the internationalization of their projects and their financing, as well as the recognition of clusters as innovation agents.



European Cluster Collaboration Platform

MetalIndustry4 is registered and actively participates in the different initiatives organised by the **European Cluster Collaboration Platform, ECCP**.

Promoted by the European Commission, this platform is the instrument to promote and support the activities organised by European clusters in order to improve their performance and increase their competitiveness by stimulating transnational and international cooperation.

The ECCP brings together nearly 1,200 cluster organizations from around the world.

Last May, ECCP selected **MetalIndustry4** to take part in the Cluster Booster Academy Academy, a high-level training school for European cluster managers.



Register of Innovative Business Groups

MetalIndustry4 is one of the 107 entities registered as an AEI within the Ministry of Economy, Industry and Competitiveness as an AEI. This recognition is a prerequisite for access to national financial support programmes specifically for Innovative Business Groups, aimed at promoting innovation strategies and business competitiveness.

This recognition means:

- An **engine for activating and linking** the different actors in the industry.
- A **meeting point** for companies, clusters and other agents to exchange knowledge and obtain business opportunities.
- An **excellent tool** for accessing projects of common interest at national, European and international level.



- An **observatory** from which to identify market trends and needs.
- A broader **perspective** on the business, through contact with other companies with different visions and realities.
- **National and international visibility** acting as a tool for the joint positioning of companies and the sector.

The inclusion in this Register has meant for **MI4** the achievement and development of 9 projects, with more than 2.2 million euros of mobilized investment and more than 1.3 million euros in grants, which has benefited 49 companies and organizations linked to **MI4**.



European Lightweight Association

MI4 is part of the **European Lightweight Association**, an association born in Central Europe, with associations and clusters from Germany, Spain, the Netherlands, Switzerland and Austria, whose main objective is to strengthen the competitive position of its member companies and aim to create a common position in Lightweight technology.

The Association aims to be a powerful base to make companies realise the benefits of emission reductions for trade and climate protection. **MI4** joins the **ELA** in its effort to strongly support the Green Deal promoted by the European Commission.



Gold Label

In the period covered by this activity report, **MetalIndustry4** has achieved the distinction of **Cluster Excellence Gold Label**, awarded by the **European Cluster Assessment Secretariat (ESCA)**.

The gold seal is the highest recognition of the level of excellence in management that a cluster can obtain at international level, a recognition that, at the time of writing this report, is held by only 14 cluster organisations in Spain and 66 in the whole of Europe.

To receive this accreditation, cluster organisations must achieve certain levels of excellence in terms of internal structure, governance, funding, strategy, services and recognition.

This recognition also means the nomination of **MI4** as a member of the **CEEG Cluster Excellence Experts Group**, which acts as an international council for the evaluation and recognition of the excellence in the management of cluster organizations.



4 AREA OF INFLUENCE



MetalIndustry4, aligned with the **Smart Specialisation Strategy of Asturias (S3)**, is fundamentally oriented towards companies and global value chains related to the advanced manufacturing metal industry, which implies that it is not a simple sectorial cluster, but from its origin it sets its scope in a wider ecosystem, where the technological, logistic or institutional enablers most linked to the metal manufacturing industry in Asturias play an essential role.

The Asturian metal industry is one of the sectors clearly, directly and specifically identified by the Smart Specialisation Strategy as strategic due to its tradition and its weight in terms of number of industrial companies, employment, turnover and volume of exports.

In addition, the sector concentrates the largest international industrial groups based in the Principality, including engineering, construction and assembly of turnkey plants, transport equipment...

This is why **MetalIndustry4** has defined its strategy based on objectives fully aligned with S3, to generate greater, more open and collaborative innovation, greater internationalisation (with greater integration in global value

The metal industry is a strategic sector due to its long tradition and its weight in terms of number of companies, employment turnover and volume of exports.

chains) and greater investment, aimed at accelerating the incorporation of new technologies in companies' digitisation strategies.

In short, MetalIndustry4 aspires to become the forum and main collaborative work tool for all those agents related to the advanced manufacture of metal products, with an interest in improving their competitiveness based on innovation and internationalisation and with sufficient capacity to:

- **Participate** in collaborative R&D projects.
- **Integrating** new advanced manufacturing technologies.
- **Participate** in some link in global value chains.
- **Manage** the degree of adaptation of its human resources to the changes derived from the above issues (new forms of management, organisation, collaboration, use of technologies, etc.).

MI4's companies have a combined turnover of more than 2.2 billion euros and more than 10,800 employees.

The cluster is currently made up of **73 associated companies and organisations**. All of them are framed within the defined sphere of influence, where **61.6% carry out industrial activities, 17.8% are focused on industrial digitalisation, 11% provide advanced services, 5.5% are technology and knowledge centres** and, finally, **4.1% are business support organisations**.

Together, **MI4's** companies have a combined turnover of more than 2.2 billion euros and more than 10,800 employees.

● INDUSTRY

1. ALEASTUR. ASTURIANA DE ALEACIONES
2. APSIDER
3. ASTURFEITO
4. ATOX SISTEMAS DE ALMACENAJE
5. BULLBOX. CONTENEDORES Y EMBALAJES NORMALIZADOS
6. CARROCERÍAS FERQUI
7. COUTO MAQUINARIA
8. CURVASTUR
9. DAORJE
10. DBV SERVICES
11. DELFIN TUBES
12. ELINOR
13. ESTAMPACIONES Y DECOLETAJES RODISA
14. FÁBRICA DE PERSIANAS METÁLICAS CIERRES DEL HOGAR
15. FEDECOR
16. FUNDYSER. FUNDICIONES Y SERVICIOS
17. GONVARRI ASTURIAS
18. GONVARRI MS R&D
19. GONVARRI SOLAR STEEL
20. GRUPO NAVEC SERVICIOS INDUSTRIALES
21. ICUBE
22. IBERASTUR
23. IDESA. INGENIERÍA Y DISEÑO EUROPEO. GRUPO DANIEL ALONSO
24. INDASA. INDUSTRIAL DE ACABADOS
25. INGENIERÍA, PROYECTOS & CONSULTING LANZA
26. ISASTUR. INGENIERÍA Y SUMINISTROS ASTURIAS
27. INSTALACIONES ELECTROASTUR

28. ITURCEMI
29. JUNTAS INDUSTRIALES Y NAVALES
30. MEFASA. MECANIZACIONES Y FABRICACIONES
31. METÁLICAS SOMONTE
32. OXIPLANT
33. SAMOA INDUSTRIAL
34. SEM. SISTEMAS ESPECIALES DE METALIZACIÓN
35. SINFIN TURBINES
36. TALLERES ZITRÓN
37. TEKOX
38. TRESA
39. TSK ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD
40. WINDAR RENOVABLES

● TECHNOLOGY

1. BEZZIER
2. INCOSYSTEMS
3. INGENIACITY
4. INTERMARK
5. INTERMARK DATA
6. IZERTIS
7. KNOW-HOW INNOVATIVE SOLUTIONS
8. PIBICO
9. PIXELSHUB
10. R CABLE Y TELECABLE TELECOMUNICACIONES
11. SERESCO
12. TÁCTICA TIC
13. TALENTO TRANSFORMACIÓN DIGITAL
14. TRIDITIVE

● KNOWLEDGE AND INNOVATION

1. CTIC CENTRO TECNOLÓGICO
2. ESCUELA EUROPEA DE MAQUINARIA
3. ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN. UNIVERSIDAD DE OVIEDO
4. IDONIAL CENTRO TECNOLÓGICO

● ADVANCED SERVICES

1. APPLUS NORCONTROL
2. BIOSFERA CONSULTORÍA AMBIENTAL
3. CORDES. CORPORATE DEVELOPMENT SERVICES
4. DOGRAM
5. HUNOSA EMPRESAS
6. GRÚAS ROXU
7. PÉREZ Y CIA
8. PISA PDI
9. SERVICIOS INDUSTRIALES ROXU DRONES
10. TÁCTICA DESARROLLO INDUSTRIAL
11. TOTAL ENERGIES

● BUSINESS SUPPORT ORGANIZATIONS

1. ASTUREX
2. AUTORIDAD PORTUARIA DE AVILÉS
3. AUTORIDAD PORTUARIA DE GIJÓN
4. FEMETAL





5
MANAGEMENT
REPORT



5.1 MANAGEMENT AND ORGANISATION

MetalIndustry4 has consolidated its position as a dynamising agent, carrying out a series of instrumental objectives that have enabled it to design and develop actions to increase its competitiveness throughout the industrial ecosystem, associating these with the main value chains in which the partner companies are present.

These objectives, which have followed the guidelines set by the new Strategic Plan, have been:

- Firstly, the main milestone in this period was the achievement of the **Cluster Excellence Gold Label recognition**, through an external audit by the European Cluster Evaluation Secretariat (ESCA).
- **The promotion of collaboration between Cluster member companies**, facilitating the development of collaborative projects of a strategic nature, through workshops to stimulate innovation.
- **The consolidation of MetalIndustry4 as a meeting point between the demand and supply of solutions**, being recognised as a facilitating agent for the transformation of advanced industry in Asturias, promoting the presence of the cluster in the main institutions and networks of interest.

- **The promotion of inter- and intra-cluster relations between companies**, generating networking actions with clusters in the region and other communities, with the aim of generating contacts and stimulating projects between companies.
- The **consolidation of the presence of the Cluster and its companies at international level** with different actions, establishing strategic contacts with the main target markets.
- The cluster **has continued to use a mail-marketing platform**, which has more than 815 subscribers and facilitates communication with partner companies and the entire sphere of influence. In addition, **the impact on social networks** has increased, with more than 3,780 followers on LinkedIn, Twitter and Instagram.
- **New meetings, workshops and networking events have been developed** in which the partner companies have been the protagonists, designing these activities around the five dimensions set out in the strategic plan and covering the real needs of the sector.
- **The MI4 Collaborative Innovation Awards have been launched**, being the first awards in the region to recognise the joint and collaborative work of companies and organisations that create innovative solutions for the competitive improvement of the industrial sector.

