

# THINK ACERINOX

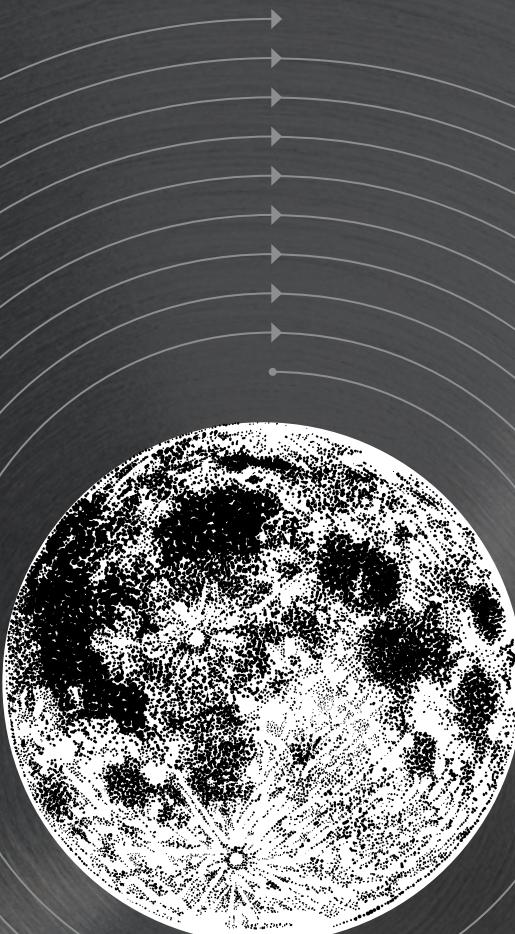


Mission | Vision | Values

La producción de acero inoxidable en los trenes de laminación ZM durante 2020 suma una distancia que permitiría dar nueve vueltas a la Luna.

The production of stainless steel in the ZM cold rolling lines during 2020 adds up to a distance equal to going around the Moon nine times.

X9



Datos de partida para la estimación: ancho estándar 1.250 mm, espesor estándar 1,5 mm y densidad estándar 7.900 kg/m<sup>3</sup>.

The basis for this calculation: standard width 1,250 mm, standard thickness 1.5 mm and standard density 7,900 kg/m<sup>3</sup>.

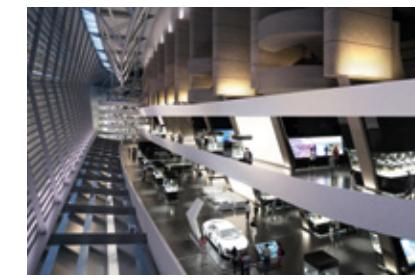
# ÍNDICE INDEX

2

Misión, visión y valores  
Mission, vision and values

10

La nueva piel del Bernabéu  
The new face of the Bernabéu



18

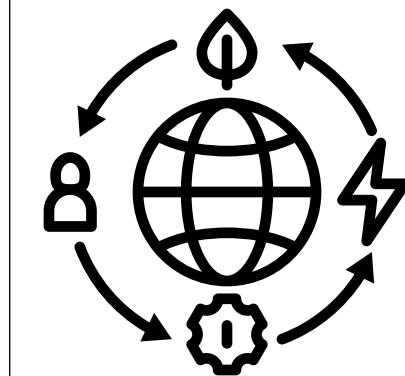
Icons

22

Una vida de acero inoxidable  
A life of stainless steel

28

La economía circular  
y la sostenibilidad: el motor  
y la meta de Acerinox  
The circular economy  
and sustainability: the  
Acerinox engine and goal



34

Una aleación 'ad hoc'  
An 'Ad hoc' alloy

40

Our Stainless People

52

Un día de playa para  
desconectar (o intentarlo)  
A day at the beach to switch  
off (or at least try to)



## ACERINOX STAFF

### Publisher

Acerinox, S.A.  
[www.acerinox.com](http://www.acerinox.com)

## ACERINOX STAFF

### PUBLISHER

### Dirección de Sostenibilidad, Comunicación y Relaciones

### Institucionales

### Sustainability, Communications and Institutional Relationships

Oswald Wolfe  
Íñigo Rodríguez  
Charlotte Sullivan

## BRANDS & ROSES STAFF

### Brands & Roses SL

[www.brandsandrooses.com](http://www.brandsandrooses.com)  
[info@brandsandrooses.com](mailto:info@brandsandrooses.com)

## Director

### Editors in Chief

Juanjo Moreno

## Coordinadora

### editorial

### Editorial Coordinator

Laura Calvo

## Dirección de arte

### Art Direction

Temabcn

## Edición

### Copy Editor

Mariángelos García

## Redacción

### Writers

Enrique Alpañés  
Luis Peiro Hergueta  
Gema Lozano  
David García  
Ximena Arnau  
Carmen Lago

## Traducciones

### Translation

William Lyon  
Anna Iliewa

## Imágenes e ilustraciones

### Images and Illustrations

Iris G-Merás  
Konsulandia  
David Sierra  
Romualdo Faura

## IMPRESIÓN

### Rivadeneyra

Depósito Legal  
**M-24574-2020**



# MISSION VISION VALUES

## MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

By Bernardo Velázquez / CEO Acerinox

**“U**na empresa no puede cambiar el mundo, pero puede hacer mejor el de quienes con ella se relacionan”. He querido rescatar esta frase que pronunciamos hace unos años porque, además de seguir en pleno vigor, recoge a la perfección el espíritu de la nueva misión, visión y valores que nos disponemos a dar a conocer.

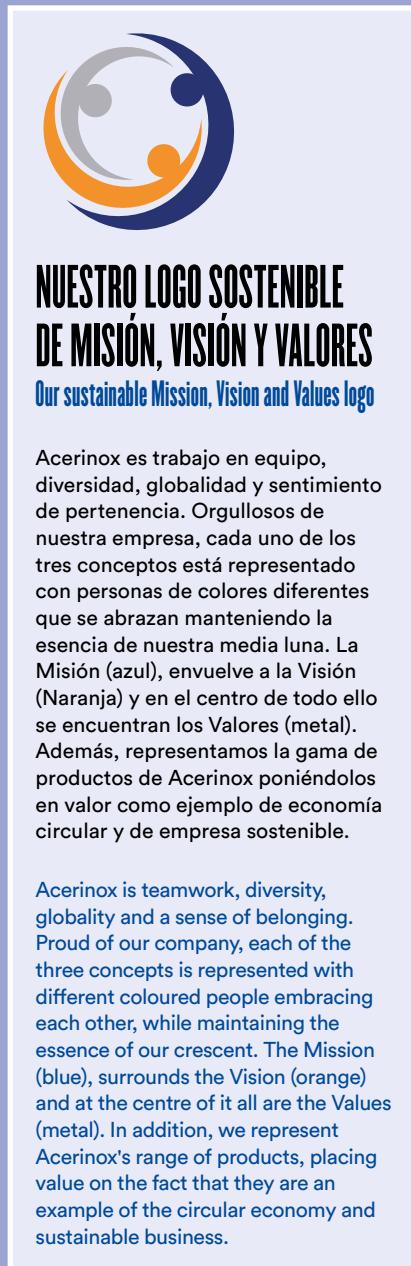
Acerinox, y todos los que dedicamos nuestros esfuerzos, ideas e ilusión a esta empresa, podemos hacer mejor el mundo que nos rodea cuidando lo que hacemos, cómo lo hacemos, para qué lo hacemos, con quién y con qué finalidad.

Así lo hemos definido en nuestra misión: “*Crear los materiales de alto rendimiento más adecuados para cada aplicación, contribuyendo al progreso y la calidad de vida de una sociedad sostenible*”.

Es decir, fabricar con más calidad y excelencia, pero, por encima de todo, con más Seguridad –con mayúscula– buscando el bienestar y el progreso común. Debemos poner todo nuestro empeño en hacer un producto mejor, un proceso más eficiente, en convertirnos en suministrador de referencia del sector, en reforzar nuestra posición de liderazgo en los mercados, en ampliar nuestro portfolio y rentabilidad, en hacer un producto verde y sostenible y en reforzar el I+D+i en todos los niveles de actividad

“A company can't change the world, but it can make a better world for those with whom it interacts.” I wanted to bring back my phrase of a few years ago because, besides still being totally applicable, it perfectly sums up the spirit of the new mission, vision and values that we are about to reveal.

Acerinox –and all those who dedicate our efforts, ideas and enthusiasm to this company– can improve the world around us by being careful about what we do, and how and why we do it.



Acerinox es trabajo en equipo, diversidad, globalidad y sentido de pertenencia. Orgullosos de nuestra empresa, cada uno de los tres conceptos está representado con personas de colores diferentes que se abrazan manteniendo la esencia de nuestra media luna. La Misión (azul), envuelve a la Visión (Naranja) y en el centro de todo ello se encuentran los Valores (metal). Además, representamos la gama de productos de Acerinox poniéndolos en valor como ejemplo de economía circular y de empresa sostenible.

Acerinox is teamwork, diversity, globality and a sense of belonging. Proud of our company, each of the three concepts is represented with different coloured people embracing each other, while maintaining the essence of our crescent. The Mission (blue), surrounds the Vision (orange) and at the centre of it all are the Values (metal). In addition, we represent Acerinox's range of products, placing value on the fact that they are an example of the circular economy and sustainable business.

del Grupo. Y todo ello, creando un producto con un valor añadido capaz de generar riqueza (tanto directa como indirecta) que incida en mejorar las condiciones de las sociedades en las que vivimos, aportando soluciones para la industria con los materiales más avanzados.

Todos estos atributos deben convertirnos en el suministrador preferido porque trabajar con Acerinox será compartir sus valores. Parte de la cuota de mercado que no se fabrique y distribuya con los valores con los que Acerinox lo hace será ocupada por actores que lo harán con menos respeto a las personas y al medioambiente, generando materiales más contaminantes y sin repercutir en la sociedad.

Y debemos hacerlo armonizando los intereses divergentes de nuestros grupos de interés: empleados, clientes, proveedores, accionistas, inversores y sociedad en general. Con todos ellos, y para mejorar el entorno de nuestra empresa, trabajamos para la creación de un valor compartido, sostenible y sostenido.

El objetivo es, por tanto, orientar nuestros esfuerzos hacia esa visión: la de “convertirnos en un proveedor global que responda a las necesidades presentes y futuras con la más amplia selección de materiales, soluciones y servicios, y todo ello poniendo al cliente en el centro de nuestra actividad”. Al mismo tiempo, tenemos la obligación de “distinguirnos como parte de la transición hacia una nueva economía circular mediante la producción eficiente de aceros inoxidables y aleaciones de alto rendimiento que respeten el entorno”.

Here's how we defined our mission: “*To create the most appropriate high performance materials for each application, thus contributing to the progress and quality of life of a sustainable society*.”

In other words, to manufacture with greater quality and excellence but, above all, with greater Safety –in capital letters– while seeking common well-being and progress. We should direct all our efforts toward achieving a better product and a more efficient process, and in making ourselves the supplier of reference in the sector, in reinforcing our market leadership position, in increasing our portfolio and profitability, in making a green sustainable product, and in reinforcing R+D+I at every level of the Group's activities. And all of this while creating a product with added value capable of generating wealth (both direct and indirect) that will have an effect on improving the societies we live in, thus providing solutions for industry with the most advanced materials.



No por estar en segundo lugar esta última idea es menos importante. El modelo de estructuras económicas lineales está cambiando y, junto a él, tenemos que contribuir al concepto de economía circular.

Contamos con una ventaja competitiva que debe marcar la diferencia y que constituye un activo estratégico: nuestro producto. Tanto el acero inoxidable como las aleaciones de alto rendimiento son referentes de economía circular y ejemplos de reciclabilidad y recuperabilidad. Su larguísimo ciclo de vida y el escaso mantenimiento que requieren minimiza el impacto sobre el medio ambiente, convirtiéndolos en materiales sostenibles por excelencia para una cada vez mayor variedad de aplicaciones.

Los materiales que fabricamos vuelven a ser materia prima eternamente. En este número de *Think Acerinox* os ofrecemos una infografía en la que se explican tanto sus procesos como ejemplos de aplicaciones a las que sirve. Además, al ser tan duradero y al poderse reciclar, estamos en condiciones de decir que toda empresa o institución que apueste por usar y comprar los productos de Acerinox, frente a otros materiales, contribuye a la economía circular. Es nuestra obligación que inversores, clientes, suministradores y sociedad en general lo conozcan y lo interioricen.

Como siempre hemos hecho, afrontaremos el desafío sobre la base de unos valores permanentes e inamovibles que han definido a Acerinox desde su fundación, que hoy señalan el camino hacia el éxito y que mañana seguirán marcando la diferencia. Ellos determinan nuestra forma de entender la competitividad y el negocio.

Creemos que la esencia de los muchos valores que podíamos haber elegido subyace en nueve conceptos y hemos querido dividirlos en las tres grandes áreas que segmentan la labor de nuestra compañía: Personas, Cultura y Producto.

Como ya hemos dicho, la seguridad es el objetivo prioritario en el capítulo de las Personas. La siderurgia es una actividad no exenta de riesgos y todos debemos estar profundamente comprometidos con nuestra seguridad, con la de nuestros compañeros y con la de la compañía. No hay nada más importante —y lo hemos aprendido aún con más profundidad con esta pandemia— que la salud. Junto a ella se encuentra una sostenibilidad que engloba lo económico, lo social y lo medioambiental, tres conceptos esenciales para

All these attributes should make us the preferred supplier, because working with Acerinox means sharing its values. That part of the market that does not embrace the values of Acerinox will be occupied by other firms that show less respect for people and the environment and that generate more contaminating materials and respect society less.

And we should do this while reconciling the diverging interests of the groups we work with: employees, customers, suppliers, shareholders, investors, and society in general. We work with all of them to improve company surroundings and to create shared, sustainable and sustained value.

Thus the aim is to direct our efforts toward that vision:

*“To become a global supplier that responds to present and future needs with the widest choice of materials, solutions and services, while placing the customer at the centre of our business”*. At the same time, we have the obligation of *“distinguishing ourselves as part of the transition towards a new circular economy through the efficient production of stainless steels and high performance alloys that respect the environment.”*

But while this idea comes in second place, it is no less important. The model of linear economic structures is changing, and as it does so we have to contribute to the concept of the circular economy.