5.2 SOCIALISATION

The presence in the main institutions and networks of the **MetalIndustry4** sphere of influence is key to its recognition and positioning at all levels. In this way, it continues to work to maintain its presence as an agent present in the different initiatives and relevant events, formalising stable frameworks of collaboration with other agents of interest, at regional, national and international level.

As an essential part of this period, international presence has been key for **MI4**, without neglecting collaboration with actors in the region.

In the last year, **MetalIndustry4** has been part of and/or organised the following events and activities:

- **European Cluster Conference.** Praga. September 2022.
- **Networking event of the project ESECA.** Lille. September 2022.
- **1st MI4 Collaborative Innovation Awards.** Gijón. October 2022.
- **5th Connected Industry Congress.** Valencia. November 2022.
- **Asturex Open Days.** Oviedo. February 2023.
- **Renewables Go International, networking event of the project ESECA.** Gijón. March 2023.
- **Clusters Meet Regions.** Lapland. April 2023.
- **Knowledge transfer conferences for AEIs projects.** July and november 2022. April 2023
- **Transfiere Forum Málaga.** February 2023.
- **European Lightweight Summit.** Stuttgart. November 2023.
- **National Cluster Meeting .** Barcelona. June 2022.
- **MMH. Mining and Minerals Hall.** Sevilla. October 2022.
- **Presentation "Collaborative projects in Industry 4.0 - Cybersecurity - MetalIndustry4" at the Meeting of the Voice of Asturian Industry.** Oviedo. Mayo 2023.



PREMIOS MI4 a la INNOVACIÓN COLABORATIVA



The winners received a carving made altruistically, in corten steel, by the partner company of the Cluster, **Oxiplant**.

MI4 Collaborative Innovation Awards

The first Collaborative Innovation Awards organised by the Cluster were held in October 2022. These awards represent a celebration of innovation, rewarding the joint and collaborative work of companies and organisations in the development of new products and services or process improvements, based on R&D and digital transformation and focused on increasing the competitiveness of the regional industrial sector.

An example of this are the two award-winning projects in this first edition: the **SOLARWAAM** project, winner of the category for best collaborative R&D&I project, which has been developed by the companies **HIASA - Grupo Gonvarri, Metálicas Somonte, Bezzier and IDONIAL Centro Tecnológico**.

And **POKA-YOKE Digital**, awarded in the category of Digital Transformation and Industry 4.0, whose protagonists were **Intermark, Tekox, Técnica de Conexiones, Juntas Industriales y Navales, and Nomad Technologies**. Both consortiums received a carving made altruistically, in Corten steel, by the Cluster's partner company **Oxiplant**.

Juan Tomás Hernani's conference.



The award ceremony was attended by the President of **MetalIndustry4** and **FEMETAL**, Antonio Fernández-Escandón, the Director General for Innovation of the Government of the Principality of Asturias, Iván Aitor Lucas del Amo, and the Honorary President of **MetalIndustry4**, Guillermo Ulacia, who also acted as chairman of the jury. The award ceremony also featured a conference by Juan Tomás Hernani, CEO of

Awarded project teams, SolarWaam and Poka-Yoke Digital.



Satlantis and former Secretary General for Innovation and President of CDTI, who enlightened the attendees with the speech "**In the footsteps of 20 years of open, disruptive, collaborative and digital innovation**", in which he encouraged companies "*to contact key players*" and copy good practices, while betting on talent without forgetting the customer.

5.3 DEPLOYMENT OF THE STRATEGIC DIMENSIONS OF THE CLUSTER

MetalIndustry4 has continued to work on the deployment of the Strategic Dimensions, developing various regional, national and European projects and carrying out different networking and benchmarking activities with partners, as well as building its strategy for collaboration with other stakeholders in the Asturian industrial ecosystem and with its network of contacts at European level.

The actions carried out have been strengthening the internal cohesion between the partners, resulting in numerous collaborative projects and other joint actions, which have led to a greater degree of knowledge and trust between them.

The Dimensions envisaged in the current Strategic Plan, which are adapted to the current reality of partners, are:

- **Integration into global value and supply chains**, which aims to improve the positioning of companies in the sector and allow access to new chains.
- **Innovation and R&D**, which will work to learn about and disseminate the "state of the art" of innovations with applications in the sector, as well as to promote collaborative projects between partners.
- **Digital transformation and Industry 4.0**, to improve the level of incorporation of new digital technologies in the sector and develop digital solutions that provide added value to the customers of metal companies.
- **Circular economy and sustainability**, this new axis focuses on promoting the circular economy and sustainability of the sector.

MI4 continues working on on the basis of the five Strategic Dimensions, presented in its Strategic Plan.

- **Talent and Organisational Transformation** will continue working to improve the training of current and future professionals, as well as promoting and facilitating organisational culture change in companies in the sector.

They all share common objectives, which are:

- **Update the analyses** on the different strategic areas in which the cluster is aligned on an ongoing basis.
- To exercise a **leadership** role over the projects framed in its field of interest, with the Cluster team carrying out the functions of management, coordination and monitoring of the proposals and actions promoted by each of the Commissions.
- To be a space for **strategic reflection** for the identification, prioritisation and selection of recommendations for action in each area.

In order to deploy the actions and achieve the objectives foreseen in the Plan, the working structure has continued to be based on the Commissions, to facilitate the organisation of activities, the exchange of information and the definition and dynamisation of projects.

These commissions have maintained their coordination structure, maintaining the shared leadership between the coordinator, acting as the main organiser, and the figure of the vice-coordinator. These two roles share their role as dynamisers with the Cluster team, oriented towards the promotion and impulse of the Commission's work.

The activity of the Commissions has strengthened the internal cohesion among partners, generating collaborative projects and other joint actions, increasing their degree of knowledge and trust.

The panel of coordinators for each of the active commissions is currently composed as follows:

Commission on Integration in global value and supply chains.

Manuel Ocariz from Iturcemi, coordinador.

Innovation and R&D and Digital Transformation and Industry 4.0 Commission

Luis Pérez from Gonvarri, coordinator, and Diana Álvarez de Mefasa, vice-coordinator.

Comisión de Talento y Transformación organizacional.

Alejandro Blanco from Seresco and María Rivas de Isastur, vice-coordinator.

The activities carried out to achieve the goals of each of the Commissions have ranged from workshops and informative webinars to the presentation of collaborative projects, both at national and international level, always oriented towards the three major challenges faced by the Strategic Plan: globalisation, decarbonisation and digitalisation.

A total of five Commission meetings were held during this period:

Commission on Integration in Global Value and Supply Chains. 25/07/2022.

Committee on Innovation, R&D, Digital Transformation and Industry 4.0. 20/12/2022

Commission on Integration in Global Value Chains. 17/01/2023

Innovation, R&D, Digital Transformation and Industry 4.0 Commission. 15/03/2023

Talent and Organisational Transformation Committee. 25/05/2023

The total number of attendees at the Commission meetings was 119 partners.

5.3.1 COMMISSION ON INTEGRATION IN GLOBAL VALUE AND SUPPLY CHAINS

The Commission for Integration in Global Value and Supply Chains aims to facilitate a greater and better integration of the Cluster's member companies in the different Global Value Chains developed by **MetalIndustry4**, based on the activity of its members: **electricity generation, petrochemicals, renewable energy, steel and engineering, manufacturing, management and development of projects associated with Green Hydrogen.**

Within the commission, actions and projects are envisaged to bring market trends and opportunities closer to the **MI4 partners**, promoting their collaboration and joint participation in the most advanced links of the different chains, thus improving the competitive positioning of the Asturian metal sector in the markets of interest. This approach is led by the coordinator of the commission, Manuel Ocariz from the company Iturcemi, together with the technical team of the cluster.

During the last year, this Commission has met twice, and has linked many of its actions to the European ESECA project, in line with its strategy of internationalisation of the Asturian industrial ecosystem.



ESECA project

European Sustainable Energy Cluster partnership for Africa

In its efforts to consolidate the position of Asturian companies in foreign markets, **MetalIndustry4** is part of the **ESECA project: European Sustainable Energy Cluster partnership for Africa**. The main objective of this project, in which **MI4** participates in a consortium of four other European cluster organisations, is to intensify network collaboration between European SMEs in the renewable energy and electricity generation, distribution and transmission sectors. As a result of this approach, in these first 18 months of the project, a joint internationalisation strategy has been developed with common objectives towards the markets of **Senegal, Ghana, Kenya, Tanzania and Rwanda** and global value chains have been designed: wind, geothermal, bioenergy, energy storage, smart grids, green hydrogen, solar and distributed energy resources, in which companies from the five countries of the consortium are contemplated.

- **Europe-Africa networking. Networking events**

One of the objectives of the project is to offer European SMEs in the renewable energy and smart grids sectors the possibility of creating a European network of contacts to jointly approach markets in Sub-Saharan Africa. With this in mind, the project proposes international networking events where companies can meet and present their capabilities and discuss the possibilities offered by the African market in this sector.

The first of these events took place in Lille, France, on 15 and 16 September 2022, and hosted 36 companies that held B2B meetings and participated in the conference-debate on "**Collaborative innovation to respond to the challenges of energy access**" by networks in Africa and France to seek joint solutions.



MetalIndustry4 was in charge of organising the second of these events, held in Gijón on 22 and 23 March 2023 with the collaboration of Asturex. Under the title **Renewables Go International**, the cluster brought together more than 60 companies from France, Italy, Germany, Basque Country, Senegal and Ghana, as well as the representative of the Ministry of Renewable Energy of the Government of Kenya.

The companies had the opportunity, once again, to hold B2B meetings, arranging more than 150 meetings between companies. In addition, the event was marked by two round tables, which addressed topics of interest to the audience: "**Asturias capabilities in the renewable energies and o-grid sector**" y "**Opportunities and lessons learned from european companies in the Sub-Saharan African markets**". Both panels offered different points of view on the sector and how to approach new markets, especially in the African continent.

The international representatives, from Ghana and Kenya, also gave two presentations to show their countries' capacities in the sector, opening up any possibility of collaboration with European companies.

- **Exploratory trips: Kenya, Tanzania and Senegal**

With the aim of getting to know the markets first-hand and establishing initial contact with agents of interest in each of the countries, the **ESECA** consortium made exploratory trips during 2022 to Kenya, Tanzania and Senegal.

During the trips, the project team had the opportunity to attend different fairs and meet with both private companies and public institutions and associations. In these meetings the main objective was to explain the project, its possibilities and to present the companies involved through the different global value chains developed in previous phases of the project.

The exploratory trips achieved their goal and generated more than 30 contacts of interest for the next phase of the project: to carry out trade missions with European companies and generate collaboration agreements between the two continents. The next steps will take the companies to these trade missions programmed in the internationalisation plan, accompanied by the consortium that forms **ESECA**.



European Sustainable Energy
Cluster partnership for Africa



International networking event "Renewables Go International".

March 22nd and 23rd in Gijón.





Exploratory trip to Kenya, June-July 2022.

ARE Energy Access Investment Forum, Tanzania, June 2022.





Consortium alliance between the projects ESECA and AEWE, Lille, september 2022.

Asturian's delegation in the international networking event, Lille, september 2022.



5.3.2 COMMITTEE ON INNOVATION AND R&D AND DIGITAL TRANSFORMATION AND INDUSTRY 4.0

In its work as a facilitator of technological advances and innovations in its sphere of influence, **MetalIndustry4** has continued its activity based on two of its Strategic Dimensions: **Innovation and R&D and Digital Transformation and Industry 4.0**.

Aligned in the same Working Committee, both Dimensions aim to improve the level of knowledge on the technological trends in continuous change, incorporating new digital technologies and solutions with added value to the processes of the industrial sector.

During this period, this Commission met twice, held a two-session workshop cycle and coordinated **40 project team meetings**. In total, **421 people** have been involved. **Luis Pérez**, from the company **Hiasa-Gonvarri**, is the coordinator of the Commission, forming a team with **Diana Álvarez** from the company **Mefasa**, as vice-coordinator.

Knowledge Transfer Webinars

MetalIndustry4 collaborated with the **National Federation of Clusters and AEIs (FENAEIC)**, in the organization of a series of webinars for the **Knowledge Transfer of AEIs projects**.

The dissemination and transfer of results of the projects financed within the framework of the Ministry of Industry, Commerce and Industry's call for proposals AEIs was boosted.

A total of 54 collaborative projects were presented by companies and cluster organizations.

At these conferences, which were attended by nearly 200 people, the results of **I-en3D, Niblo, Magaya, MetalZero_CO2, Smart Crane and Pokayoke projects** were promoted, coordinated by the Cluster and presented in the event by representatives of the member companies of the consortia.

The success of this formula ensures the continuity of these conferences to present the results of future projects developed in this same call.



Study visits

MetalIndustry4 is engaged in this Committee, and throughout its strategy, to the creation of collaborative networking spaces in all its initiatives, where information, problems and challenges are shared in an atmosphere of constructive debate. An example of this is the study visits organised by **MetalIndustry4**, which during this period was hosted by the partner company **TSK**.

More than 35 attendees were able to learn about the company's new innovation projects and the actions they are planning in the short term. They also shared the results of completed projects and the progress of those still under development at the moment, all of which are projects financed by the Ministry of Industry, Tourism and Trade, within the framework of the 2022b call of the Innovative Business Groupings line and charged to the funds from the EU recovery funds.

Cycle of design-thinking workshops

Definition of collaborative projects in process improvement and/or product innovation.

Innovation and collaboration are the cornerstones of this commission. For this reason, and with the aim of generating synergies between partners and boosting new ideas and solutions, **MetalIndustry4** designed and carried out a cycle of two-session workshops during this period to define collaborative projects.

During the first session, the participants chose among the different project ideas proposed, those in which they found a fit with the line of business or innovation of their company, contributing new points of view, solutions and suggestions to enrich the original idea.

The second day aimed to continue with the design and definition of the projects chosen by the partners, building potential consortia and more concrete work packages for the development of the project. Starting from a blank canvas and design-thinking methodologies using Playmobil figures, the partners shaped the ideas and created an initial work plan as a basis for the future project.

The result of these workshops has been five new project ideas on which the different partner companies have been working to form consolidated consortia, with different use cases that provide a valuable solution. These projects have been built, as usual, on the basis of the "Agrupación de Empresas Innovadoras" national call for proposals.

MetalIndustry4 plays a fundamental role as it is the ideal space for the sharing of ideas and problems, offering partners all the tools to generate collaborative solutions that have a real positive effect, both in their companies and in the national industrial panorama.



Cycle of design-thinking workshops.

National projects. AEIs



Mi4
MetaIndustry4

i-en3d project

New system for the 3D digitalisation of multi-environment industrial plants compatible with Virtual Reality systems aimed at training, process control and maintenance in real time.

ain

It is conceived as a key strategic action to obtain a new solution that allows the automatic and realistic 3D digitalisation of multi-environment industrial environments, so that they are compatible with Virtual Reality systems aimed at training, supervision, process control and real-time maintenance of industrial plants.

IBERASTUR
INDUSTRY AND HEAT CONSORTIA

dogram
Instituto de documentación tridimensional

With a total budget of 242,957.00 €, MetaIndustry4 as project coordinator is accompanied by the Industrial Association of Navarra (AIN), and the companies: Dogram, Iberastur, Talento Transformación Digital and TSK.

TSK

talento

INVESTMENT: 242,957.00 €
GRANT: 125,122.86 €
Nº of Partners: 6

National projects. AElS



Magaya Project

Research into new biodegradable materials for additive manufacturing based on the revaluation of magaya.

The aim of the project is to revalue magaya, waste from the production of natural cider, by transforming it into a biopolymer that can be used in a new Additive Manufacturing process. In this way, it is hoped to obtain a biodegradable material that can be used for 3D printing using MEX (material extrusion) technology, which will reduce the carbon footprint associated with the production of parts using fused deposition modelling (FDM).

The total budget is 272.948,00 €, and the consortium is formed by **MetalIndustry4** as coordinator, AIMPLAS, Gonvarri, Triditive, Prime Biopolymers, CEIV - Clúster Valle del Juguete and Venvirotech.

INVESTMENT: 272,948.00 €
GRANT: 206,539.75 €
Nº of Partners: 7



National projects. AEIs



Niblo Project

Research into solutions based on LiDAR technology, artificial intelligence and blockchain for application in traceability and in-plant logistics.



The objective is the creation of a smart and connected warehouse capable of identifying and locating all the packages in industrial plants continuously, thanks to the creation of a digital twin through the application of 2D and 3D artificial vision technologies, which will capture and analyse data. In addition, a traceability system will be developed for parts throughout their useful life cycle in a value chain based on blockchain technology.



izertis

The consortium is led by **MetaIndustry4**, together with Secpho (Southern European Cluster in Photonics and Optics) and the companies Oxiplant, Iberastur, Hiasa, TacticaTic, Izertis, and Izertis, with a total budget of €449,977.00.



secpho



INVESTMENT: 449,977.00 €
GRANT: 323,983.44 €
Nº of Partners: 7

National projects. AElS



MetalZero_CO2 Project

Development of an intelligent energy analysis system to move towards sustainability and decarbonisation in the value chain of the metal-mechanical sector.

Its main objective is to develop a methodology for the sustainability analysis of processes in the value chain of the metal-mechanical sector, through an intelligent system capable of analysing data in real time, detecting anomalies and simulating scenarios that allow proposals for improving energy efficiency and reducing environmental impact to be drawn up, guaranteeing the immutability of the data collected.

The total budget of this project is 287,267.00 € for the consortium, coordinated by **MetalIndustry4** and formed by Aleastur, Pisa Proyectos de Innovación, Talento Transformación Digital, Faymasa, Valentia, CTME - Centro Tecnológico de Miranda del Ebro and the Clúster de Bienes de equipo de Castilla y León (CBECyL).

INVESTMENT: 287,267.00 €
GRANT: 157,996.85 €
Nº of Partners: 8

Mi4
MetalIndustry4

CBECyL
CLÚSTER DE BIENES DE EQUIPO
DE CASTILLA Y LEÓN

CTME

Valentia

faymasa
INGENIERÍA Y MECANIZAD

Pisa
PROYECTOS DE INNOVACIÓN

aleastur
group

talento.

International projects



Horizon 2020

Mine.The.Gap Creation and Integration of Novel Industrial Value Chains for SMEs in the Raw Materials & Mining Sectors through ICT, Circular Economy, Resource Efficiency & Advanced Manufacturing Innovation Support.

This **H2020 project**, the first in which the Cluster has participated, has continued its development in this period, entering the last months of work. The aim of this project is to develop a support network for SMEs in the raw materials and mining sectors to improve their productivity, competitiveness and innovation capacity, promoting the introduction of new (disruptive) technologies and boosting the access of new products and services to the market.