We have a competitive advantage that should make the difference and that constitutes a strategic asset: our product. Both stainless steel and high performance alloys are essential parts of the circular economy and are clear examples of recycling and recoverability. Their very long life cycle and low level of maintenance minimises their impact on the environment, thus making them sustainable materials *par excellence*, with a growing variety of applications.

## Tenemos un gran reto: lo que no fabriquemos con los valores de Acerinox lo harán otros con menos respeto.

The materials we manufacture are endlessly reused as a raw material. In this edition of *Think Acerinox*, we offer an infographic that explains both the process and its applications. And because these Acerinox products are so long-lasting and can be recycled, we feel that any company or institution that buys and uses them over other materials is contributing to the circular economy. It's our obligation to make this known to investors, customers, suppliers and society in general.

As always, we face challenges but we are supported by permanent, stable values that have defined Acerinox since it was established: today they mark the road toward success, and tomorrow they will continue to distinguish us. They are what determine our way of understanding competition and business.

We feel that the essence of the many values we could have chosen can be summarised in nine concepts, divided into three large areas that define our company's endeavour: People, Culture and Product.

As already stated, safety is the prime objective in the People area. Steelmaking is an activity not without risks, and we should all be deeply committed to our safety, to that of our colleagues and to that of the company. There is nothing more important —and we've learned it even more deeply with this pandemic— than health. It

la calidad de vida y el bienestar. Además, entre nuestros valores se encuentra ser empleador de referencia: debemos seguir trabajando en el orgullo de pertenecer a Acerinox y en el reto de atraer talento que quiera trabajar con nosotros, con especial empeño hacia jóvenes y mujeres que deseen desarrollar una carrera en una empresa internacional, en igualdad de condiciones y con un empleo estable y de calidad.

La segunda línea de los valores se refiere a la Cultura y el primero de ellos, la integridad, nos ataña en varias de sus acepciones puesto que nos obliga a ser intachables en cómo hacemos nuestro trabajo, manteniendo la esencia competitiva que suponen nuestros procesos integrales. Algunas de nuestras más grandes fábricas son el mejor ejemplo de ello. En segundo lugar, el compromiso de una empresa que cumple con la garantía de satisfacer una obligación o la palabra dada, un deber directamente relacionado con el trabajo duro y la persistencia por alcanzar una meta. Y, todo ello, con una permanente idea de mejorar y de trabajar a largo plazo en todo lo que hacemos.

## We have a great challenge: what we don't manufacture using the Acerinox values will be made by others with less respect.



Cristina Ruiz

Como consecuencia de lo anterior, un producto excelente, innovador y de calidad. Excelente como virtud, como talento y por sus cualidades; un Producto extraordinariamente bueno que supera los estándares ordinarios por sus propiedades y por su rendimiento. Innovador por la permanente modificación de elementos ya existentes con el fin de mejorarlos, pero también por la implementación de otros totalmente nuevos que nos lleven a esa excelencia que citábamos. Y, por último, un producto de calidad, como propiedad inherente de nuestros materiales, que nos diferencie y que marque la diferencia entre Acerinox y cualquier otra empresa del sector.

Toda la misión, visión y valores, así como los conceptos que he tratado de explicar en este artículo, se encuentran adecuados a los objetivos que hemos establecido en el nuevo Plan Estratégico 2021-2025. De hecho, constituyen la primera página del mismo, lo que pone de relieve la importancia que la dirección le quiere dar.

Este nuevo Plan Estratégico, aprobado por el consejo de administración, se apoya en cuatro pilares fundamentales: sostenibilidad, excelencia, valor añadido y fortaleza financiera.

La estrategia del primero de ellos, la sostenibilidad, la hemos llamado "Acerinox Impacto Positivo 360°", y contiene líneas de acción y objetivos que cubren los temas denominados ASG (ambientales, sociales o de las personas y gobernanza).

En primer lugar, la seguridad y la salud. Como os decía, es la prioridad del Grupo y nuestro objetivo no puede ser otro que el de cero accidentes. Para ello, además de aplicar las más estrictas medidas (muy por encima de las exigencias legales), seguiremos haciendo continuas campañas de concienciación entre los empleados. En lo relativo al medio ambiente, contamos con objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% para el 2030, sobre la base del 2015 y con el compromiso de obtener la neutralidad climática para el año 2050.

Además, somos una de las primeras empresas del sector en el campo de las finanzas verdes ligadas a índices de sostenibilidad con créditos por importe de 240 millones de euros, y estamos estudiando aumentar dicha cifra en breve.

Hemos unificado los Planes de Excelencia y de Transformación Digital en un nuevo plan de mejoras, *Excellence 360°* —el nuevo pilar en que se sustentan nuestros avances y la garantía de nuestra competitividad para el futuro—, que debe apoyarnos para seguir mejorando continuamente con esa cultura que tanto nos caracteriza. La

is complemented by a sustainability that encompasses economic, social and environmental concerns, three essential concepts for quality of life and well-being.

In addition, our values include being the employer of choice: we should continue to work with pride for being part of Acerinox, and meet the challenge of attracting talented people to work with us, paying special attention to young people and women who want to pursue a career in an international company with equal work conditions for all and with stable, quality employment.

The second line of values regards Culture, the first of which is integrity, in many of its definitions: we must be impeccable in how we do our work, always maintaining the competitive essence of our integral processes. Some of the best examples of this can be found in many of our largest factories. Secondly, the commitment of a company to meeting an obligation or a promise, which is something directly related to the hard work and persistence necessary to meet a goal. And all this with the permanent idea of improving and working over the long term in everything we do.

The consequence of all this? An excellent, innovative and quality Product. Excellence as a virtue, a talent as judged by its qualities; an extraordinarily good product that exceeds ordinary standards because of its properties and performance. Innovative because of the permanent modification of already existing elements with the aim of improving them, but also through adding totally new ones that will lead to that excellence we've mentioned. And finally, a quality product, something inherent in our materials, which makes us unique and marks the difference between Acerinox and any other company in the sector.

The whole mission, vision and values, as well as the concepts I've endeavoured to explain here, are in line with the objectives that we have established in the new 2021-2025 Strategic Plan. In fact, they constitute its first page, something that stresses the importance that management wants to give it.

This new Strategic Plan, which has been approved by the board of directors, is based on four pillars: sustainability, excellence, added value and financial strength.

We have called the strategy of the first of them, sustainability, "Acerinox Positive Impact 360°", and it contains objectives and lines of action that cover ESG matters (Environmental, Social and People, and Governance).

digitalización es el mayor acelerador que tiene la industria para abordar los grandes retos que tiene por delante.

La capacidad de instalar sensores en nuestros equipos, la conectividad, la velocidad de procesamiento de la información, el análisis avanzado de datos y otras muchas tecnologías van a permitir mejoras muy importantes en el control de los procesos y la optimización de nuestra capacidad de producción y ventas, lo que nos permitirá avanzar hacia un nuevo estándar de productividad y de eficiencia, anticipando los problemas, mejorando la calidad y situando el servicio a nuestros clientes en el centro de nuestro negocio.

En paralelo, estamos potenciando el valor añadido de Acerinox como marca, de la gama de productos y soluciones que ofrecemos, de la investigación, la innovación y el desarrollo y de la diversificación hacia nuevos materiales que somos capaces de producir. Para distribuirlos, contamos con una clara estrategia de ventas en todas las regiones del mundo en las que operamos.

La nueva división de aleaciones de alto rendimiento (VDM Metals) es la palanca en la que debemos apoyarnos para llegar a ser el más importante proveedor de soluciones avanzadas para la industria, contando con la más extensa gama de materiales de alto valor añadido.

Se trata de una pata esencial en la estrategia y seguiremos reforzándola para llegar a nuevas aplicaciones, a nuevos clientes y a nuevas soluciones que mejoren tanto las prestaciones de los materiales como la calidad de vida de quienes las adquieren y usan.

La base de esta estrategia es la fortaleza financiera que siempre ha caracterizado a Acerinox y que queremos seguir ejercitando centrados en la generación de caja, en el control del capital circulante, en la reducción y la optimización de los costes y en contar con una deuda de alta calidad.

Como veis, Acerinox tiene claro sus objetivos, una estrategia concreta para llegar hasta ellos, una ruta señalada por la que progresar, los medios para transitarlo y el conocimiento y la experiencia para lograrlo. Con el esfuerzo y la ilusión que siempre hemos demostrado en esta casa, la de todos y todas, lo alcanzaremos y seguiremos siendo lo que somos: líderes del sector y un referente del mismo.

Hemos disfrutado de una historia de 50 años de éxito y debemos marcar el camino para que las nuevas generaciones hereden una empresa que se mantenga en el tiempo: sostenible.

Firstly, safety and health. As I stated, the Group's priority and our objective is none other than to achieve zero accidents. To that end, in addition to applying the strictest measures (far greater than legally demanded), we will continue to launch campaigns to make employees more aware of this matter. With regard to the environment, objectives include reducing greenhouse gas emissions by 20% by the year 2030 (based on 2015 levels), with the commitment to obtain climate neutrality in 2050.

In addition, we are one of the first companies in the sector of green finance linked to sustainability indexes, with loans of EUR 240 million, and we are studying the possibility of increasing this figure in the near future.

We have unified the Excellence and Digital Transformation Plans in a new scheme for improvements, *Excellence 360°* –the new pillar of our advances and one that guarantees our competitiveness for the future—which should help us to continue progressing further. Digitalisation is the greatest accelerator that industry has in order to meet the great challenges of the future.

The capacity to install sensors in our equipment, connectivity, speed in processing information, the advanced analysis of data and many other technologies... All this will permit very important improvements in controlling processes and optimising our production and sales capacities. This, in turn, will allow us to advance toward a new standard of productivity and efficiency, anticipate problems, improve quality and situate the service we provide to our customers at the centre of our business.

At the same time, we are building the added value of Acerinox as a brand: broadening the range of products and solutions we offer, expanding research and development, and seeking diversification toward the new materials we can produce. To distribute them, we have a clear sales strategy in every part of the world where we operate.

The new division of high-performance alloys (VDM Metals) is the lever with which to become the most important provider of advanced solutions for industry, while offering the widest range of materials of high added value.

It is an essential pillar in the company's strategy, and we will continue to reinforce it so as to find new applications, new customers and new solutions that will improve both the performance of the materials and the quality of life of the people who buy and use them.

The basis for this strategy is the financial strength that has always characterised Acerinox and which we want to continue to exercise, centred on cash generation, the control of working capital, the reduction and optimisation of costs and in having high quality debt.

As you can see, Acerinox has clear objectives and a concrete strategy for meeting them, a road over which to make progress, the means to travel it, and the knowledge and experience to be successful. With the effort and enthusiasm that we've always demonstrated here, men and women alike, we will meet these goals and continue to be what we are: leaders and a point of reference in the sector.

We have enjoyed 50 years of success and we should now make plans so that new generations can inherit a company that will continue into the future: one that's sustainable.



## MISSION

Crear los materiales de alto rendimiento más adecuados para cada aplicación, contribuyendo al progreso y la calidad de vida de una sociedad sostenible.

To create the most appropriate high performance materials for each application, thus contributing to the progress and quality of life of a sustainable society.

## VISION



Convertirnos en un suministrador global que responda a las necesidades presentes y futuras con la más amplia selección de materiales, soluciones y servicios. Distinguirnos como parte de la transición hacia una nueva economía circular mediante la producción eficiente de aceros inoxidables y aleaciones de alto rendimiento que respeten el entorno.

To become a global supplier that responds to present and future needs with the widest choice of materials, solutions and services, while placing the customer at the centre of our business. To distinguish ourselves as part of the transition towards a new circular economy through the efficient production of stainless steels and high performance alloys that respect the environment.

## VALUES



### PERSONAS | PEOPLE

Seguridad  
Safety

Sostenibilidad  
Sustainability

Empleador de referencia  
Employer of choice

### CULTURA | CULTURE

Integridad  
Integrity

Compromiso  
Commitment

Visión a largo plazo  
Long-term focus

### PRODUCTO | PRODUCT

Excelencia  
Excellence

Innovación  
Innovation

Calidad  
Quality



## THE NEW FACE OF THE BERNABÉU

### LA NUEVA PIEL DEL BERNABÉU

Seis enormes grúas fijas de 800 toneladas y 90 metros de alcance rodean la estructura del estadio Santiago Bernabéu. Cerchas longitudinales, rótulas, carretones, paneles de encofrado, raíles de la cubierta retráctil... y muchos cables. Es el aspecto de la casa del Real Madrid casi dos años después de que dieran comienzo las obras de remodelación que convertirán al Bernabéu en el edificio deportivo más emblemático del mundo.

Dentro de unos meses, poco antes de su inauguración prevista para el otoño de 2022, todo esto quedará oculto por una piel envolvente de acero inoxidable cuya materia prima será fabricada por Acerinox, que va a modificar sustancialmente el actual aspecto del madrileño paseo de la Castellana. Además, supondrá una apuesta por la sostenibilidad ambiental, dado que el acero inoxidable es un material 100% recicitable y permite, al mismo tiempo, reducir la contaminación acústica y lumínica.

Todo el acero inoxidable utilizado en la conformación de los paneles que revestirán tanto la fachada como la cubierta del nuevo Santiago Bernabéu será fabricado por Acerinox. La planta de Acerinox Europa, ubicada en Los Barrios (Cádiz), ha comenzado ya el proceso de producción del material, después de numerosos estudios encaminados a crear un nuevo acabado que ofrezca soluciones a los retos del proyecto, para lo que el grupo ha hecho un importante esfuerzo en I+D+I durante años. Y esta piel envolvente de lamas de acero inoxidable será la que confiera al remodelado estadio una imagen icónica y vanguardista capaz, incluso, de proyectar imágenes y ofrecer juegos de iluminación.

Acerinox suministrará también el acero de la cubierta móvil del estadio, que estará formada por una parte fija y otra retráctil, esta última situada sobre el terreno de juego. Así, ofrecerá la posibilidad de abrirse o cerrarse, en función de las necesidades y de las actividades que se celebren, lo que permitirá al estadio acoger una mayor variedad de espectáculos.

Bajo la nueva cubierta se desplegará uno de los mayores videomarcadores del mundo. Con unas dimensiones desconocidas hasta ahora en la industria del deporte europeo, el nuevo videomarcador de 360º que se instalará en el nuevo Santiago Bernabéu será un auténtico espectáculo en sí mismo.