MetalIndustry4, like the other project partners, has maintained the role of project mentor, to assist companies in the development of their ideas during the **Mine.The.Gap** calls. During this period, **MetalIndustry4** held a follow-up meeting with the company Canteras Industriales, S.L., coordinator of the Celabden project, financed within



the framework of the first Open Call and mentored by **MI4**. The meeting served to learn first-hand about the progress of the project and its development, in which some slight deviations were addressed, resolving minor doubts.

Moreover, during this visit, the Cluster team participated in the first **European Clusters Meet Regions** meeting organised by the Junta de Andalucía and the European Commission's Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (DG GROW).

The event included a "cluster elevator pitch" as an open space for the exchange of ideas and projects between the organisations present, in which MI4, together with the partner Iberian Sustainable Mining Cluster, announced the second Open Call of the **Mine.The.Gap** project, inviting the participation of companies from all the European countries covered by the call



This project has received funding from the European Union's EU Framework Programme for Research and Innovation Horizon 2020 under Grant Agreement No 873149.



International projects

Euroclusters 2022

Ingenious. Building resilience and accelerating transition to green and digital economy in Energy Intensive Industries.

This is a European project submitted to the **Euroclusters** call, which aims to empower SMEs in the Industrial Ecosystem of Energy Intensive Companies, supporting them in the transition process towards a greener and more digital industry and to reduce external dependence on the EU. The project focuses on supporting and benefiting SMEs, attracting a critical mass of partners through three financial instruments: **Innovation Grant, Training Grant, and Internationalization Grants** for companies to implement highly innovative solutions, train their workforce in demanded skills and penetrate key international markets.

The **Innovation Grants** translate into direct financial support through cascade funding for collaborative innovation or decarbonisation projects, offering SMEs up to €60,000 to create solutions that promote the adoption of processes and technologies and promote digital and green transformation in the field of energy-intensive industry. MetalIndustry4 is the partner in charge of the management of these Innovation Grants and their development through a call for projects.

The project has a duration of three years and a total budget of 1,442,992.37 €, 75% of which is entirely earmarked for the direct benefit of SMEs.

5.3.3 COMMISSION ON TALENT AND ORGANISATIONAL TRANSFORMATION

MetalIndustry4 works to keep the Asturian metal industry and its entire ecosystem of influence up to date in terms of curriculum, processes, and management within companies. Under the Talent and Organisational Transformation Commission, the Cluster promotes benchmarking actions and projects focused on improving the training and management of human capital, adapting the training offer to the changing activity of the sector.



Talent and Organizational Transformation Commission meeting, May 2023.

This Commission is led by the coordinator Alejandro Blanco, from the company Seresco, who is accompanied as vice-coordinator by María Rivas, from the company Isastur. During the last year, work has been carried out internally with both coordinators and with the heads of human resources of the MI4 partner companies, to find out what concerns and challenges they face in these departments. On this basis, the Commission has clear guidelines, which will be translated into concrete and effective measures to solve the challenges identified.

This Committee met on one occasion during this period, for a meeting with 14 participants. At this meeting, the main point was to discuss what direction the partners want to give to this space for debate and the future steps to be taken, based on the real needs faced by companies on issues such as: attracting female talent, the use of new tools for team management, how to motivate their people or how to improve their company's processes in a variable and volatile environment.

The meeting also featured the training of Sergi Mussons, expert consultant in digital transformation at QRM Institute Spain and author of the book "Agile Organisations". Mussons shared with the attendees the keys and main differences between a "primitive" organisation and an agile one. The latter is one that constantly adapts to the reality of the environment and maximises customer value. Cluster members had the opportunity to discuss and self-assess their own companies, discovering their strengths and areas for improvement, to improve their processes and learn how to make their organisations more agile.

Erasmus+

CEMIVET. Circular Economy in Metal Industries VET.

The **European project CEMIVET**, aims to support metal Cluster SMEs and their staff to better understand the ongoing transformations (e.g., the climate crisis), to recognise their impacts and to undertake appropriate adaptation measures, while demonstrating the possibilities of the Circular Economy in the metalworking and manufacturing sector.

With a duration of 36 months, **MetalIndustry4** has worked on this project together with six European partners, carrying out an analysis phase in which existing competences in metalworking workshop profiles have been determined, analysing current processes and competences, and defining new key competences to be implemented in vocational training for future operators using appropriate methods, with adaptable and convincing concepts, which create real long-term value for metalworking companies..





6 SOCIAL IMPACT



WEB

In its sixth year of operation, the Cluster's website continues to be the fundamental means of communication between the Cluster and its members. This platform contains all the information related to the Cluster, its associates and other agents of interest, publishing activities and news of interest.

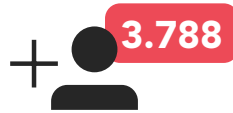
 **+15 K visits**

 **534 post**

Since its creation, more than 534 entries have been published, 68 of which have been made during the period covered by this report, maintaining the bilingual nature of the website.



metaindustry4.com



+500 K impressions

Social Media. Twitter, LinkedIn, Instagram and Youtube

The positioning of **MetalIndustry4** in social networks has been growing during this period thanks to the constant communication and personal interaction with partners and agents within the cluster's sphere of influence. **MetalIndustry4** is currently present on the three most important platforms: Twitter, with a total of 1,273 followers; LinkedIn, where the cluster page has more than 2,100 followers; and Instagram, with a total of 415 followers. In addition, the Cluster's presence on its YouTube channel has been boosted, where 49 videos have been shared openly for the entire Cluster ecosystem, some of them reserved exclusively for members.

External channels of communication

MetalIndustry4 continues its presence in the **European Cluster Collaboration Platform**, to enhance the visibility of the Cluster at European level to publish relevant news that position **MetalIndustry4** at international level.



+100 news-letters

815 subscribers

Newsletter MI4 News

With 119 editions, **MI4 News** is the communication channel that, every two weeks, reaches 815 subscribers with the most current and relevant information on the metal sector in the region, as well as nationally and internationally. In addition, for the **#MI4partners**, it is a window to the entire ecosystem in which the Cluster operates, as each new registration and relevant news is new registrations and relevant news in which the company is in which the company is the protagonist.

Flash News

We have continued to send **MI4 Flash News**, as a complement to the newsletter, which allows the team to send relevant information more immediately, with all matters requiring urgent dissemination. The **Flash News** are more focused on communications to partners and can also be sent to the entire list of subscribers, depending on their content.

4 | LA NUEVA ESPAÑA

Avilés y comarca

Domingo, 5 de febrero de 2023

La apuesta por innovar y crecer de la mano de la combinación tecnológica

María Martínez
Cabezas (Cervera)

Una problemática común y colaboración empresarial para encontrar soluciones a la carta uniendo la combinación de diferentes tecnologías. Esta es la esencia del proyecto Níbio, que aglutina en el clúster Metaindusty4 a cinco compañías, tres del metal y dos tecnológicas, todas de diferente tamaño, para innovar y crear almacenes inteligentes con gemelos digitales. El sistema que se está desarrollando utiliza tecnologías 2D y 3D con su inteligencia artificial y permitirá reducir los costes de almacenaje y las horas de localización y búsqueda de objetos, incrementando así la eficacia y la productividad. Se calcula, como ejemplo, que se dedica un 25% de la jornada laboral a la búsqueda localización, ese tiempo se reduce al 10%.

Metaindusty4, el clúster de innovación de la patronal asturiana del metal (Ferrometal, es el canalizador y coordinador del proyecto Níbio, en el que participan Oxiplant, Hiasa Gomarri, Iberastur, las tres asentadas en la comarca avilés, y las tecnológicas Iertis y TacticaTic. A él se suma el clúster Scepter (Southern European Cluster in Robotics and Optics), con sede en Cataluña, que participa apoyando el desarrollo de la localización y la transferencia de conocimientos para buscar nuevas aplicaciones.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa avilés Oxiplant planteó en el seno de la comisión de innovación e I+D, Transformación Digital e Industria 4.0 de Metaindusty4 las dificultades que le suponía localizar determinadas piezas en sus almacenes, debido no solo a las dimensiones de las instalaciones, sino también al volumen acumulado, su distribución e identificación. «El objetivo era desarrollar la automatización para localizar el material pero también su digitalización, para agilizar tanto la cantidad como lograr un ahorro de tiempo en el movimiento de las piezas», explica Luis González, responsable de desarrollo y localización manual de piezas al uso de códigos QR.

Se problema no era exclusivo. Otras muchas compañías manufactureras sufrían la misma problemática. Detectado el problema común, Metaindusty4 pudo imaginarlo a funcionar. «Realizamos un estudio con entrevistas de información y visitas muy empíricas, porque la parte industrial no contaba su problemática y la tecnológica ofrecía diferentes vías de cómo abordarla en función de la necesi-



Colaboración e innovación: la receta para una industria competitiva mundial

Metaindusty4 vincula a Oxiplant, Iberastur, Gonvarri, TacticaTic e Izerlis para desarrollar sistemas inteligentes de almacenamiento

Por la izquierda, José Ramón Natal, Jesús González, Luis Pérez, Rubén Moreno, David López, Raquel García y Azucena Jiménez, en las instalaciones de Hiasa Gomarri, que actúa de anfitrión. | María Vitarroca

dad concreta», explica José Ramón Natal, responsable del clúster del metal. «A partir de ahí, se definió el proyecto y se buscó financiación».

El proyecto Níbio está financiado por el Ministerio de Industria a través de la convocatoria de Agrupaciones Empresariales Innovadoras, una línea específica para los clúster que reconocen como excelentes por su representatividad en el territorio o en su sector. Esa línea de financiación tiene habitualmente una partida presupuestada de 8 millones de euros, pero a través del mecanismo de Recuperación, Transformación y Resiliencia está siendo reforzada y se ha incrementado hasta los 20 millones anuales. En la línea de financiación de fondos europeos con mayor nivel de ejecución es el Ministerio: «Un 98%».