Six enormous 800-ton cranes with a 90-metre reach surround the Santiago Bernabéu stadium. Longitudinal trusses, joints, rails, formwork panels, rails for the retractable roof... and lots of cables. That's what Real Madrid's home looks like almost two years after the start of remodelling work that will convert the Bernabéu into the most emblematic sporting edifice in the world.

Until just before the scheduled inauguration in autumn 2022, all this will be hidden behind an enveloping skin of stainless steel –whose raw material will be made by Acerinox– that will substantially modify the present aspect of Madrid's Paseo de la Castellana. It will also be a wager in support of environmental sustainability, because stainless steel is a material that's 100% recyclable, while at the same time reducing sound and light contamination.

All the stainless steel used to shape the panels that will cover the facade and the roof of the new Santiago Bernabéu stadium will be made by Acerinox. The Acerinox Europa plant, located in Los Barrios (Cádiz province), has begun producing the material, following numerous studies to create a new finish for the building, one that will meet the challenges of the project: for several years now, the Group has done some important work in research, development and innovation. And this surrounding metal skin will give the remodelled stadium an iconic, vanguard image, upon which it will be possible to project images and even lighting games.

Acerinox will also provide the steel for the moving roof of the stadium, which will consist of a part that is locked in place and another part that is retractable,

## OBRAS

Las obras del Santiago Bernabéu comenzaron en junio de 2019 y, a pesar del parón que supuso el confinamiento provocado por la covid-19, la entidad blanca espera inaugurar su nuevo estadio en otoño de 2022. En líneas generales, las obras dieron comienzo con el desmantelamiento de la vieja cubierta y la construcción de una nueva, que protegerá todas las localidades con su estructura fija, mientras que la retráctil se extenderá por el terreno de juego. Una de las actuaciones más significativas para esta parte del estadio fue el izado de las dovelas y el posterior cierre de las cerchas norte y sur, entre Castellana y Padre Damián. Otros trabajos en esta futura cubierta son el izado de las extensiones de las cerchas de rodadura, que ya han comenzado, y la colocación de las cerchas de fondo y tubulares en los fondos norte y sur.

—  
**El acero inoxidable que se usará para fabricar los paneles que revestirán tanto la fachada como la cubierta del nuevo Santiago Bernabéu será fabricado por Acerinox.**



## WORKS

Work at the Santiago Bernabéu began in June of 2019, and in spite of stoppages caused by the Covid-19 lockdown, the club hopes to inaugurate its new stadium in autumn 2022. Work began by dismantling the old roof and building a new one, whose fixed structure will protect all the seats, while its retractable part can extend over the pitch. One of the key elements of work on this part of the stadium was the placing of the segments, followed by the closing of the north and south trusses, between the Paseo

directly above the field of play. It can be opened or closed, which will allow the stadium to present a great variety of events.

Under this new cover there will be one of the largest video scoreboards in the world, with some dimensions previously unknown in European sport: the new Bernabéu's 360° video scoreboard will be a show in itself.

## INAUGURACIÓN

**INAUGURATED**

**1947**

## TIEMPO ESTIMADO

**DE OBRA**

**ESTIMATED TIME  
OF THE CURRENT  
WORK**

**36  
MONTHS**

## SUPERFICIE

**SURFACE AREA**

**125,600 m<sup>2</sup>**

## ALTURA

**HEIGHT**

**57 m**

## AFORO

**SPECTATOR  
CAPACITY**

**82,000**

## VIDEOMARCADOR LED

**LED VIDEO  
SCOREBOARD**

**360°**

## MUSEO Y TOUR BERNABÉU

**MUSEUM AND  
BERNABÉU TOUR**

**2.6  
MILLION**

visitas/año (2º más visitado después del Prado)  
visits per year (the second most visited place in Madrid after the Prado Museum)



Un elemento del futuro estadio que también se puede apreciar es la estructura metálica de las nuevas torres del paseo de la Castellana. Equipadas con rampas, escaleras mecánicas y ascensores, sustituirán a las actuales torres B y C y servirán para que el tránsito de espectadores sea más fluido. También tendrán una función arquitectónica, ya que serán un soporte estructural de la nueva cubierta. Los otros dos apoyos para la cubierta están en la calle Padre Damián. Para ello, se demolieron los torreones de este lateral e iniciaron las labores de cimentación, que se completaron con una estructura metálica.

En este lateral se ven también dos grandes cambios desde junio de 2019. El primero son las obras del aparcamiento subterráneo en el lugar que ocupaba el centro comercial La Esquina del Bernabéu. Se van a generar aproximadamente 500 plazas de aparcamiento y permitirán nuevos usos como el estacionamiento de los autobuses del Real Madrid y del equipo contrario. Ya se ha alcanzado la cota de este parking sobre el que irá una nueva plaza peatonal.

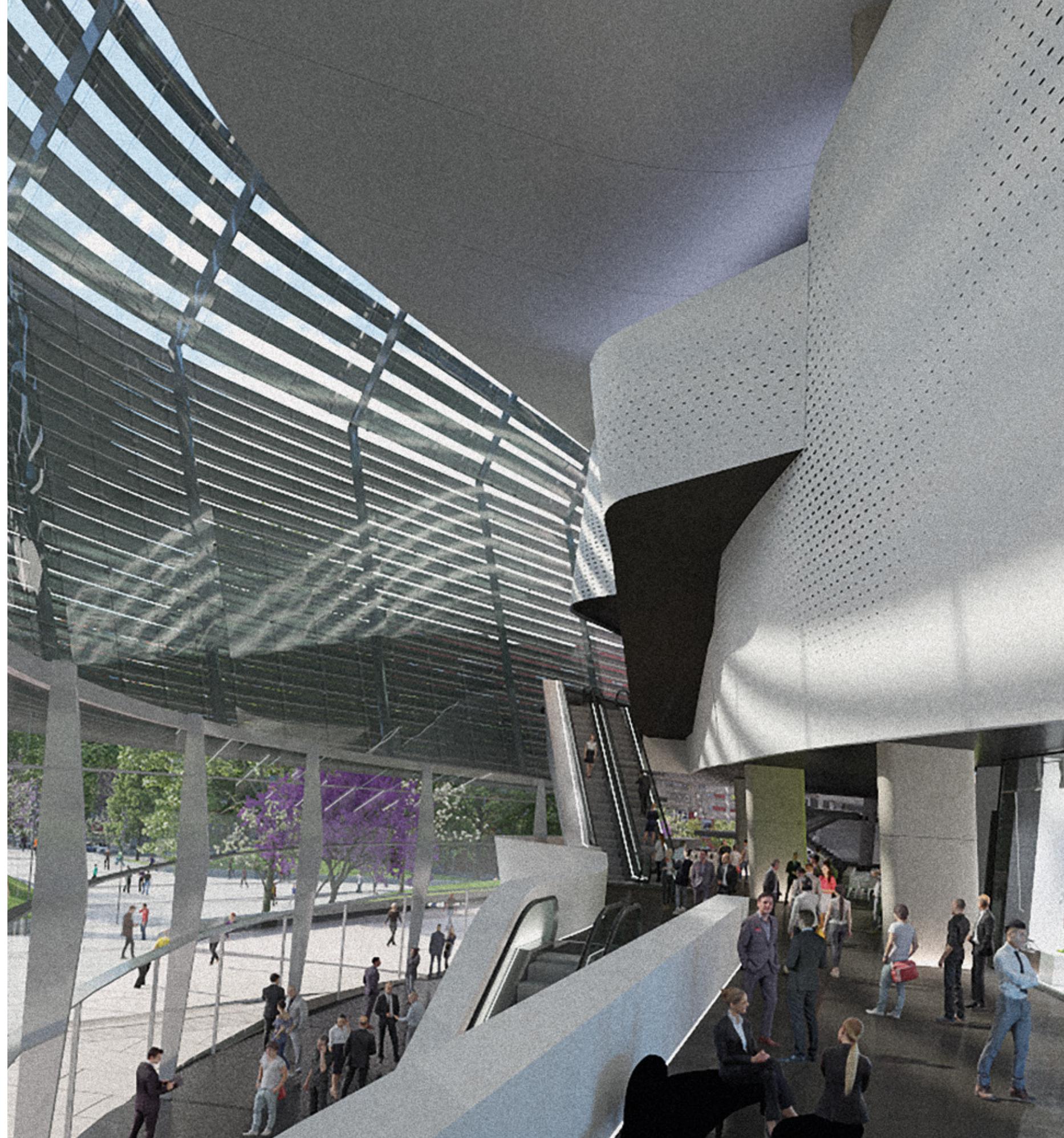
El segundo cambio es la demolición del edificio anexo, que albergaba las oficinas institucionales del club y la tienda Adidas. Este trabajo permitirá la construcción de un nuevo edificio que se elevará por todo el lateral y que contará con diez niveles funcionales sobre rasante –antes eran tres– y tres subterráneos. Será un edificio integrado dentro del nuevo volumen del estadio.

Estas actuaciones se están pudiendo realizar con precisión y seguridad gracias a la instalación en el entorno del Bernabéu de los medios auxiliares de obra, como las seis enormes grúas fijas y un campamento, con casetas de comedores y vestuarios para los trabajadores, adaptado a las medidas de preventión de la covid-19.

de la Castellana and Calle Padre Damián. Other work on this future cover included the extension of the rolling trusses, which has already begun, and the placing of the substantial trusses and tubular trusses at the north and south ends of the building.

Another outstanding element of the future stadium is the metallic structure of the new towers on the Paseo de la Castellana. Equipped with ramps, escalators and lifts, they will replace the present B and C towers, thus allowing spectators to enter and leave the stadium faster. The new towers will also have an architectural function: providing structural support for the new roof. The other two supports for the covering are in Calle Padre Damián. To make this possible, the towers on this side were torn down, cement was laid, and a metal structure was erected.

This side of the building will have two important changes since June of 2019. The first is the underground car park, in the place previously occupied by the La Esquina del Bernabéu shopping centre. There will be approximately 500 parking places and room for the buses of Real Madrid and the visiting team. The top level of this parking area has been reached, and atop it there will be a square where spectators can walk.

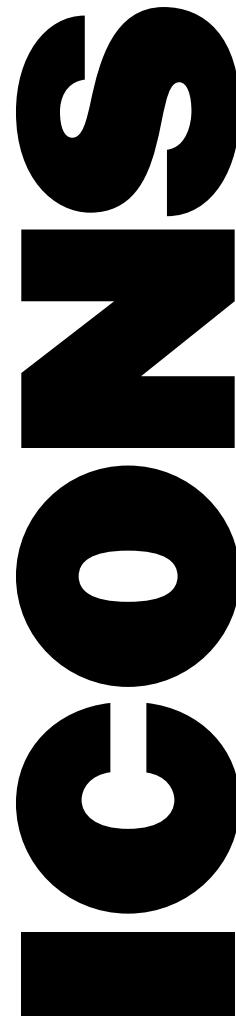




The stainless steel that will be used to manufacture the panels that will cover both the facade and the roof of the new Real Madrid stadium will be made by Acerinox.

The second change is the demolition of the adjoining building, which held the club's offices and the Adidas shop. This will make it possible to put up a new building that will rise above the whole side and will have ten levels above the ground –before, there were three– and three underground ones. This building will be an integral part of the new stadium.

All this has been carried out with precision and safety thanks to the equipment and material placed around the stadium: those six enormous cranes and a mini-camp with dining areas and changing rooms for the workers, all adapted to measures that prevented the spread of Covid-19.



El acero inoxidable es un material resistente al paso del tiempo. Quizá por eso ha servido de material para crear objetos con vocación atemporal. Su resistencia eterna contrasta con la ligereza, la sofisticación y la versatilidad que adquiere en determinadas obras. Dice la canción que los diamantes son para siempre. Estos ocho iconos atemporales vienen a demostrar que, de alguna manera, el acero inoxidable también.

*Stainless steel is a material that resists the passage of time. Maybe that's why it has been used to create objects that aspire to timelessness. Its eternal resistance contrasts with the lightness, sophistication and versatility it acquires in certain objects. The song says that 'diamonds are forever'. These eight timeless icons demonstrate that in some ways stainless steel is too.*

## MECHERO ZIPPO

ZIPPO LIGHTER

Para conmemorar los 75 años desde que terminó la Segunda Guerra Mundial, la icónica marca estadounidense Zippo lanzó en 2020 un diseño de su encendedor en acero inoxidable, material que se usó durante la contienda en lugar del tradicional latón. El latón estaba estrictamente racionado para la producción de municiones, por lo que Zippo empezó a usar acero inoxidable durante los peores años de la guerra. Además, este modelo, muy popular entre los soldados, era más duradero y evitaba que los encendedores se oxidaran en condiciones extremas. Ahora vuelve el Zippo de acero inoxidable, en edición colecciónista y por motivos mucho más felices.

In 2020, to commemorate the 75 years since the end of the Second World War, the iconic American brand Zippo launched a design of its cigarette lighter in stainless steel, the material that was used during the conflict instead of the traditional brass. Brass was strictly rationed for the production of ammunition, which led Zippo to start using stainless steel during the worst years of the war. In addition, this model, which was very popular among the soldiers, was sturdier and kept the lighters from rusting in extreme conditions. Now the stainless steel Zippo is back, in a collector's edition and for much happier reasons.



## ROLEX OYSTERSTEEL

ROLEX OYSTERSTEEL

Rolex creó el primer reloj hermético al polvo y al agua en 1926. Estaba equipado con una caja sellada herméticamente que garantizaba la protección del movimiento. Lo bautizó con el nombre de Oyster, ostra en inglés, por motivos evidentes. El reloj alcanzó una notable publicidad cuando la nadadora inglesa Mercedes Gleitze atravesó a nado el Canal de la Mancha con uno de estos relojes en su muñeca, prueba infalible de su resistencia al agua y al movimiento. Casi un siglo más tarde la marca de relojes ha lanzado una versión en acero inoxidable, llamada Oystersteel, altamente resistente a la corrosión.