«Es importante de este tipo de convocatorias para Metaindusty4 es que nos permitía obtener financiación directa por las empresas. El clúster funciona como un canalizador de fondos para que puedan desarrollar sus proyectos», expone José Ramón Natal. El proyecto Níbio tiene una inversión de 450.000 euros con una subvención de algo más de 230.000, y el plazo de ejecución es de nueve meses.

Rubén Moreno, director de I+D de Iberastur, detalla que en su caso, las tecnologías Iertis y TacticaTic se apoyan en la captura de imágenes en 3D y en la 2D de alta resolución para la identificación de las piezas, y solo se combina con la inteligencia artificial y la trazabilidad a través de la tecnología blockchain de los certificados de calidad. Y es que, además, Oxiplant e Iberastur, proveedor y cliente, encuentran sinergia que ha facilitado participar de la misma solución y beneficiarse de ella. Así, por ejemplo, mediante la tecnología blockchain se puede acceder digitalmente al certificado de estado del material, lo que permite controlar la trazabilidad total de cada capa y la calidad del acero.

Las soluciones, personalizadas permiten reducir del 25% al 10% los tiempos de búsqueda

Luis Pérez, director de I+D de la división de estructuras metálicas de Gonvarri, señala que en su caso se trataba de ubicar e identificar el material en el almacén. «La mayoría de los hallos están paletrizados, así que, cuando en pantalla se ve un visión artificial persiguiendo no solo rastrear la superficie, sino también ver y controlar lo que pasa con cada uno de ellos. La combinación de la información 2D con 3D nos permite que cuando llega un producto a almacenar se recoge automáticamente, sufre cualquier tipo de error».

Raquel García, consultora de innovación de Iertis, y David López de TacticaTic, ponen cara a la parte tecnológica del proyecto. «El reto era cómo comunicar y llevarnos bien, porque es la combinación de las tecnologías lo que permite dar soluciones personalizadas a un problema común», resumen.

Domingo, 5 de febrero de 2023

Avilés y comarca

LA NUEVA ESPAÑA | 5

Metaindusty4: «Sin innovación colaborativa no hay industria»



José Ramón Natal.

José Ramón Natal es el responsable del clúster manager de Metaindusty4. La trascendencia de la innovación la resume en tres conceptos: «El primero Avilés Giga, el corredor idelogógico, es el corredor industrial de Asturias; sin industria no hay futuro, como asegura Guillermo Ullacia (responsable de Ferrometal e impulsor de Metaindusty4), y sin innovación colaborativa no tendremos industria competitiva. La industria de Avilés compete en el mercado internacional, y la innovación es crucial». Y en este proceso, la retención y atracción del talento es clave, y preocupa mucho en el sector. Continuamos con una industria creativa y Avilés es clave en todo el proceso, porque cuenta con grandes empresas que están demandando a esos profesionales», afirma.

Oxiplant: «En Asturias se hace mucho más de lo que se conoce»

Jesús González es responsable de desarrollo de producto y mejora de procesos en Oxiplant. Asegura que fue al incorporarse a Metaindusty4 cuando percibió que «se hace mucho más de lo que se conoce, y las empresas industriales están apostando por la innovación porque debes ser competitivo, diferenciarte de la demás, y cuidar la productividad. Y eso viene de la mano de la innovación. Y las empresas asentadas en Avilés están apostando por ellos...». Y el talento? «Hay mucho, porque hay empresas tecnológicas potentes, y eso en un base de gente con talento».



Jesús González.

Gonvarri: «Participamos en un ecosistema innovador para crecer»

Luis Pérez es director de I+D de la división de estructuras metálicas de Gonvarri. Ingeniero de Telecomunicaciones y doctor en Informática, asegura que la planta avilés «es y queremos que siga siendo polo de innovación, porque es de la planta productiva más importantes del grupo, por los negocios que ha ido surgiendo en torno a ella y con nuestro centro de I+D, y por la participación en un ecosistema que nos permite desarrollar nuestra apuesta por la innovación para crecer».



Luis Pérez.

Iberastur: «Hay buenos miembros para el desarrollo fibrosal»

Rubén Moreno, responsable de I+D de Iberastur, es ingeniero técnico industrial. Para él, «Avilés es un polo de innovación, no solo a nivel de ejecución de proyectos sino también de actitud, de pensamiento y proactividad. Estamos en una región con una cultura y trayectoria industrial que hace que existan los miembros y el atractivo suficiente para que a cualquier profesional de cualquier ámbito le resulte atractivo desarrollar proyectos y hacer carrera en esta región, igual o más que en cualquier otra región industrial del mundo».



Rubén Moreno.

Metaindusty: «Hasta las firmas más pequeñas quieren innovar»



Azucena Jiménez.

Doctora en Química, Azucena Jiménez se dedicó durante casi 20 años a la investigación en el sistema universitario. Ahora es la coordinadora del proyecto Níbio en Metaindusty4. «Me representó a la innovación industrial y tengo claro que Asturias atrajo talento, y soy un claro ejemplo de que es más fácil participar en el proceso de I+D y de innovación de la mano de la industria que desde lo académico. Asturias ha hecho un gran trabajo y la apuesta por un ecosistema innovador colaborativo hace «muy atractivo vivir y desarrollarse en Asturias. De la sociedad industrial que había en las generaciones anteriores a la actual el saldo ha sido enorme. Antes era producción pura y dura, y ahora incluso empresas pequeñas quieren innovar».



Raquel García.

Izerlis: «Apoalamos por despertar la vocación STEM en las mujeres»

Consultora de innovación en Iertis, Raquel García es licenciada en Matemáticas. «A mí se desarrollaron tecnológicas, ingenios claros que son industria, sin embargo, no somos nada. Y el ecosistema de innovación de Asturias es espectacular porque combina centros tecnológicos, Universidad, empresas de distintos tamaños y sectores aparentemente distintos pero con sinergias canalizadas por los clúster. Se queda talento e intentamos que se quede más. Queremos atraer y incorporar a las mujeres en trabajos más tecnológicos y de ahí la apuesta por despertar vocaciones STEM en los centros educativos», señala.



David López.

TacticaTic: «La apuesta en Avilés por innovar nos permitió crecer»

David López es director de tecnología de TacticaTic, además de matemático y fundador de la compañía. «Somos una empresa pequeña, pero al inicio de actividades tuvimos muchos clientes de Avilés que nos permitieron crecer. Nos sorprendió porque lo que hacíamos nosotros era muy innovador y nos sorprendió la receptividad que nos dimos y los clientes que buscaban soluciones con cosas no muy probadas, lo que indica ganas de probar y experimentar para avanzar. Aquí se vive bien y puedes trabajar para cualquier parte del mundo».



Por la izquierda, José Ramón Nájera, Juan González, Luis Pérez, Rubén Moreno, David López, Rogal García y Aurora Jiménez, en las instalaciones de Pura-Governer, que acaba de abrirse. | Ura-Vivencia

como lugar un ahora de tiempo en el movimiento de las piezas, explica José González, responsable de desarrollo de producto y región de producción de Oxpilant. Así, se pasa de la fabricación y localización manual de piezas al uso de colgajo QR.

Otra mucha compañía manufacturera utiliza la misma tecnología. Dirección de producto, Oxpilant, Manindustry4 puso su estrategia a funcionar. «El objetivo es unido de con intercambio de información y evitar muy costoso el error por cobro de un error», dice. La información se trata de dilucidar e identificar el material de trabajo. «La información de los datos es un estándar, en su caso, con el que se puede compartir y validar, y con vista artificial preprogramada no solo reduce la superficie, sino también se y controla lo que se genera en el proceso».

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

Empresas del metal y TIC se alían para revolucionar los sistemas de almacenamiento

Una iniciativa del clúster Metalindustry4 y una Oxpilant, Iberastur, Gonvarri, TácticaTic e Iertis

Martín Martínez

Una problemática común y colaboración empresarial para encontrar soluciones a la carta mediante la combinación de diferentes tecnologías. Esta es la esencia del proyecto Nájera, que agrupa en el clúster Metalindustry4 a cinco compañías, tres de ellas de tecnologías, todas de diferentes tamaños, para innovar y crear alternativas tecnológicas que permitan competir en el mercado.

El sistema que se está desarrollando incluye tecnologías 2D y 3D con inteligencia artificial y personalización de piezas, así como un clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

yaño Nájera tiene una inversión de 250.000 euros para una subvención de algo más de 120.000, y el plazo de ejecución de nueve meses.

Rubén Moreno, director de I+D+i de Hiosa Comercio, explica que las tecnologías de Iertis y TácticaTic se apoyan en la combinación de sensores en 3D y en la 2D de alta resolución para la identificación de las piezas. El uso de tecnologías de inteligencia artificial y la combinación de sensores de 2D y 3D permiten detectar los errores de fabricación de los certificados de calidad. Y es que, además, Oxpilant e Iberastur, proveedor y cliente, encuentran sinergias que han facilitado participar de la iniciativa. «Nosotros tenemos un equipo de ingenieros que han participado en el desarrollo de la tecnología, y ellos, a su vez, han participado en el desarrollo de la tecnología», dice Moreno.

El proyecto se divide en tres divisiones de construcción metálica de Oxpilant, ubicada en un taller de fabricación de piezas y en un taller de montaje de piezas. «La información de los datos es un estándar, en su caso, con el que se puede compartir y validar, y con vista artificial preprogramada no solo reduce la superficie, sino también se y controla lo que se genera en el proceso».