*Rolex created the first water-resistant and dust-resistant watch in 1926. It had a hermetically sealed container that guaranteed protection for the moving parts and it was given the name Oyster, for obvious reasons. It earned considerable publicity when the British swimmer Mercedes Gleitze crossed the English Channel with one of these watches on her wrist, infallible proof of its resistance to water and movement. Almost a century later, the firm has launched another version in stainless steel, called the Oystersteel, which is highly resistant to corrosion.*

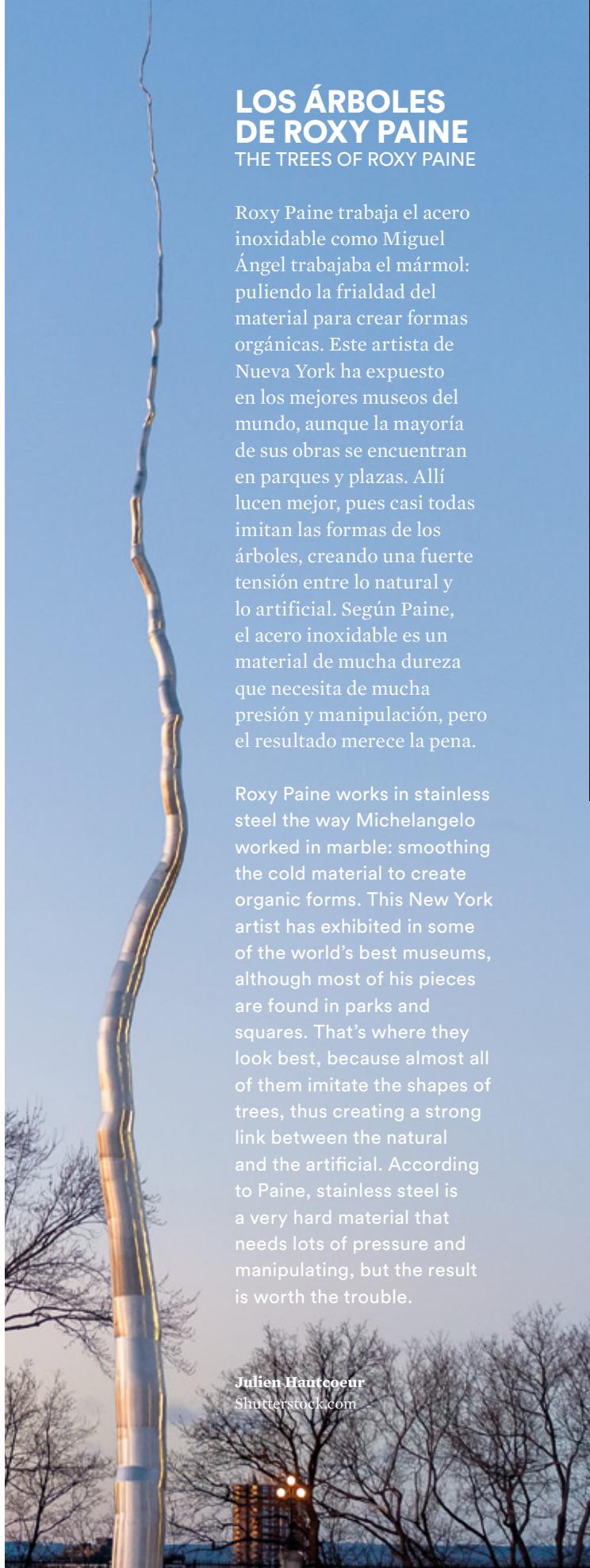


## SOPORTE JAMONERO

HAM HOLDER

Los expertos dicen que para degustar un buen jamón, este debe ser cortado a mano, con un buen cuchillo jamonero (de acero inoxidable, cómo no). El corte mecánico de algunas charcuterías hace que el jamón pierda propiedades organolépticas. Para garantizar un buen corte lo mejor es apoyar el jamón en una estructura como esta. Un soporte jamonero enteramente de acero inoxidable, con casquillos giratorios y patas antideslizantes.

The experts say that to enjoy some good cured ham, it should be thinly sliced by hand, with a good knife –of stainless steel, naturally. The mechanical cutting done in some shops robs the ham of its organoleptic properties. To guarantee a good cut, the best thing to do is to support the ham in a structure like this one. It's a ham holder made completely of stainless steel, with rotating caps and anti-slip feet.



## LOS ÁRBOLES DE ROXY PAINÉ THE TREES OF ROXY PAINÉ

Roxy Paine trabaja el acero inoxidable como Miguel Ángel trabajaba el mármol: puliendo la frialdad del material para crear formas orgánicas. Este artista de Nueva York ha expuesto en los mejores museos del mundo, aunque la mayoría de sus obras se encuentran en parques y plazas. Allí lucen mejor, pues casi todas imitan las formas de los árboles, creando una fuerte tensión entre lo natural y lo artificial. Según Paine, el acero inoxidable es un material de mucha dureza que necesita de mucha presión y manipulación, pero el resultado merece la pena.

Roxy Paine works in stainless steel the way Michelangelo worked in marble: smoothing the cold material to create organic forms. This New York artist has exhibited in some of the world's best museums, although most of his pieces are found in parks and squares. That's where they look best, because almost all of them imitate the shapes of trees, thus creating a strong link between the natural and the artificial. According to Paine, stainless steel is a very hard material that needs lots of pressure and manipulating, but the result is worth the trouble.

Julien Hautcoeur  
Shutterstock.com

## CUBERTERÍA DE ACERO INOXIDABLE STAINLESS STEEL CUTLERY

Antes del siglo XX las buenas cuberterías eran de plata, pero la dificultad de mantenerlas limpias y afiladas era la pesadilla de cualquier amo de casa. En los años 20 se empezaron a fabricar los primeros cuchillos de acero inoxidable, y en los 30, la cadena de grandes almacenes Macy's los popularizó en todo el mundo. El resto es historia.

Before the 20th century, good cutlery was made in silver, but the difficulty of keeping it clean and sharp was a nightmare. In the 1920s, the first stainless steel knives began to be produced, and in the 30s the Macy's department store chain helped popularize them all around the world. The rest is history.



## BARRIL DE CERVEZA

BEER BARREL

Tradicionalmente, los barriles para transportar y almacenar la cerveza eran de madera. Esto tenía varios problemas como el coste o la dificultad de cerrarlos de forma hermética para evitar adulteraciones. La cosa cambió de forma radical a mediados de los años 50 cuando se empezó a almacenar esta bebida en barriles de acero inoxidable. De esta forma se podía mantener fresca y burbujeante, algo difícil de conseguir en un tonel. Empezaron a aparecer las primeras cervezas a presión. Estos barriles se convirtieron en el estándar de la industria de la cerveza, quedando relegados los toneles a las cervezas tradicionales británicas o Real Ales.

Traditionally, barrels to store and transport beer were made of wood. But this created problems, like the high cost or the difficulty of closing them hermetically to prevent spoilage. Things changed radically in the mid-1950s, when this drink began to be stored in stainless steel barrels. Thus was it possible to keep the liquid fresher and more bubbly, which was often hard to do using wood. These new pressurized barrels became the industry standard, with the wood containers surviving for some traditional British beers or Real Ales.

# UNA VIDA DE ACERO INOXIDABLE

A life of stainless steel



**M**adrid, 1970. Antonio tenía 14 años cuando Julio, su padre, le consiguió su primer trabajo. Lo que no imaginaba entonces es que sería el único. El adolescente se presentó en un piso de la calle Hermosilla, en la zona noble de Madrid, nervioso pero con ganas, dispuesto a darlo todo. Y vaya si lo dió. Conoció a la plantilla en menos de un minuto. A fin de cuentas, solo eran el presidente, la secretaria y él mismo, que empezaría como botones.

50 años más tarde la plantilla se ha incrementado en 8.400 trabajadores. La empresa, Acerinox, ha pasado de tener una oficina en el centro de Madrid a estar presente en 51 países del mundo. Antonio López Igualada también ha cambiado. Ya no es un adolescente, sino el responsable de la oficina de Accionistas de una gran multinacional. Todavía no piensa en la jubilación. Cuando esta llegue, anuncia, le gustaría escribir un libro, o un cuaderno, anotando las muchas anécdotas e historias vividas en esta empresa. Nos reunimos con él para intentar conocer algunas.

Antonio tiene una sonrisa franca y un tono pausado. Habla con la seguridad de quien conoce un tema. Lo cierto es que después de medio siglo en esta empresa la conoce mejor que nadie. La ha visto crecer mientras él mismo lo hacía, porque han crecido de la mano. “De forma literal, que entré aquí midiendo 1'65”, apunta divertido. También a nivel personal y profesional. Se sacó el Bachillerato superior por las tardes mientras veía como la oficina se llenaba de gente. Era bueno con el dibujo y sabía mecanografiar, así que rápidamente ascendió. Empezó a ayudar a ingenieros y peritos con los planos de la fábrica que se empezaba a construir. López Igualada dibujó la fábrica de Palmones antes de que esta fuera una realidad.

Siguió formándose. Estudiaba Derecho por las tardes al salir de trabajar de Acerinox. Aprendía inglés mientras la empresa se internacionalizaba. Comparar los inicios con las cifras mastodónticas del presente puede resultar

Madrid, 1970. Antonio was 14 years old when his father, Julio, got him his first job. What he couldn't imagine then was that it would be his only job. The teenager showed up at an office on the Calle Hermosilla, in the fashionable part of Madrid, nervous but ready to give it his all. And he really did. He met the staff in less than a minute. Not surprising: there was just the president, the secretary and Antonio himself, who would begin as the office boy.

Fifty years later, that workforce has grown to 8,400. That company, Acerinox, has gone from a single office in the centre of Madrid to being present in 51 countries around the world. Antonio López Igualada has also changed. He's no longer a young boy but is responsible for the stockholders office of a great multinational. He has no plans to retire yet. He says that when he eventually does, he'd like to write a book, or a kind of note pad containing some of the many anecdotes and stories he's experienced in the company. We got together with him to discover some of them.

Antonio has a friendly smile and speaks slowly, with the security of someone who knows his subject. And after half a century in this firm, he knows it better than anyone. He has seen it grow at the same time as he was growing, because they've grown together. “When I started here I literally was 1 metre 65 tall,” he laughs. And also on a personal and professional level. While he watched more people come to work, he spent his afternoons finishing his secondary education. He was good at drawing and knew how to type, and he quickly rose in the ranks. He started helping engineers and other specialists with the floor plans of the factory they began to build. López Igualada drew the Palmones factory before it was a reality.

abrumador, pero para Antonio fue un proceso orgánico. «Ha sido una evolución muy progresiva, no ha sido nada de golpe», confirma. Además, el espíritu de la empresa se ha mantenido. «Los valores son los mismos», confirma. «Compromiso, trabajo, austeridad, excelencia, integridad y esfuerzo. Estos valores son constantes y la gente que ha sabido encajar en esta filosofía ha llegado lejos».

Él es el mejor ejemplo. Cuando se le pide definir qué significa esta empresa para él en tres palabras, vacila para acabar construyendo una frase escueta pero rotunda: «lo es todo», asegura. Estando aquí estudió su carrera; estando aquí se independizó, se casó, tuvo hijos... «Todas las etapas vitales las he vivido dentro de Acerinox», explica emocionado. En ese tiempo ha conocido a buenos amigos aquí dentro. Puede que él sea el más veterano, pero no por mucho. «Aquí hay gente que lleva 35, 45 años», señala. «Incluso la gente que entra ahora lo hace con vocación de quedarse, porque esta es una buena empresa, un lugar donde se puede crecer».

His training continued. He studied Law in the afternoon after finishing work at Acerinox. He was learning English at the same time as the company was expanding overseas. Comparing those beginnings with the huge company numbers of the present may seem daunting, but for Antonio the growth was an organic process. “It was a very progressive development, not all at once,” he says. And the original company spirit has been maintained. “Our values are the same,” he adds. “Commitment, work, austerity, excellence, integrity and effort. These values are constant, and the people who have been able to fit into this philosophy have gone far.”



La evolución de López Igualada se puede contar narrando etapas de Acerinox. Cuando salió a bolsa, en el 86, fue él quien se hizo cargo de la logística y cambió su oficina por el parquet. Después, este por el ordenador y la atención a los accionistas. Poco después se produjo un punto de inflexión en la empresa: la construcción de la fábrica de EEUU en 1990. «Yo creo que ese hito nos ha permitido seguir creciendo, afrontar otros retos como el de las fábricas de Sudáfrica y de Malasia, que vinieron después. Pero es esa primera, la de EEUU, la que marca nuestra salida al exterior. El último hito ha sido la incorporación de VDM Metals».

No todo han sido buenas noticias. En estos años, Antonio ha vivido crisis en la empresa, como la del petróleo en el 73. O la que nos azota ahora, que señala, sin duda, como la peor de todas. «Primero, por su carácter global; segundo, por afectar a distintos pilares de la sociedad. Es una crisis sanitaria, social y económica», señala. Sin embargo, López Igualada se muestra optimista. «Salimos adelante antes y lo haremos ahora».

Ayudarán, prevé, los valores de esta empresa que él resume en cuatro conceptos: «trabajo, excelencia, austeridad y esfuerzo», repite como un mantra. «Si alguien entra ahora a trabajar en esta empresa, le pediría que los tuviera siempre en cuenta». Quién sabe, quizás si lo hace tendrá una carrera como la de Antonio. Porque si algo tiene claro es que a Acerinox le quedan, al menos, otros 50 años como líder del acero inoxidable.

**He's the best example. When asked to define what this company means to him in three words, he hesitates for a moment and then comes up with a short but powerful: "it means everything." While working here he studied his university degree, became independent, got married, had kids... "Every stage in life I've covered while being here at Acerinox," he says with feeling. And while being here, he's made many good friends. He may be the oldest employee, but not by much. "There are people who have been here for 35, 45 years," he points out. "Even the people who are joining the company now are doing so with the intention of staying, because this is a good company, a place where you can grow."**

**The growth López Igualada experienced can be seen in the different stages of Acerinox. When it was first quoted on the Spanish stock market, in 1985, he was in charge of the logistics, and left his office for one on the floor of the market. Then he worked via a computer and took care of the stockholders. Shortly afterward, there was an inflection point in the company: the construction of the factory in the United States in 1990. "I think that was what allowed us to go on growing, taking on challenges like the factories that came later in South Africa and Malaysia. But it was that first one, in the USA, that marked our expansion overseas. The latest milestone was the incorporation of VDM Metals."**

**Not everything has been good news. Over the years, Antonio has experienced the petroleum crisis of 73. And the one that's hitting us now, which he thinks is the worst of all. "First, because of its global nature, and second because it affects many different key pillars of our community: health, society, the economy." Nevertheless, López Igualada is optimistic. We came out of it before and we can do it again.**

**What will help us, he believes, are the company's values, which he sums up in four concepts: "work, excellence, austerity and effort," he repeats, almost like a mantra. "If someone comes to work here, I'd ask them to always take these concepts into account." Who knows: that newcomer might have a career like that of Antonio. Because if there's one thing he's certain about it's this: Acerinox has at least another 50 years as the leader in stainless steel.**





The graphic features a large green circular arrow at the top, with a smaller green leaf icon inside it. Below the arrow, the text "LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA SOSTENIBILIDAD" is written in large, bold, black letters. To the right of this, the word "EL MOTOR Y LA META DE ACERINOX" is written in green and black letters. The overall design is clean and modern, emphasizing the concepts of recycling and environmental responsibility.

# LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA SOSTENIBILIDAD

## EL MOTOR Y LA META DE ACERINOX

The circular economy and sustainability  
the Acerinox engine and goal

**A**cerinox busca un modelo de negocio basado en un permanente equilibrio entre lo ambiental, lo económico y lo social. Por esta razón, el Grupo permanece atento a las directrices de las instituciones competentes y de aquellas relacionadas con una apuesta por la industrialización sostenible y responsable basada en la economía circular y su regla de las cuatro "R" (reducir, reusar, remanufacturar y reciclar). Esta economía circular apuesta por la fabricación de productos creados a partir de materiales reciclados, como la chatarra, y que resulten duraderos, limpios y susceptibles de volver a ser reutilizados cuando acabe su vida útil. El acero inoxidable cumple con todos esos requisitos. En Acerinox, este concepto se traduce en haber logrado un producto que alcanza hasta un 90% de contenido reciclado.

El plan de sostenibilidad llamado *Acerinox Impacto Positivo 360°*, que apoya y refuerza su estrategia de negocio, busca alcanzar el máximo respeto por el medio ambiente teniendo como objetivo, además de la economía circular que genere un producto sostenible, la reducción de emisiones a la atmósfera y la lucha contra el cambio climático. Tanto es así, que el International Stainless Steel Forum reconoce a Acerinox como una de las empresas más eficientes y comprometidas en la reducción de emisiones.

La sostenibilidad está también fundamentada en el compromiso con la cultura, la diversidad y la seguridad, con la cadena de suministro y el impacto que estos negocios tienen en la comunidad que los acoge. Acerinox, con más de 8.100 trabajadores directos, ha buscado siempre un crecimiento económico sostenible, con presencia en 95 países y 13 fábricas en cuatro continentes. En 2020, se destinaron más de 770.000 euros a colaborar con distintas instituciones sin ánimo de lucro canalizados hacia fines sociales, promover una vida sana para toda la población, garantizar la educación de los más pequeños y promover el crecimiento económico, sostenido, inclusivo y sostenible para todas las personas.

Acerinox seeks a business model based on a permanent balance between the environment, the economy and society. For this reason, the Group is always mindful of the regulations emanating from official institutions and others that support sustainable and responsible industrialization based on the circular economy and its four "R" rule (reduce, reuse, remanufacture and recycle). That circular economy makes products from recycled materials, such as scrap metal, that are durable, clean, and able to be reused when they are no longer useful. Stainless steel complies with all those requirements. At Acerinox, this means that we have achieved a product 90% of which comes from recycled material.

The sustainability plan called *Acerinox Impacto Positivo 360°*, which supports and reinforces our business strategy, seeks the maximum respect for the environment, with the aim –apart from the circular economy to generate a sustainable product– of reducing emissions into the air and fighting against climate change. So much so that the International Stainless Steel Forum recognizes Acerinox as one of the most efficient and committed companies in the reduction of emissions.

Sustainability is also an integral part of its commitment to culture, diversity and safety, and to the supply chain and the impact that these businesses have in the communities where they operate. Acerinox, with more than 8,100 direct workers, has always sought sustainable economic growth through its presence in 95 countries and its 13 factories on four continents. In 2020, it spent some 770,000 euros to work with different non-profit institutions promoting social ends and a healthy life for everyone, guaranteeing education for children and working for economic growth that is continuous, inclusive and sustainable for everybody.



Todos estos compromisos permiten al Grupo Acerinox estar al lado de sus clientes cuando necesitan materiales sostenibles y a favor de sus accionistas cuando demandan resultados. También, estar involucrado en el desarrollo de sus profesionales, compenetrado con sus proveedores y preocupado por el respeto al medio ambiente. En una palabra: sostenibilidad.

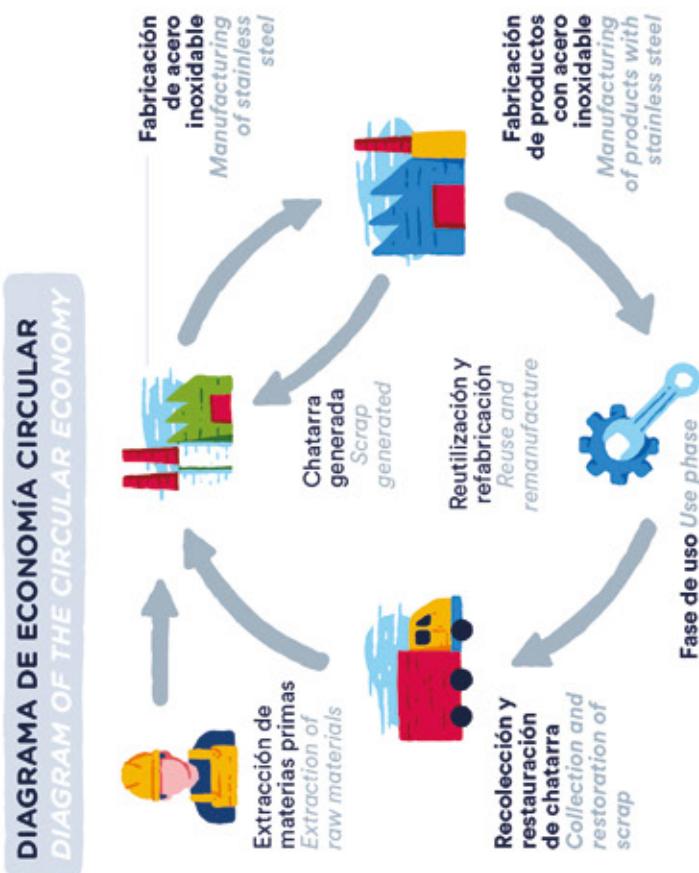
All these commitments allow the Acerinox Group to work alongside its customers when they need sustainable materials, and in favor of its stockholders when they demand results. And also to be involved in the development of its workers, in harmony with its suppliers, and concerned about respect for the environment. In a word: sustainability.

**Acerinox busca un modelo de negocio basado en un permanente equilibrio entre lo ambiental, lo económico y lo social.**

**Acerinox seeks a business model based on a permanent equilibrium between the environment, the economy and society.**

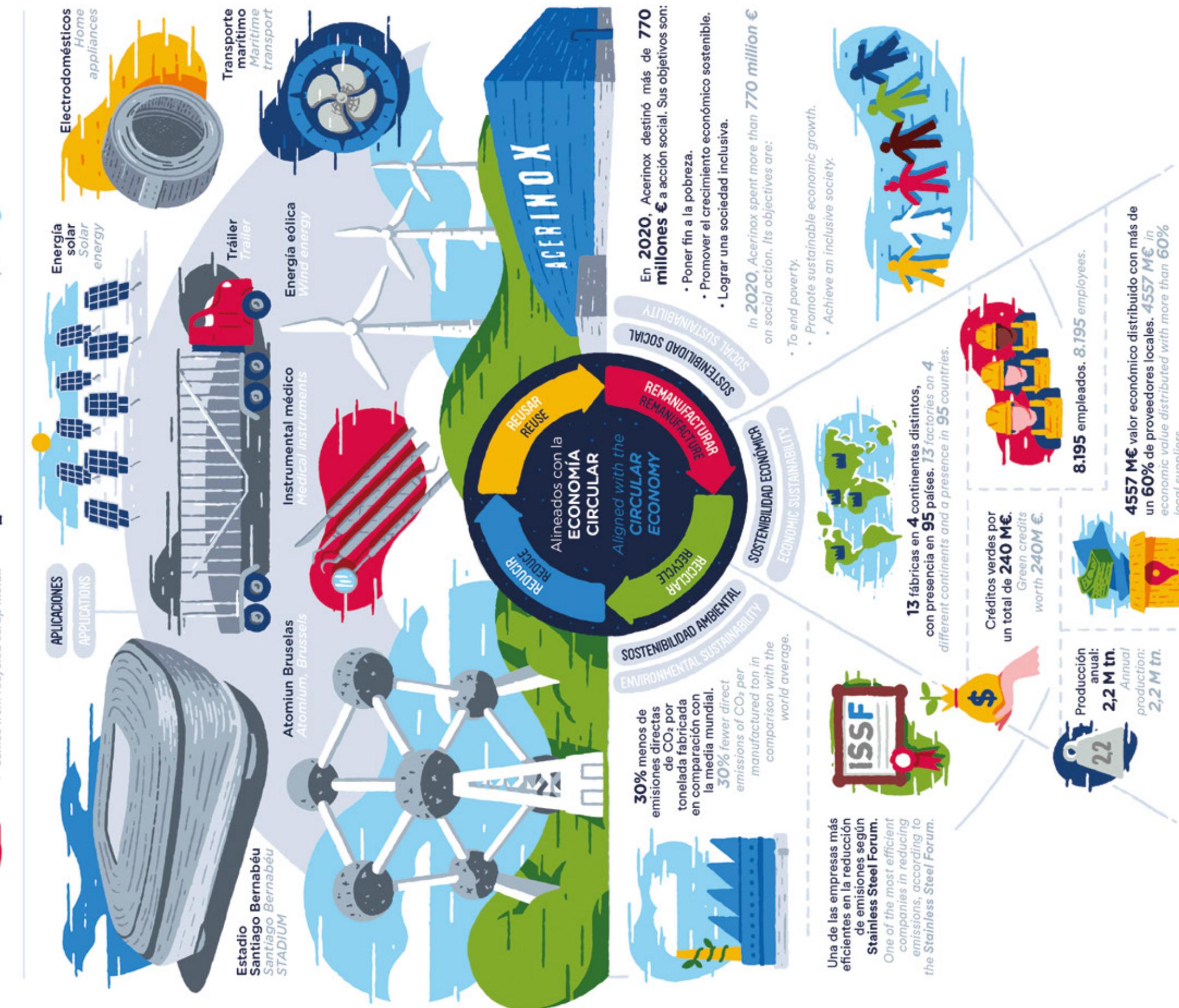


## DIAGRAMA DE ECONOMÍA CIRCULAR DIAGRAM OF THE CIRCULAR ECONOMY



El acero inoxidable, un material alineado con la economía circular:  
**100% reciclabile**

*Stainless steel is right in line with the circular economy: it's 100% recyclable*



# UNA ALEACIÓN 'AD HOC'

AN  
'AD HOC'  
ALLOY

## DESARROLLO DE MATERIAL VDM® ALLOY 699 XA

Todo empieza con una simple conversación. Hablar con los clientes y conocer sus problemas y dificultades permiten poder desarrollar proyectos innovadores. “En unos casos, la innovación se traduce en la optimización de materiales ya existentes; en otros, en la aprobación de materiales conocidos para aplicaciones nuevas, y en algunos casos puede dar lugar al desarrollo de aleaciones totalmente nuevas”, explica Helena Alves, vicepresidenta senior de Investigación y Desarrollo de VDM Metals, firma que, con unas 400 patentes nacionales registradas, es un referente en innovación en el mercado internacional de aleaciones de níquel y aceros inoxidables especiales de alta aleación.

Un vez entendidas las necesidades del cliente, el proceso de desarrollo de nuevos materiales puede durar años. Es lo que ocurrió con la aleación VDM® Alloy 699 XA, creada para resolver un problema habitual de corrosión en las plantas petroquímicas ante la presencia de actividades de alta emisión de carbono en el entorno de procesos a altas temperaturas.

## ELEVADOS COSTES DE MANTENIMIENTO DEBIDO A LA CARBURIZACIÓN CATASTRÓFICA

Los clientes de la industria petroquímica llevan años hablando de un problema concreto en sus plantas: la carburización catastrófica. Se trata de una forma extremadamente agresiva de corrosión que ocurre entre los 400 °C y los 800 °C, y da lugar a la desintegración de los componentes expuestos en grafito y polvo metálico. Este tipo de corrosión sucede, por ejemplo, en plantas de producción donde se trabaja con combustibles sintéticos, metanol, amoníaco e hidrógeno. Para las compañías afectadas, la carburización catastrófica suele suponer mayores costes de mantenimiento y una menor eficacia de los procesos.

“Partiendo de un estudio de mercado, en 2009 pusimos en marcha un proyecto para desarrollar un material nuevo que presentara una buena resistencia en entornos de carburización catastrófica, así como una buena procesabilidad”, afirma Alves. Además de una mayor resistencia a la corrosión y una buena procesabilidad, en el marco de los objetivos del desarrollo se definió una resistencia a la fluencia por alta temperatura comparable a los materiales previamente empleados.

## MATERIAL DEVELOPMENT VDM® ALLOY 699 XA

Everything begins with a simple conversation. Speaking with the customers and finding out their problems and difficulties then allows us to develop innovative products. “In some cases the innovation allows for optimizing already existing materials, while other times it means approving known materials for new applications, and in some cases it can lead to the development of totally new alloys,” says Helena Alves, senior vice-president for Research and Development VDM Metals. This firm, with some 400 registered national patents, is a point of reference in the international market for nickel alloys and special high-alloy stainless steels.

Once the client's needs are understood, the process to develop new materials can last for years. That's what happened with the VDM® Alloy 699 XA, created to solve a common corrosion problem in petrochemical plants in the presence of high carbon-emission activities in the process atmosphere at high temperatures.

*Control de calidad final en la producción de barras de VDM antes del envío.  
Final quality check at VDM's bar production before shipment.*



## **DESARROLLO Y SOLICITUD DE PATENTE DEL NUEVO MATERIAL**

"Al principio, siempre surge la duda de cómo debe ser la composición química de una aleación para lograr las propiedades deseadas. Los efectos de los elementos son múltiples. No solo existen dependencias lineales; según el modelo simple, cuantas más, mejor. Los elementos interactúan entre sí y de manera no lineal en la aleación", explica Alves. En el contexto del proyecto de desarrollo se analizaron varios conceptos de aleación. Por fin, en 2012, se registró una aplicación patentada para un nuevo tipo de aleación de base níquel, con aproximadamente un 30 % de cromo, un 2 % de aluminio y menos de un 2,5 % de hierro.