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

Una iniciativa del clúster Metalindustry4 y una Oxpilant, Iberastur, Gonvarri, TácticaTic e Iertis

Martín Martínez

Una problemática común y colaboración empresarial para encontrar soluciones a la carta mediante la combinación de diferentes tecnologías. Esta es la esencia del proyecto Nájera, que agrupa en el clúster Metalindustry4 a cinco compañías, tres de ellas de tecnologías, todas de diferentes tamaños, para innovar y crear alternativas tecnológicas que permitan competir en el mercado.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

El origen de este proyecto se remonta a 2018. La empresa asturiana Oxpilant plantó en el campo de la innovación de un proyecto de colaboración con el que

participó Oxpilant, Hiosa Comercio, Iberastur, las tres asturianas y la compañía de tecnología de Phoenix y TácticaTic. A ellas se suma el clúster Europeo (European European Cluster in Phoenix and Optics), entre otros.

36 industria & empresa

Cita en Gijón con el proyecto ESECA que lidera Metaindstry4

El encuentro, los días 22 y 23 de marzo, reunirá a empresas y clústeres europeos, y conectará a compañías regionales con otras con experiencia en renovables en África

M. S. Oviedo

El clúster de fabricación avanzada Metaindstry4 que promueve FEMETAL será en marzo el punto de encuentro de los miembros del consorcio, integrado por empresas y clústeres europeos que desarrollan el proyecto ESECA, European Sustainable Energy Cluster partnership for Africa. A partir de este proyecto se busca generar e intensificar la colaboración en red de las pymes europeas de los sectores de las energías renovables y de la generación, distribución y transmisión de energía eléctrica, para desarrollar un plan estratégico de internacionalización conjunto con objetivos comunes hacia los mercados del África Subsahariana, concretamente, en Senegal, Ghana, Kenia y Tanzania, y una hoja de ruta de implementación que facilite la internacionalización de estas pymes.

La cita del 22 y 23 de marzo en Gijón será el escenario para presentar la estrategia de internacionalización del proyecto y analizar la capacidad de las empresas asturianas en energías renovables, en una mesa redonda moderada por el director general de Industria del Principado, Juan Carlos Aguilera. Bruno López, director general de Asturex, coordinará otra mesa en la que empresas con experiencia de negocios en los países de destino compartirán las lecciones aprendidas y prácticas para tener éxito en la internacionalización en África, un mercado que ofrece grandes oportunidades en el sector de las renovables. La estimación es que hasta el 2026 incrementa la potencia hasta los

Senegal. La reunión servirá también para que las empresas de la región participantes puedan descubrir y conectar con compañías alemanas, francesas, italianas y japonesas; conocer casos de éxito en el mercado subsahariano y participar en una sesión B2B con empresas con experiencia en el ámbito de las renovables en el territorio africano. De igual forma, los participantes extranjeros también tendrán la oportunidad de conocer in situ las instalaciones de empresas asturianas de la industria del metal que participan en el proyecto.

Como resultado de esta actividad, y con la suma de todas las empresas participantes que han estado implicadas en los diferentes eventos del proyecto ESECA, Metaindstry4 se diseñará, conjuntamente con el Basique Energy Cluster, la cultura de valor de las energías renovables para el mercado africano. Así, se posiciona el objetivo de colaborar en el desarrollo de las energías renovables y las redes eléctricas inteligentes en el África subsahariana, así como el de alcanzar acuerdos con socios e inversores internacionales relevantes en terceros países que actúen como socios clave para la apertura de oportunidades de negocio, la firma de acuerdos de colaboración, la organización de actividades y la prestación de servicios que faciliten, en definitiva, el desembarco de las empresas europeas y concretamente, de las asturianas en el mercado africano de las energías renovables.



Instalaciones de energía hidroeólica.

31535MW por energía hidroeólica, que está previsto desarrollar a través de 21 proyectos. El ámbito de la solar también experimentará un

incremento de potencia de 16255MW, con 29 proyectos, superando la capacidad actual de Kenia, Tanzania, Ruanda, Ghana y

Senegal. La reunión servirá también para que las empresas de la región participantes puedan descubrir y conectar con compañías alemanas, francesas, italianas y japonesas; conocer casos de éxito en el mercado subsahariano y participar en una sesión B2B con empresas con experiencia en el ámbito de las renovables en el territorio africano. De igual forma, los participantes extranjeros también tendrán la oportunidad de conocer in situ las instalaciones de empresas asturianas de la industria del metal que participan en el proyecto.

Como resultado de esta actividad, y con la suma de todas las empresas participantes que han estado implicadas en los diferentes eventos del proyecto ESECA, Metaindstry4 se diseñará, conjuntamente con el Basique Energy Cluster, la cultura de valor de las energías renovables para el mercado africano. Así, se posiciona el objetivo de colaborar en el desarrollo de las energías renovables y las redes eléctricas inteligentes en el África subsahariana, así como el de alcanzar acuerdos con socios e inversores internacionales relevantes en terceros países que actúen como socios clave para la apertura de oportunidades de negocio, la firma de acuerdos de colaboración, la organización de actividades y la prestación de servicios que faciliten, en definitiva, el desembarco de las empresas europeas y concretamente, de las asturianas en el mercado africano de las energías renovables.

El clúster de fabricación avanzada Metaindstry4 que promueve FEMETAL será en marzo el punto de encuentro de los miembros del consorcio, integrado por empresas y clústeres europeos que desarrollan el proyecto ESECA, European Sustainable Energy Cluster partnership for Africa. A partir de este proyecto se busca generar e intensificar la colaboración en red de las pymes europeas de los sectores de las energías renovables y de la generación, distribución y transmisión de energía eléctrica, para desarrollar un plan estratégico de internacionalización conjunto con objetivos comunes hacia los mercados del África Subsahariana, concretamente, en Senegal, Ghana, Kenia y Tanzania, y una hoja de ruta de implementación que facilite la internacionalización de estas pymes.

La cita del 22 y 23 de marzo en Gijón será el escenario para presentar la estrategia de internacionalización del proyecto y analizar la capacidad de las empresas asturianas en energías renovables, en una mesa redonda moderada por el director general de Industria del Principado, Juan Carlos Aguilera. Bruno López, director general de Asturex, coordinará otra mesa en la que empresas con experiencia de negocios en los países de destino compartirán las lecciones aprendidas y prácticas para tener éxito en la internacionalización en África, un mercado que ofrece grandes oportunidades en el sector de las renovables. La estimación es que hasta el 2026 incrementa la potencia hasta los

31535MW por energía hidroeólica, que está previsto desarrollar a través de 21 proyectos. El ámbito de la solar también experimentará un

incremento de potencia de 16255MW, con 29 proyectos, superando la capacidad actual de Kenia, Tanzania, Ruanda, Ghana y

4 | ESPECIAL FOCAE | EL CONGRESO «LA VOZ DE 2023»

El momento de tender puentes

Apoyar la internacionalización de las empresas asturianas es una prioridad del Principado a través de Asturex

El Gobierno de Asturias, a través de la Agencia de Promoción Económica del Principado, tiene como una de sus prioridades el apoyar a las empresas asturianas que buscan expandir su actividad en el extranjero. En este sentido, el Principado ha organizado el Congreso «La voz de 2023», un evento que reúne a representantes de empresas asturianas y de otros países para discutir las oportunidades de negocio y los desafíos de la internacionalización.



El momento de tender puentes. | Agencia de Promoción Económica del Principado

El Gobierno de Asturias, a través de la Agencia de Promoción Económica del Principado, tiene como una de sus prioridades el apoyar a las empresas asturianas que buscan expandir su actividad en el extranjero. En este sentido, el Principado ha organizado el Congreso «La voz de 2023», un evento que reúne a representantes de empresas asturianas y de otros países para discutir las oportunidades de negocio y los desafíos de la internacionalización.

El Gobierno de Asturias, a través de la Agencia de Promoción Económica del Principado, tiene como una de sus prioridades el apoyar a las empresas asturianas que buscan expandir su actividad en el extranjero. En este sentido, el Principado ha organizado el Congreso «La voz de 2023», un evento que reúne a representantes de empresas asturianas y de otros países para discutir las oportunidades de negocio y los desafíos de la internacionalización.

El Gobierno de Asturias, a través de la Agencia de Promoción Económica del Principado, tiene como una de sus prioridades el apoyar a las empresas asturianas que buscan expandir su actividad en el extranjero. En este sentido, el Principado ha organizado el Congreso «La voz de 2023», un evento que reúne a representantes de empresas asturianas y de otros países para discutir las oportunidades de negocio y los desafíos de la internacionalización.

El Gobierno de Asturias, a través de la Agencia de Promoción Económica del Principado, tiene como una de sus prioridades el apoyar a las empresas asturianas que buscan expandir su actividad en el extranjero. En este sentido, el Principado ha organizado el Congreso «La voz de 2023», un evento que reúne a representantes de empresas asturianas y de otros países para discutir las oportunidades de negocio y los desafíos de la internacionalización.

El Gobierno de Asturias, a través de la Agencia de Promoción Económica del Principado, tiene como una de sus prioridades el apoyar a las empresas asturianas que buscan expandir su actividad en el extranjero. En este sentido, el Principado ha organizado el Congreso «La voz de 2023», un evento que reúne a representantes de empresas asturianas y de otros países para discutir las oportunidades de negocio y los desafíos de la internacionalización.