En 2013, se completó con éxito la fase de laboratorio del nuevo material VDM® Alloy 699 XA. La mayor resistencia a la carburización catastrófica de la nueva aleación quedó empíricamente demostrada con un tiempo de incubación (es decir, el tiempo transcurrido hasta que la carburización catastrófica ataque por primera vez al horno), notablemente mayor. También se lograron los otros objetivos de resistencia a la fluencia por alta temperatura, así como una buena conformabilidad en comparación con aleaciones previamente utilizadas. Además, el nuevo material se caracteriza por su buena soldabilidad al trabajar con argón.

## **FUNDICIÓN A GRAN ESCALA PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL MATERIAL**

A continuación, se siguió trabajando en la optimización y los preparativos necesarios para realizar pruebas a gran escala. En 2015 tuvo lugar la primera fundición de un lote a gran escala, con el que VDM Metals produjo barras forjadas, tubos lisos, planchas de muestra de diferente grosor y varillas de soldadura. En 2016, se usó VDM® Alloy 699 XA para fabricar tubos sin soldadura en Tubacex, España.

En 2017, VDM Metals solicitó la certificación TÜV y ASME del material de base y la aprobación del material de aporte para soldadura. Estas aprobaciones son de suma importancia para la comercialización de nuestros materiales.

## **HIGH MAINTENANCE COSTS DUE TO METAL DUSTING**

For many years, customers in the petrochemical industry have reported a particular problem in their plants, known as metal dusting. This is an extremely aggressive form of carburization corrosion that occurs between 400°C and 800°C, leading to the disintegration of exposed components into metal dust and graphite. The corrosion type occurs for example in hydrogen, ammonia, methanol and synthetic fuel production plants. For affected companies, metal dusting typically results in increased maintenance costs and lower process efficiency.

"Following a market study, we initiated a project in 2009 to develop a new material that would exhibit a remarkably high resistance in metal dusting environments along with good processability", says Dr. Alves. In addition to improved corrosion resistance and good processability, a comparable creep strength in relation to the materials previously used was defined as part of the goals of the development.

## **DEVELOPMENT AND PATENT APPLICATION OF THE NEW MATERIAL**

"At the beginning, the question always arises as to what the chemical composition of an alloy should look like so that the desired material properties are achieved. The effect of the elements is manifold. There are not only linear dependencies according to the simple pattern the more the merrier. The elements interact mutually and non-linearly in the alloy", explains Dr. Alves. Various alloy concepts were analyzed as part of the development project. In 2012, a patent application was finally filed for a new type of nickel-base alloy with approximately 30% chromium, 2% aluminum and less than 2.5% iron.

In 2013, the laboratory phase for the new material VDM® Alloy 699 XA was successfully completed. The improved metal dusting resistance of the new alloy was experimentally confirmed by a significantly longer incubation time – i.e. the period until the first pit attack by metal dusting. The further objectives of high temperature and creep strength as well as good formability compared to previously used alloys were also achieved. In addition, the new material is characterized by its good weldability under argon.

## UNA MIRADA AL FUTURO: VDM® POWDER 699 XA

A pesar de todos estos logros, aún queda por completar el desarrollo del nuevo material. A fin de dar respuesta a los requisitos de los clientes, optimizar el material en este sentido y obtener otras aprobaciones, se han seguido fundiendo lotes de prueba para planchas, tubos lisos, barras de laminación en caliente y alambre. Por otro lado, se ha firmado un contrato con Tubacex para la producción y comercialización de tubos sin soldadura.

Otro logro importante ha sido la atomización de VDM® Alloy 699 XA en polvo. Así, se ha ampliado la gama con VDM® Powder 699 XA, abarcando futuros procesos de producción y aplicaciones. Hace poco se han producido las primeras pruebas impresas con el proceso de fabricación aditiva "Fusión selectiva por láser" (SLM, por sus siglas en inglés), que ha confirmado las excelentes propiedades de impresión de la aleación, lo que abre las puertas a otros ámbitos de aplicación futuros.

"Si tomamos VDM® Alloy 699 XA de ejemplo, resulta fácil comprender lo complejo que es desarrollar materiales nuevos. El desarrollo de materiales es más un maratón que un sprint. Hemos alcanzado con creces los objetivos que nos fijamos al principio. Sin embargo, a fin de dar a nuestros clientes el mejor apoyo, VDM Metals está trabajando en otras aprobaciones en varios proyectos. Actualmente se están realizando pruebas de deformación por fluencia donde hay que invertir mucho tiempo, pero que resultan necesarias", afirma Alves. Estas pruebas se usan para calificar el comportamiento del material con una carga constante a temperaturas más elevadas (de 550 °C a 1.050 °C) y durante más tiempo. Se precisan períodos de prueba de hasta cuatro años. Estos datos sobre la deformación por fluencia a largo plazo son fundamentales para que el diseño de plantas de producción, por ejemplo, en las industrias química y petroquímica, garantice el funcionamiento seguro de las mismas por muchos años.

## LARGE-SCALE MELTING FOR THE INDUSTRIALIZATION OF THE MATERIAL

Further optimization and the necessary preparations for large-scale test followed. In 2015, the first melting of a large-scale batch took place, from which tube pre-material and forged bars, sample sheets of various thicknesses and welding rods were produced at VDM Metals. In 2016, seamless tubes made of VDM® Alloy 699 XA were successfully produced at Tubacex in Spain.

In 2017, VDM Metals applied for TÜV and ASME approval of the base material and the approval of the welding filler material. These approvals are very important for the marketing of our materials.

### A LOOK INTO THE FUTURE: VDM® POWDER 699 XA

Despite all these milestones, the further development of the new material has not been completed. In order to meet customer requirements and optimize the material in this respect, and to obtain further approvals, trial batches continued to be melted for sheet, tube pre-material, hot-rolled bars and wire. Furthermore, a contract was signed with Tubacex for the production and marketing of seamless tubes.

Another milestone was the successful atomization of VDM® Alloy 699 XA into powder. As a result, the product range was expanded with VDM® Powder 699 XA, targeting future applications and production processes. Recently, the first printed samples were produced using the additive manufacturing process "Selective Laser Melting (SLM)" and proved the excellent printing properties of the alloy. This opens up further fields of application for the future.

"Using VDM® Alloy 699 XA as an example, one can easily understand how complex the development of new materials is. Materials development is more like a marathon than a sprint. We have fully achieved the goals we set ourselves at the outset. However, to provide our customers with the best possible support, VDM Metals is working on further approvals in various projects. Currently, very time-consuming but necessary creep tests are underway", says Dr. Alves. These tests are used to characterize the material behavior under a constant load at higher temperatures (550°C to 1,050°C) over longer periods. Testing periods up to four years are

required. These long-term creep data are fundamental for the design of production plants, for example in the chemical and petrochemical industries, to enable safe plant operation over many years.

## INNOVATION IS WHAT CHARACTERIZES THE ACERINOX GROUP

The incorporation of VDM Metals has been an important advance with regard to innovation for the whole Group, but we must not forget that Acerinox, since its creation in 1970, has sought to innovate in all its processes. This commitment includes everything from investing to upgrade all its installations to cooperating with educational and other centers of industrial development, both public and private.

During 2020 the Group made a considerable commitment to R+D+i to drive new applications, improve production lines and broaden the range of products. All this was aimed at the Group's sustainable growth, and improving the factories in the Acerinox Group Europe, NAS, Columbus and Bahru, as well as Roldán and Inoxfil.

A wish to continue promoting innovation in society led Acerinox to create the Rafael Naranjo prizes. In spite of the problems caused by the pandemic, the Acerinox Europa, NAS and Columbus plants held a new edition of these prizes, which are aimed at improving processes of production and quality as well as in areas like the environment and workplace safety. These prizes once again show how everyone is involved in innovation.



En la fase de desarrollo, VDM Metals realiza varios análisis y pruebas, por ejemplo, en el laboratorio químico.

During the development phase, VDM Metals perform various tests and analyses, for example in its chemical laboratory.

## INNOVACIÓN: SEÑA DE IDENTIDAD EN EL GRUPO ACERINOX

La incorporación de VDM ha supuesto un importante avance en cuanto a la innovación para todo el Grupo, pero no podemos olvidar que Acerinox, desde su creación en 1970, se ha caracterizado por la búsqueda de la innovación en todos sus procesos. Este compromiso engloba desde la inversión en la mejora de todas las instalaciones a la colaboración con entidades educativas y otros centros de desarrollo de la industria, tanto públicos como privados.

Durante el año 2020, se ha producido una gran apuesta del Grupo en I+D+i dirigida al impulso de nuevas aplicaciones, a la mejora de las líneas de producción y a la ampliación de toda la gama de productos. Todas con el objetivo de favorecer el crecimiento sostenible del Grupo, mejorando las fábricas de Acerinox Europa, NAS, Columbus y Bahru, así como la de Roldán e Inoxfil.

El deseo de seguir fomentando la innovación en la sociedad llevó a Acerinox a crear los premios Rafael Naranjo. Pese a los problemas provocados por la pandemia, las plantas de Acerinox Europa, NAS y Columbus celebraron una nueva edición de estos premios destinados a mejoras de los procesos de producción y de la calidad, así como en materias como medioambiente o seguridad laboral. Estos premios demuestran una vez más la implicación de todos en la innovación.

# Our Stainless People

## Diverso y multicultural, así es el carácter de Grupo Acerinox

Estar presentes en cinco de los seis continentes del mundo no solo es un orgullo y un éxito a nivel empresarial, también dice mucho del carácter de Grupo Acerinox. Ese carácter habla de multiculturalidad y de diversidad, y supone una manera de hacer las cosas y de entender la vida y el trabajo muy abierta, con una enorme capacidad de adaptación y de resiliencia.

## Diverse and multicultural, that's the character of the Acerinox Group

Being present on five of the world's six continents is not only a point of pride and a mark of company success, but says a lot about the character of Grupo Acerinox. And that character includes multiculturalism and diversity: it's a very open way of doing things and understanding life and work, with an enormous capacity for adaptation and resilience.

Sudafricanos, zimbauenses, colombianos, estadounidenses, chinos, alemanes, indonesios, filipinos, japoneses, vietnamitas, malayos, albaneses, bosnios, británicos, italianos, turcos, australianos, españoles... y así hasta 59 nacionalidades diferentes enriquecen las plantas del Grupo.

VDM Group (35) y las filiales comerciales de la división de inoxidable (46) son las que más nacionalidades diferentes albergan en sus instalaciones, pero en todas las empresas del grupo encontramos un granito de diversidad. Son trabajadores que ocupan todo tipo de puestos como gestión y dirección, técnicos... con algo en común: las ganas de aprender y de compartir otras formas de hacer las cosas mientras se impregnán de la cultura y la forma de vida de los países a los que llegan, o con los que colaboran, hasta convertirse en un compatriota más.

Solo por el hecho de tener plantas y filiales en África, en Europa, en América, en Asia y en Oceanía ya podríamos hablar de diversidad, pero sería una definición demasiado simple. El Grupo Acerinox es diverso gracias a que dentro de cada una de las empresas que lo forman trabajan nativos de esos países, pero también trabajadores cuyos orígenes están en otros lugares del mundo. En la organización se encuentran presentes hasta cinco generaciones, todas las grandes religiones del mundo, creencias e ideologías muy diversas y formas de entender el arte, la gastronomía, la belleza, las relaciones... Todo.

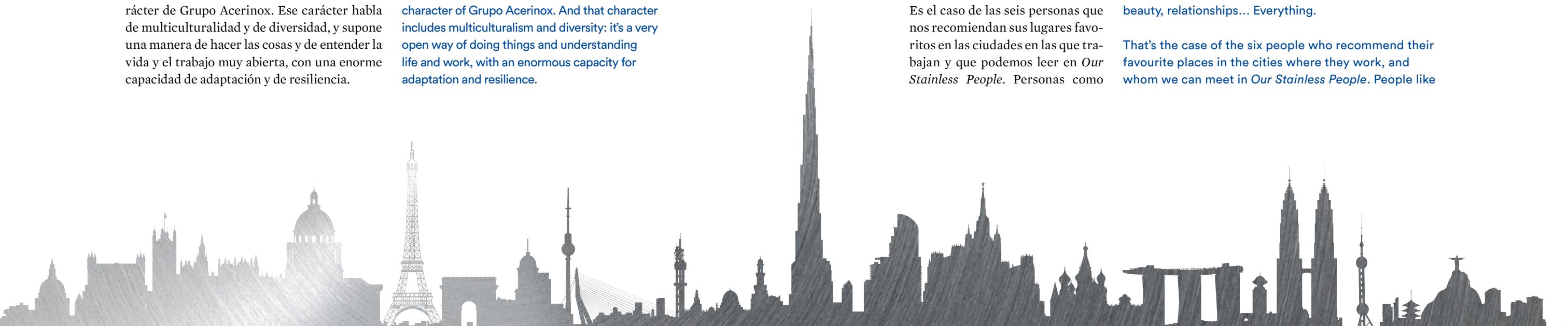
Es el caso de las seis personas que nos recomiendan sus lugares favoritos en las ciudades en las que trabajan y que podemos leer en *Our Stainless People*. Personas como

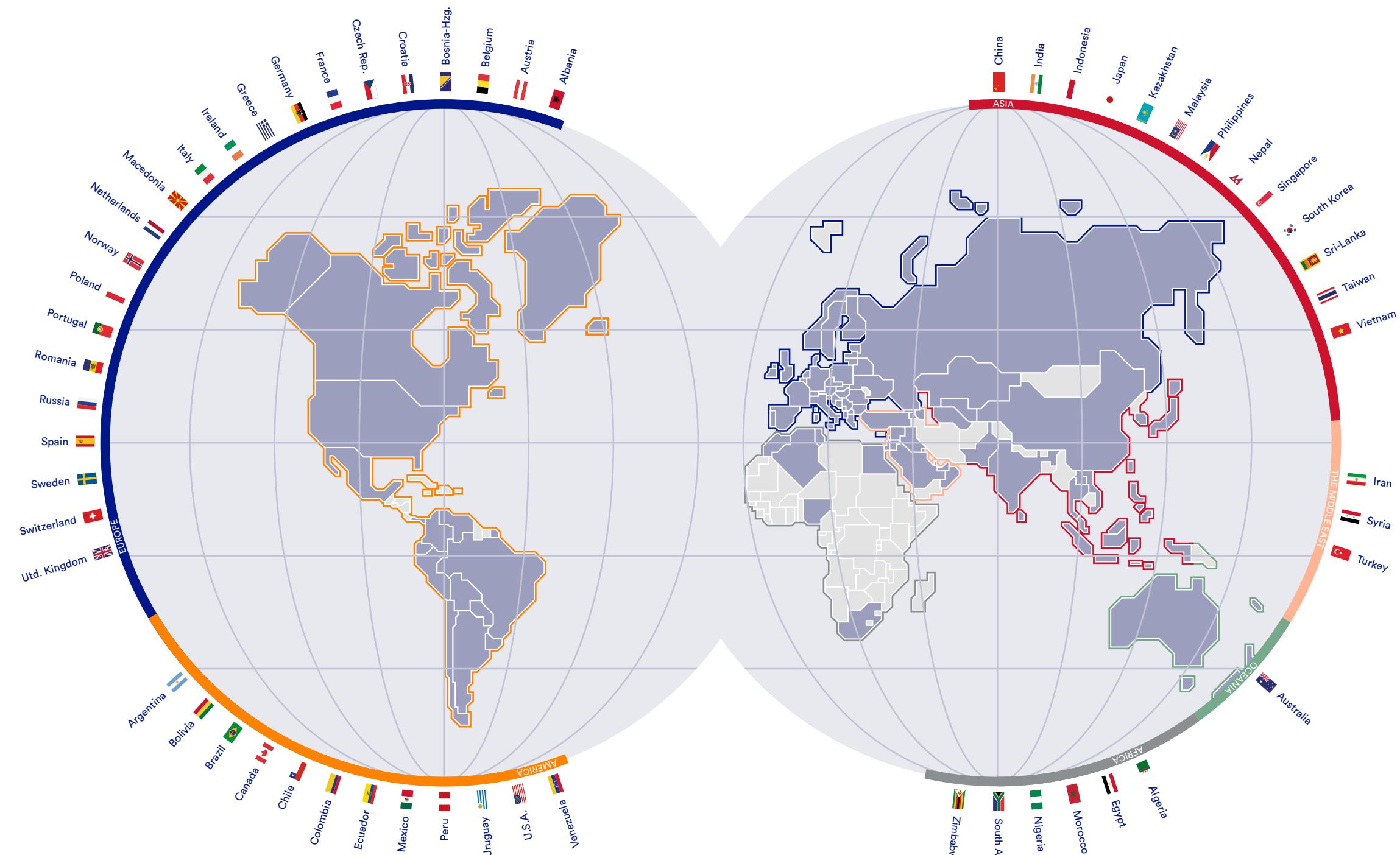
South Africans, Zimbabweans, Colombians, Chinese, Germans, Indonesians, Filipinos, Japanese, Vietnamese, Malaysians, Albanians, Bosnians, British, Italians, Turks, Australians, Spaniards... a total of some 59 different nationalities enrich the Group's plants.

While VDM Group (35) and the commercial subsidiaries in the stainless steel division (46) are the parts with the most different nationalities, there is some degree of diversity in all the companies of the Group. These workers carry out all kinds of managerial and technical jobs, and have something in common: a wish to learn and to share different ways of doing things while at the same time absorbing the cultures and lifestyles of the countries they work in, until becoming natives.

Merely by having plants and subsidiaries in Africa, Europe, the Americas, Asia and Oceania, we could talk about diversity, but that would be too simple a definition. Grupo Acerinox is diverse because in all of the companies that form it there are both native employees and workers with origins in other parts of the world. In our organization there are as many as five generations, all the world's great religions, and very diverse beliefs and ideologies and ways of understanding art, food, beauty, relationships... Everything.

That's the case of the six people who recommend their favourite places in the cities where they work, and whom we can meet in *Our Stainless People*. People like





Ayhan Dogrusöz, que nació en Turquía pero que vive y trabaja en Alemania, donde ha hecho su vida y formado su familia. O de la madrileña Pilar Senise García, gerente de Acerinox Polska en Varsovia, Polonia, que habla con pasión de esa ciudad polaca en la que desarrolla su carrera profesional. Unos llegaron por trabajo y quizás pensando en que aquello sería solo de manera provisional. Otros se

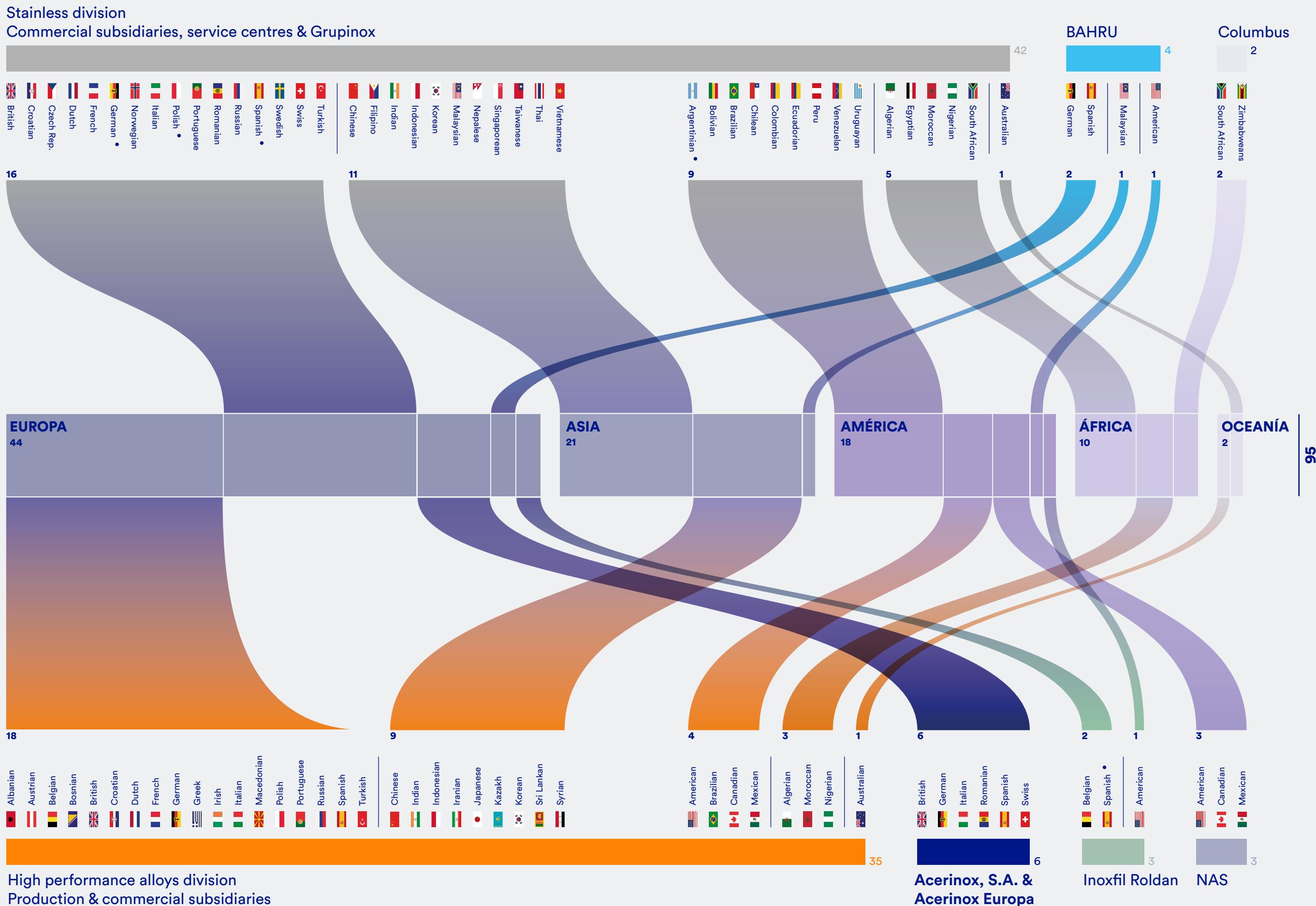
*Ayhan Dogrusöz, who was born in Turkey but lives and works in Germany, where he formed a family. Or Madrid-born Pilar Senise García, manager of Acerinox Polska in Warsaw, Poland, who is passionate about that city where she has developed her*

encargaron de acogerlos y de hacerles sentir como en su propia casa. Y todos ellos, los locales y los foráneos, hablando un idioma común: el que entiende que en la diversidad y en la multiculturalidad está el motor que mueve al Grupo Acerinox y al mundo.

professional career. Some of them reached those countries for work, maybe feeling their stay would only be temporary. But other people welcomed them and made them feel right at home. And everyone, locals and outsiders, speaks a common language: the one that says diversity and multiculturalism are the engine that moves Grupo Acerinox and the world.

# Acerinox's Diversity

## High performance alloys division Production & commercial subsidiaries





## Shammim Bakir

Distribution area manager en Columbus Stainless | Distribution area manager at Columbus Stainless

→ MIDDELBURG, SOUTH AFRICA

Shammin se incorporó a la compañía hace 7 años. Hoy, como gerente de área de distribución, se encarga de supervisar la red de distribución de entrada y salida de FGI, gestionar el equipo de facturación y reclamaciones (almacenamiento y transporte) y supervisar las operaciones portuarias. Natural de Durban (Kwa Zulu Natal, Sudáfrica), Shammin, de 30 años, disfruta cocinando en su tiempo libre, especialmente horneando pan. Y se considera imbatible jugando al ajedrez y resolviendo acertijos. Lo que más le gusta de su ciudad de residencia es el reducido tamaño. "Middelburg es una ciudad tranquila y encantadora sin el bullicio de una ciudad importante".

Shammin joined the company seven years ago. Today, as head of the distribution area, she's in charge of supervising the FGI entry and exit distribution network, managing the billings and claims area (storage and transport) and supervising the port operations. A native of Durban (Kwa Zulu Natal, South Africa), Shammin, who is 30, enjoys cooking in her free time, especially breadmaking. And she thinks she's unbeatable at chess or figuring out riddles. What she likes most about the city where she lives is the fact that it's small. "Middelburg is a peaceful, charming place, without the hubbub of an important city."



## Pilar Senise García

Gerente de Acerinox Polska Sp. Zo.o. | Manager of Acerinox Polska Sp. Zo.o.

→ WARSAW, POLAND

Inauguró la filial de Acerinox en Varsovia en el año 2000 y asumió la apertura de nuevos mercados como Polonia, Chequia, Eslovaquia, Hungría, Ucrania y Bielorrusia. Pero para Pilar, madrileña de 52 años, lo mejor de su trabajo consistió en crear un buen equipo en Acerinox Polska que trabaja unido y motivado para comercializar todos los productos del grupo. Cuando no trabaja le gusta hacer deporte, sobre todo el kitesurf que es su pasión, viajar y, por supuesto, pasar tiempo con sus amigos. Recomienda encarecidamente visitar, al menos una vez en la vida, la ciudad de Varsovia para sentir su energía y entender la historia. "Fue llamada el París del Norte, destruida en la II Guerra Mundial y su centro histórico es patrimonio de la humanidad por la Unesco", explica Pilar; "es una ciudad que impresiona, muy verde, con bosques, con un espectacular bulevar a lo largo del Vístula, con mucha vida".

She opened this Acerinox subsidiary in Warsaw in the year 2000 and has seen its expansion into new markets like Poland, the Czech Republic, Slovakia, Hungary, Ukraine and Belarus. But for Pilar, 52 and a Madrid native, the best thing about her work was creating a good team at Acerinox Polska, one that works together and is motivated to sell all the group's products. When she's not working, she likes playing sports, particularly kitesurfing which is her passion, travelling and, of course, spending time with friends. She strongly recommends visiting, at least once in life, the city of Warsaw so as to feel its energy and understand its history. "It was called the Paris of the North, was destroyed in World War Two, and its historic centre is now a Unesco World Heritage Site," says Pilar. "It's an impressive city, very lively and green, with forests and a spectacular boulevard that runs the length of the Vistula River."



## Ng Kwan Haing (Jacky)

Gerente adjunto de operaciones en Bahru Stainless | Assistant manager for operations at Bahru Stainless

→ JOHOR BAHRU, JOHOR, MALAYSIA

Jacky es gerente adjunto de operaciones en Bahru, Malasia. Lleva más de 12 años en la casa y sus funciones pasan por asistir al gerente senior de operaciones e impulsar la mejora continua en el ámbito de la producción, la seguridad y la salud, la mano de obra y la calidad. Cuando no trabaja, Jacky es amante del paisajismo acuático, el arte de conjuntar de forma estética piedras, rocas, plantas acuáticas o maderas fosilizadas en el interior de un acuario. Es decir, una forma de jardinería bajo el agua. Y como amante de la naturaleza que es, lo que más destaca de esta zona, ubicada estratégicamente en el extremo sur de Asia continental es que, en lugar de atracciones culturales e históricas, el estado de Johor es rico en playas, islas, parques nacionales, parques temáticos y campos de golf. “Por no hablar de la gastronomía, de sabores únicos y multiculturales y platos variados y apetitosos, como laksa johor, nasi beriani, arroz con pollo, etc.”.

Jacky is assistant manager for operations at Bahru Stainless in Malaysia. He's been with the firm for more than 12 years and his job includes helping the senior manager for operations and continually improving the areas of production, safety and health, the workforce and quality. When he's not working, Jacky loves aquatic landscaping: the art of aesthetically arranging stones, rocks, water plants and fossilised wood inside an aquarium. In other words, a kind of undersea gardening. And as a lover of nature, what he most appreciates in this area –strategically located in the extreme south of continental Asia– is, even more than its cultural and historical attractions, the fact that the state of Johor is rich in beaches, islands, national parks, theme parks and golf courses. “Not to mention the multicultural food, with its unique flavours and varied, tasty dishes like *laksa johor*, *nasi beriani*, rice with chicken, etc.”.