4 | LA NUEVA ESPAÑA

Avilés y comarca

Domingo, 5 de marzo de 2023

El desarrollo tecnológico en la lucha contra el cambio climático y la competitividad



Por la izquierda, Azucena Jiménez y José Ramón Nieto, de Metallandry, y, sentado, Francisco Nieto. En la pantalla, Ruth Escobar, David Ayala y Yolanda Núñez. A la derecha, Fernando Nieto, Daniel Rojas, Julián Ruiz Coronado y María Pérez Medina, secretaria general de Femetal, en la sede de la patronal del metal asturiano. | Marcos León

La industria tradicional incorpora la inteligencia artificial

Aleastur, Talento y Pisa impulsan, a la mano de Metallandry, un proyecto con Castilla y León para la eficiencia energética

El plan de desarrollo experimental consiste en captar datos y su tratamiento para ahorrar energía y emisiones de CO2

María Pérez Medina
Avilés / Gijón

«Metalzero. Co2. AEI 2022» es el nombre con el que empresas de la industria del metal y digitales, clusters y centros tecnológicos de Asturias y de Castilla y León abordan un proyecto de desarrollo experimental cuyo objetivo es controlar y reducir el consumo energético y las emisiones de dióxido de carbono, en línea con la estrategia de la Unión Europea para lograr que el Vicerío Continente sea neutro medioambientalmente con una industria más competitiva. Para ello, la sectorización, la digitalización y el «blockchain» de los procesos productivos se convierten en elementos claves para lograr la máxima eficiencia. Un proyecto pionero no lanzado desde Asturias.

La idea surgió en el seno colaborativo de Metallandry, el cluster de la patronal asturiana del metal. Fue la firma asturiana Ta-

lento Transformación Digital quien pasó sobre la mesa los desafíos, y también las oportunidades, que abre la descarbonización para la industria en general y la del metal en particular, en la que el incremento de los costes energéticos suponen un enorme impacto en sus cuentas, junto con la continua regulación estratégica de la Unión Europea para avanzar en la descarbonización. La tecnología y la digitalización abre la puerta a nuevos métodos de control y de eficiencia que deberían ser aprovechados por el potente sector de bienes de equipo y metalmeccánico de la región.

A este planteamiento se sumó la firma avileña Aleastur como una de las empresas afectadas por todo lo que supone para la industria del metal y bienes de equipo el incremento del coste energético, electricidad y gas, además de las obligaciones del marco regulatorio para la reducción de emisiones y el

lucha contra el cambio climático y para la sostenibilidad.

«La manera de abordar el reto es desde la aplicación de tecnologías que pueden ayudar a mejorar la eficiencia en los recursos. Así que empezamos a trabajar creando un equipo de proyecto al que se sumó Pisa Proyectos de Innovación, por el componente de análisis y gestión de la eficiencia energética, y en una muy estrecha colaboración que tenemos con el cluster de Castilla y León, con el que llevamos trabajando varios años en diversos iniciativas, planteamos esta problemática, que compartes, y empezamos a trabajar conjuntamente para complementar y dar una respuesta más global identificando otro caso de aplicación, como es el de Fáymas Ingeniería y Mecanizado. De esta manera, tenemos dos aproximaciones industriales diferentes a una misma necesidad», explica José Ramón Nieto, gerente de Metallandry.

Así, «Metalzero Co2» arrancó con la participación de las firmas asturianas Talento, Aleastur y Pisa Proyectos de Innovación, junto con Metallandry, en unión con la empresa metalmeccánica Fáymas, Valladolid, el Centro Tecnológico Miranda de Ebro y el Cluster de Bienes de Equipo en Castilla y León (CIBECYL), todas ellas de la provincia vecina.

La puesta en marcha de este proyecto es desarrollo experimental necesario de fondos, y los clusters jugaron un papel fundamental actuando a través de la línea dedicada por el Ministerio de Industria a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI), ya que se trata de fondos europeos de recuperación restringidos a los clusters de excelencia, como es el caso de Metallandry y de CIBECYL.

«Estas líneas de financiación incentivan los proyectos de colaboración entre empresas, regiones y clusters. Se trata de hacer apro-

maciones globales a desafíos concretos a los que se enfrentan las compañías, sobre todo orientados a los sectores de transformación digital y de industria 4.0», dice José Ramón Nieto.

El proyecto, se es un desarrollo experimental, tiene un plazo de ejecución de nueve meses, y un presupuesto de 287.000 euros, de los que 156.000 corresponden a la ayuda logística de los fondos europeos.

El corto espacio de tiempo para la ejecución del proyecto obliga a la máxima eficiencia. Así que cada uno de los participantes tiene un papel determinado y una labor muy concreta según su especialidad.

Ruth Escobar, gerente del cluster CIBECYL, cuenta que es el Ministerio de Industria, banca con estos proyectos que desarrollaron los clusters impulsar la incorporación de industria 4.0 en las empresas y los proyectos en cooperación con otros clusters y regiones. En ese

Domingo, 5 de marzo de 2023

Avilés y comarca

LA NUEVA ESPAÑA | 5



Pablo Suárez. | Marcos León

«Hay una enorme necesidad de tecnologías y la demanda aumenta»

Pablo Suárez, responsable de I+D de la tecnología Talento Transformación Digital ha participado en la importancia de colaborar con otras compañías autónomas por el abanico que se abre de intercambio de conocimiento y de abordar Avilés / Gijón nuevos proyectos. Y señala que «hay una enorme necesidad de tecnologías y de profesionales expertos en todas las empresas de todos los sectores porque la demanda aumenta y continúa aumentando». En este sentido, Suárez indica que «cada vez es más difícil encontrar a personas cualificadas en un ámbito muy concreto, pero se asume que tiene que haber un período de formación y adaptación en la empresa porque nunca va a encontrar a nadie que se incorpore y que sea una solución inmediata del 100 por ciento». El incide en que «si todas las empresas avanzaran hacia la automatización y la digitalización, y el campo de trabajo es en enorme».



Julián Ruiz Coronado. | Marcos León

«Eficiencia es la palabra clave para ser competitivos en un mundo global»

«Eficiencia es la palabra clave para ser competitivos». La frase de Julián Ruiz Coronado, director del centro de I+D de la empresa avileña Aleastur, «El metal y los bienes de equipo somos sectores muy tradicionales, y ahora estamos hablando de inteligencia artificial y de cadenas de bloques». La única forma de exportar a un país en este camino es con tipo de proyectos que nos permitan explorar, ver funcionalidades. Por ejemplo, nosotros no habíamos tratado nunca parte de nuestros datos a un proveedor externo, como ahora con Talento. Ya estamos explorando», señala. Y así es como Julián Ruiz Coronado apuesta por «abrirte al ecosistema, trabajando más con centros tecnológicos, también incorporar mecánicos como técnicos en busca de que talento joven para hacerlo crecer en la empresa. Que el ecosistema hable y se conecte es importante».



José Ramón Nieto. | Marcos León

«Aleastur y Fáymas abren camino a las demás con su proyecto»

La avileña Aleastur y la leonesa Fáymas son pioneras y abren camino a los demás, siguiendo las lecciones aprendidas durante el proceso. El papel de los clusters, explica José Ramón Nieto, gerente de Metallandry, es precisamente «hacer las sinergias en el inicio, la cobestión, y luego acelerar el proceso de transferencia de conocimiento de que la solución sea trasladable a través de nuestros socios, de compartirlo pero en valor lo que está haciendo y que se desarrolle. Además que «las empresas cumplen en mercados globales y es el propio mercado que se incentiva a que introduzcan las tecnologías». Nial destaca que los proyectos asociados a la línea dedicada por el Gobierno a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI) es de las más eficientes de todos los fondos europeos. Se ejecutan por encima del 90% y los clusters facilitaron que esa financiación llegara a las empresas.



Francisco Nieto. | Marcos León

«Europa obliga al sector metalmeccánico a una profunda transformación»

Fernando Nieto, responsable de eficiencia energética de la comarca Pisa, destaca que «Europa tiene claro que se tiene que alcanzar en 2050 la neutralidad climática, y para ello hay que hacer un montón de trabajo que afecta directamente al sector industrial y sobre todo a la cadena de valor del metalmeccánico, que debe afrontar una transformación importante y profunda, por que son procesos muy intensivos en consumo energético, que genera emisiones de CO2 y que deben tener una baja de rata a lo que tienen que adaptar». De ahí la importancia de impulsar la tecnología y la digitalización al proceso productivo. «Igual que el mercado de CO2 va a tener su trayectoria, ocurrirá algo similar con la eficiencia energética. De hecho, se va a generar un mercado de carbono que se va a premiar a las empresas que apuesten por ello», anuncia.

proceso de las empresas», resume Nieto de destacar la importancia de la colaboración entre comunidades autónomas.

David Ayala, responsable de innovación del Centro Tecnológico Miranda de Ebro explica que la función de este proyecto va centrada en la interfaz artificial (IoT) «creando el sustrato donde se almacenan los datos y permisos que sean estructurados. Estamos en el medio de todo, la descarbonización, la captura, el almacenamiento. La ciberseguridad y luego la capacidad de que los utilice Talento». Y añade que «este proyecto me encanta porque amiguo sea pequeño y muy explorativo, permite crear estructuras, conocer otras empresas y poner todo el conocimiento a disposición de los clusters para que luego sean explotados por el resto de socios».

Francisco Nieto, responsable de eficiencia energética de Pisa, señala la doble función de su empresa. Por un lado, realizar la gestión y transmisión desde el departamento de I+D, y desde el área de eficiencia, coordinar a nivel técnico. «Pisa ha hecho una primera labor de contextualización a nivel regulatorio, pero hay mucha normativa que se está planificando y desarrollando, y el proyecto debe ir alineado con todos esos aspectos». En ese marco, indica que «este proyecto es una buena oportunidad para la industria y se está adelantando, poniendo los pilares básicos para implementar tecnologías que van a permitir recoger datos, ordenarlos y hacer modelos de procesos para jugar con el para ver cómo se comportan la implementación de una mejora como un ensayo. La idea es que esos modelos permitan tener hacer simulaciones para ver la eficiencia del proceso antes de implantarlos».

La coordinadora de I+D del Centro Tecnológico Mirada de Ebro, Yolanda Núñez, remarca la importancia de los fondos europeos de Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia para que las empresas de sectores tradicionales puedan tener en línea las exigencias de las autoridades europeas, que son más estrictas y muy complejas, y este aporte de financiación es clave para la línea de la neutralidad climática que persigue la Unión Europea. Estos fondos mejorando la competitividad de las empresas respetando el medio ambiente.

Destaca también «las posibilidades que ofrece la industria 4.0, la transformación digital para hacer procesos más eficientes, más sostenibles y más ambientalmente responsables, pero ahora igual hay demasiado, pero con la ayuda de las tecnologías se nos capacita de filtrarlas, para que, con la inteligencia artificial, se pueda seleccionar la tecnología a la que tienen que tomar decisiones. Pero también adoptar de forma eficiente y competitiva. Esto supone va a generar un mercado de carbono que se va a premiar a las empresas que apuesten por ello», anuncia.

Domingo, 5 de marzo de 2023

La industria tradicional incorpora la inteligencia artificial

Alestar, Talento y Pisa impulsan un proyecto con Castilla y León para la eficiencia energética

María Martínez

«Metalero» Co2+ es el nombre con el que empresa de la industria del metal y digitales, clusters y centros tecnológicos de Asturias y de Castilla y León abordan un proyecto de desarrollo experimental cuyo objetivo es controlar y reducir el consumo energético y las emisiones de dióxido de carbono, en línea con la estrategia de la Unión Europea para lograr que el Viejo Continente sea neto mecanicamentalmente con una industria más competitiva. Para ello, la sensorización, la digitalización y el «blockchain» de los procesos productivos se convierten en elementos claves para lograr la máxima eficiencia.

La idea surgió en el seno colaborativo de Metaindustria, el cluster de la patronal asturiana del metal, Fentel. Fue la firma asturiana Talento Transformación Digital quien puso sobre la mesa los desafíos, y también las oportunidades, que abre la descarbonización para la industria en general y la del metal en particular, en la que el incremento de los costes energéticos suponen un enorme impacto en sus cuentas, justo en la confirmación estratégica de la Unión Europea para avanzar en la descarbonización. La tecnología y la digitalización abren la puerta a nuevos métodos de control y de eficiencia que debían ser aprovechados por el potente sector de bienes de equipo y metalurgia de la región.

A este planteamiento se sumó la firma avilesina Alestar, con una de las empresas afectada por todo lo que supone para la industria del metal y bienes de equipo el incremento del coste energético —eléctrico y gas—, además de las obligaciones del medio regulatorio para la reducción de emisiones y el conjunto de medidas a aplicar en la lucha contra el cambio climático y para la sostenibilidad.

«La manera de abordar el reto es desde la aplicación de tecnologías que pueden ayudar a mejorar la eficiencia en los recursos. Así que empezamos a trabajar creando un equipo de proyecto que se sumó. Fue Proyecto de Innovación, por el componente de análisis y gestión de la eficiencia energética, y en una muy estrecha colaboración que tenemos con el cluster de Castilla y León, explica José Ramón Nalón, gerente de Metaindustria.

28 de febrero de 2023
EL COMERCIO

Realidad industrial bajo experiencia virtual

Proyecto, Metaindustria y junto a TSK, Dogram, Iberabrat y Talento, entre otros, ponen en marcha un programa de realidad inmersiva para plantas industriales

Sevilla. La tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

Además, TSK no solo ofrece formación, sino que también ofrece soluciones tecnológicas a medida, así como soluciones personalizadas en función de cada cliente y sus necesidades. «La idea es validar esta tecnología en un mundo real, pero en un entorno controlado», afirma José Ramón Nalón, gerente de Metaindustria.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

Con el apoyo de:



ASTURASINNOVA+ ECONOMÍA 51



José Ramón Nalón, Santiago Redondo, Carlos Abadón, Juan Luis García, Pablo Suárez, María Pizar, Sara Castibero y Arturo Bengoetia. www.metalero.com



de la última generación como a labor metalomecánica tradicional. En un definitivo, una herramienta que permitirá desarrollar una formación personalizada, así como, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

34 ECONOMÍA

El metal pide al Principado potenciar la I+D para competir con otras regiones con el hidrógeno

Fade afirma que Asturias no puede dar el salto a la producción de este vector energético y apuesta para ello por edificar mareas y bionasas

Planes de HyDeal. El proyecto contempla la producción y suministro de 300.000 toneladas de hidrógeno verde de aquí como a parte de 2030

PAOLINA LABARRO



«Asturias sigue a convertirse en un cluster estratégico vinculado al hidrógeno verde, tanto por su producción y exportación como por la industria de componentes que permita abastecer al este vector energético. Pero estos esfuerzos también han de practicar en este ámbito, como la vertiente Gas y León, donde HyDeal «comienza formalmente por Gijón, Avilés, Ferrol, Bimbarra y Lugo para la generación y distribución de hidrógeno verde», entre los parques ferroviarios y de energía de la Bala se van a formar en una planta que producirá hasta 3.000 toneladas al día, parte de la cual llegará a Asturias para abastecer a Avilés y Ferrol».

«También para con futuro por este sector el Comité del Hidrógeno del Ebro, que incluye la vertiente del País Vasco, Cantabria, Aragón y Navarra, así como el Valle del Ebro, que incluye Aragón, Castilla-La Mancha y Extremadura. Este comité es necesario para tener un marco de referencia común y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

Femetal propone construir una planta demostrativa que permita formar a trabajadores especializados

«La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

EL COMERCIO

El metal pide al Principado potenciar la I+D para competir con otras regiones con el hidrógeno

«Asturias sigue a convertirse en un cluster estratégico vinculado al hidrógeno verde, tanto por su producción y exportación como por la industria de componentes que permita abastecer al este vector energético. Pero estos esfuerzos también han de practicar en este ámbito, como la vertiente Gas y León, donde HyDeal «comienza formalmente por Gijón, Avilés, Ferrol, Bimbarra y Lugo para la generación y distribución de hidrógeno verde», entre los parques ferroviarios y de energía de la Bala se van a formar en una planta que producirá hasta 3.000 toneladas al día, parte de la cual llegará a Asturias para abastecer a Avilés y Ferrol».

«También para con futuro por este sector el Comité del Hidrógeno del Ebro, que incluye la vertiente del País Vasco, Cantabria, Aragón y Navarra, así como el Valle del Ebro, que incluye Aragón, Castilla-La Mancha y Extremadura. Este comité es necesario para tener un marco de referencia común y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.



«Asturias sigue a convertirse en un cluster estratégico vinculado al hidrógeno verde, tanto por su producción y exportación como por la industria de componentes que permita abastecer al este vector energético. Pero estos esfuerzos también han de practicar en este ámbito, como la vertiente Gas y León, donde HyDeal «comienza formalmente por Gijón, Avilés, Ferrol, Bimbarra y Lugo para la generación y distribución de hidrógeno verde», entre los parques ferroviarios y de energía de la Bala se van a formar en una planta que producirá hasta 3.000 toneladas al día, parte de la cual llegará a Asturias para abastecer a Avilés y Ferrol».

«También para con futuro por este sector el Comité del Hidrógeno del Ebro, que incluye la vertiente del País Vasco, Cantabria, Aragón y Navarra, así como el Valle del Ebro, que incluye Aragón, Castilla-La Mancha y Extremadura. Este comité es necesario para tener un marco de referencia común y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.

«Se ha promovido la investigación especializada en gestión de desarrollo de proyectos de tecnología y control dimensional TSK, dentro del cluster del metal, genera un proceso masivo a la hora para ver las posibilidades de control en realidad que se ha habido controlado en un mundo por mostrar datos industriales del metal. Y así, como se puede garantizar la efectividad de determinadas acciones de seguridad, como también por una cuestión de ahorro de costes y eficiencia para los trabajadores. Dogram, empresa española, líder en España, ofrece soluciones de Realidad Virtual, que, al igual que la realidad inmersiva, al ser una realidad colaborativa y basarse en una línea de fabricación en la que se genera la producción de los bienes de equipo para industrial en esta actividad. La Compañía de los Agrupaciones Empresariales Internacionales (CEI) de la Comunidad de Madrid de Industrias, Conocimiento Turismo, el desarrollo de una realidad inmersiva para la producción de bienes de equipo en general. Una tecnología que nos permitirá crear procesos de formación, para tener tiempo laborable, agilidad, un proceso de mantenimiento, un tiempo de respuesta y siendo más eficiente con el uso de los recursos.



The background is a vibrant orange gradient. It features a complex, abstract pattern of thin, light-orange lines that curve and intersect to form a series of overlapping, wave-like shapes. Scattered throughout these lines are numerous small, semi-transparent orange dots, some of which are slightly larger and more prominent than others, creating a sense of depth and movement. The overall effect is that of a digital or network-based structure.

7 MI⁴FIGURES

Mi4
73 socios

+10.800 skilled workers

12 AEI Consortia promoted | **+4M€** mobilized in proposals

64 Workshops and meetings | **614** participants

+3.700 social media followers

6 European projects in execution | **38** partners

+2.200M€ turnover

Annual
Report

2022
2023

Marqués de San Esteban, 1 - 7º
33206 Gijón, Asturias

T. +34 985 356 546
metaindustry4@metaindustry4.com

www.metaindustry4.com



“Boosting Smart Industry”

Mi4
MetaIndustry4