## Kurt Lawrey

Ingeniero de mantenimiento eléctrico en NAS | Electrical maintenance engineer at NAS

→ TRIMBLE COUNTY, KENTUCKY (USA)

Lo suyo es el mantenimiento de sistemas de control de nivel 1 en AP3 y BAL, analizar y encontrar problemas de equipos para mejorar la calidad, productividad y reparaciones, actualizar equipos dañados mal diseñados y obsoletos, mantener un buen inventario de repuestos en caso de fallas y trabajar con operaciones y mantenimiento mecánico para solucionar problemas en todo el proceso. Tras 15 años en la compañía, Kurt, natural de Louisville (Kentucky), de 35 años, es un amante de la caza y la pesca; le gusta navegar, la jardinería y se considera un manitas, ya que no se le resiste ningún pequeño motor que se le ponga delante. Y cree que el ambiente de pueblo pequeño de la ciudad en la que reside (Port Royal) es su principal virtud.

His job is to maintain the level 1 control systems at AP3 and BAL; analyse and root out equipment problems so as to improve quality, productivity and repairs; update equipment that has been badly designed, is damaged or obsolete; maintain a good inventory of spare parts, and work with the operations and mechanical maintenance departments to solve any problems throughout the manufacturing process. 35-year-old Kurt, a native of Louisville (Kentucky) who has been with the company for 15 years, loves hunting and fishing, sailing and gardening, and considers himself quite the handyman, able to fix any small motor he comes across. And he thinks that the greatest virtue of the town where he lives (Port Royal) is its peace and quiet.



## Elena Alfaro

Coordinadora de la sección de Recocido en Acerinox Europa | Coordinator of the annealing section at Acerinox Europe

→ ALGECIRAS, CADIZ, SPAIN

Como coordinadora de la sección de Recocido en el departamento de laminación en frío de Acerinox Europa, Elena es responsable de coordinar la ejecución de todas las fases del proceso productivo y colaborar con otras direcciones implantando los planes y programas asociados. Esta sevillana de 35 años ha cambiado el gimnasio por las actividades deportivas al aire libre, especialmente el *running*. Echa de menos viajar y descubrir nuevas ciudades, culturas y sabores, y en verano no perdoná tostarse al sol en la playa, acompañada de un buen libro. Y precisamente son las playas de Cádiz lo más recomendable de su lugar de residencia. “El entorno natural y salvaje de Bolonia o la larga playa de Valdevaqueros, siempre con el azul del mar a un lado y el verde de la montaña al otro. Y todo esto, a tan solo 20 minutos en coche de Algeciras”.

As coordinator of the annealing section in the cold rolling department of Acerinox Europe, Elena is responsible for overseeing all the phases of the production process and working with other managers to apply associated plans and programmes. The 35-year-old native of Seville has left the gym for outdoor sporting activities, especially running. She misses travelling and discovering new cities, cultures and flavours, and in summer especially enjoys lying in the sun on a beach with a good book. She highly recommends the local Cadiz beaches, like “the wild natural surroundings at Bolonia or the long beach at Valdevaqueros, with the blue sea on one side and green mountains on the other. And all this is just 20 minutes away from Algeciras by car.”



## Ayhan Dogrusöz

Responsable de cocción de planchas en VDM Metals | Annealer in plate production at VDM Metals

→ ALTENA, GERMANY

Lleva casi 30 años en la empresa y es el responsable del proceso de recocido de chapa gruesa, el primer paso de la producción antes de ser procesada. Dependiendo del material y espesor de las placas, su principal responsabilidad es prestar mucha atención a la temperatura y al tiempo de recocido en la línea del horno. “La máxima precisión es clave para asegurar las características óptimas del material”. Turco, de 53 años, Ayhan es una amante del fútbol. “Antes de la pandemia nos reuníamos en el club deportivo de la empresa todos los miércoles para jugar al fútbol juntos”. Además, le gustan las manualidades, cuidar de su jardín y pasar el mayor tiempo posible con su familia, especialmente con su nieta de 1 año. Le gusta el carácter familiar de Werdohl, una pequeña y acogedora ciudad en el distrito de Märkischer Kreis, y recomienda visitar el Lennepromenade, donde caminar junto al agua y disfrutar del sol cuando hace buen tiempo.

He's been with the company for almost 30 years and is now in charge of the process of plate annealing, the first step in production before the plates get blasted and leveled for further processing. Depending on the material and the thickness of the plates, his main responsibility is to pay close attention to the temperature and annealing time inside the furnace. “Maximum precision is essential to achieve the optimum characteristics for this material,” he says. A 53-year-old Turk, Ayhan loves football. “Before the pandemic we used to get together in the company's sports club every Wednesday to play football together,” he says. He also likes handicrafts, taking care of his garden, and spending as much time as possible with his family, especially his one-year-old granddaughter. Ayhan likes the family atmosphere of Werdohl, a charming town in the Märkischer Kreis district, and recommends visiting Lennepromenade to walk near the water and enjoy the sun when the weather is good.

# UN DÍA DE PLAYA PARA DESCONECTAR (O INTENTARLO)

**A day at the beach to switch off  
(or at least try to)**

By Martín Sítico



Tras varias semanas en las que había llevado a la máxima cota ese dicho tan mío de estar dándolo todo, sin duda necesitaba un descanso. Qué mejor lugar que el litoral Mediterráneo para unos días de absoluta y reparadora desconexión.

El inicio del viaje no había sido fácil. La obsesión enfermiza de mis pequeñas criaturas por AC/Rhinox, ese grupo de rock corrosivo y transgresivo, no ayudaba. Liderados por el célebre guitarrista Georgie Greenvalley, cuyo virtuosismo solo era comparable con su extrema alopecia, presentaban un nuevo concepto musical versionando clásicos atemporales desde su visión inoxidable.

Al llegar, mis hijos corretearon felices por los alrededores del apartamento al grito de “*Yuuuuu, ya se perciben los cloruros en suspensión!, ¡las altas temperaturas van a darnos muchos casos de corrosión que descubrir!*”.

Ciertamente, con todo el estrés de los últimos días no me había percatado de que quizás un ambiente clase Xs1, según Eurocódigo, con cloruros en suspensión y temperaturas elevadas igual no era el mejor entorno para desconectar.

La afición de mis hijos por tan noble material me llenaba de orgullo y angustia a partes iguales. Quizás sean víctimas inocentes de mis cuentos infantiles versados en el proceso de fabricación de la palanquilla y las bondades del recocido y decapado en línea. Mis hijos tienen 11, 9 y 4 años respectivamente y han heredado la afición de su padre por tan extraordinario material. La verdad es que tener a Bobinita y Angulín como sus héroes infantiles frente a las corrosivas huestes de Capitán Cloruro decía mucho, o más bien poco, de mí.

Tras dejar a mi sufrida esposa descansando en casa, me aventuré a bajar a la arena y a adquirir los diferentes pertrechos necesarios para tan clorídrica aventura.

Mientras paseábamos por el paseo marítimo rumbo a la playa escuché una voz a mis espaldas:

—¡BA!, ¡BA! Es BA claramente.

Salí rápidamente de mis cavilaciones sobre la incidencia de las últimas inversiones chinas en Indonesia en la producción de inoxidable a nivel mundial, para observar a una señora que se volvió y me miró con sorpresa.

—Perdone, ¿nos conocemos?

**After several weeks of taking the idea of giving it everything to a new extreme, it was clear I needed some downtime. Where better than the Mediterranean coast for a few days of absolute, healing rest?**

**The car journey hadn't been easy. My kids have a thing for The Stainless Steelers, that corrosive, transgressive rock group, and their obsession didn't soothe my nerves. The group, led by the famous guitarist Georgie Greenvalley, whose astounding guitar playing is only rivalled by his astonishing hair loss, were offering a new musical concept, playing covers of timeless classics in their own ageless and rust-free style.**

**When we got to our holiday apartment, my euphoric children scampered around, shouting "Yooahoo, you can just feel those chlorides in suspension! With these high temperatures we'll see plenty of cases of corrosion!"**

**Obviously, with all the stress I had undergone recently, it hadn't crossed my mind that a class X s1 environment, according to the Eurocodes, with chlorides in suspension and high temperatures, was not the best atmosphere for relaxation.**

**My children's love of that wonderful material, stainless steel, filled me with both pride and anguish in equal measures. Perhaps they were innocent victims of my bedtime stories, saturated with details about billet manufacturing processes and bursting with all the good things about the annealing and pickling line. My kids are aged 11, 9 and 4, and they have inherited their father's passion for this extraordinary metal. If the truth be told, having Coily and Angle as their heroes, fighting against the corrosive followers of Captain Chloride, says a lot, or maybe rather little, about me.**

—Creo que no tengo el gusto, ¿por?

—Sus hijos acaban de llamarle por mi nombre a voz en grito.

Me giré para contemplar a mi prole mirando detalladamente una barandilla con acabado espejo y discutiendo acaloradamente sobre si el acabado ha sido obtenido por recocido brillante o mediante exquisito pulido mecánico.

—Eh... No, disculpe, no se preocupe. Se trata de un acabado superficial del acero inoxidable de nombre semejante que...

La señora me miró como si fuera un perturbado mientras retrocedió poniendo pies en polvorosa.

Me acerqué a mi chavalería para intervenir en tan interesante cuestión, haciendo referencia a que deberíamos tener en cuenta el espesor de la pieza y si se trataba de tubo soldado o no, además de un sinfín de cuestiones. Aproveché para destacar la importancia que tiene el correcto diseño y acabado en las instalaciones de inoxidable, particularmente en ambientes tan corrosivos como ese, cuando mi hija pequeña me chilló

—Papi, ¡corrosión corrosión!

La pequeña Maripili, pese a sus problemas para decir la r, me hizo comprender perfectamente lo que todo esto implicaba.

—Chicos, al centro de mando, esto es un caso para la patrulla.

Estos se me adelantaron indicando:

—¿Cómo va a estar corroída? Esto, como poco, es un 316.

—Daniela, saca la lupa.

—Manolito, tú el reactivo molibdeno, a ver si se pone rojo.

—Se pone, se pone, es un 316.

Indiqué que también podría ser un dúplex 2205, pero dudaba de que mucha gente lo conociera por esos lares.

—Pues no entiendo cómo se ha corroído —Manolito era todo un mar de dudas—.

—Daniela, ¿qué ves?

*After leaving my long-suffering wife resting at the apartment, I decided to take the youngsters to the beach, and on the way get the supplies needed for such a hydrochloric adventure.*

*Wandering along the waterfront on the way to the beach, I heard a voice behind me:*

“BA! BA! It is clearly BA!”

*I was startled out of my ruminations about the effects of the latest Chinese investments in Indonesia on the global production of stainless steel, and saw a woman who turned around and looked at me in surprise.*

“Excuse me, do we know each other?”

“I don't believe I have had the pleasure. Why?”

“Well, your children just shouted my initials.”

*I turned to see my brood looking closely at a handrail with a mirror finish and discussing, in raised voices, whether the finish had been obtained through bright annealing or by means of an exquisite mechanical polish.*

“Eh... No, it's not that, it's that the finish of this stainless steel happens to have the same initials...”

*The woman looked at me as if I were disturbed, and moved off quickly.*

*I joined my kids in order to comment on this fascinating question, bringing up the fact that we needed to think about the thickness of the piece, whether this was welded tube, and all kinds of other things. I took the opportunity to point out the importance of a good design and finish in stainless steel products, particularly in such corrosive environments as the one we were in, when my younger daughter shouted out:*

“Daddy! Corrosion, corrosion!”

*Little Laura, despite having some problems with pronouncing the letter 'r', made it completely clear what she meant.*

“Guys, to the command center, this is a case for the patrol!”

—Uy uy uy. Veo unos tornillos, todos corroídos, que chirrean óxido.

—Bingo. ¿Ya sabéis lo que ha ocurrido, patrulla?

—Pues claro. Hay que ver qué cutre es la gente, de verdad, por ahorrarse cuatro céntimos. Mal, mal, muy mal. Desde luego, mira que poner unos tornillos de acero al carbono en una instalación de inoxidable... ¡Es que nadie piensa nunca en la corrosión galvánica?! —Manolito estaba indignadísimo—.

—¡Es una vergüenza! —Daniela no le iba a la zaga en sus improperios—.

Mientras mis retoños soltaban su frustración ante la situación, observé de reojo cómo se arremolinaba gente alrededor que nos miraba con sorpresa, reticencia y temor. Los recuerdos de cuando tuvimos que explicarle a un gendarme en París que no estábamos atentando contra la torre Eiffel, sino que solo rayábamos la pintura para ver el grosor de la capa protectora me hicieron reaccionar rápidamente.

—Vamos, chicos, vamos, que aún tenemos que comprar la sombrilla.

La tienda de Suministros Pepe era todo un lugar de referencia en la zona en lo que a la adquisición de material playero se refería; quizás también tenía algo que ver que fuera la única.

Observamos con detenimiento las diferentes sombrillas, fijándonos en lo realmente importante de una sombrilla, que no es ni el color ni el tamaño de la misma, sino el mástil y el engranaje desplegable.

—Esa ni de broma, que está pintada y se corroé fijo.

Pepe aprovechó para intervenir en nuestras divagaciones.

—Perdona, niño, pero es pintura anticorrosiva.

—Ya, ya, pero si se rompe la capa, se oxida.

—Pero qué se va a romper, chaval.

—Mire, mire, se lo demuestro.

—¡Manolito, NO!

But they were one step ahead of me:

“How can it be corroded? This is obviously a 316.”

“Sophie, get out the magnifying glass. Alex, the molybdenum reagent, let's see if it goes red.”

“Yes, yes, it's changing! It's a 316!”

I pointed out that it could be a 2205 duplex, but I doubted that would be known round here.

“What I don't understand is how it has rusted...” Alex was overwhelmed with doubts.

“Sophie, what do you see?”

“Tsk, tsk. I can see screws, all rusted up. Covered with oxide.”

“Bingo. Do you know what has happened, patrol?”

“Of course, you know how cheap people can be... just to save a few cents. That's really bad. Obviously if you put carbon steel screws in a stainless steel installation... Does nobody think about galvanic corrosion?” Alex was indignant.

“They should be ashamed of themselves!” Sophie wasn't going to be left behind in her displeasure.

While my little ones were venting their frustration at the situation, I saw out of the corner of my eye that the people around us were looking at us with surprise, reserve and suspicion. My memories of having to explain to a gendarme in Paris that we weren't vandalizing the Eiffel Tower, and were only scratching the paint to check the thickness of the protective layer, made me react quickly.

“OK kids, let's go, we still have to buy an umbrella for the beach.”

The shop, Pepe's Store, was the most sought-after place in the area for beach-related equipment, possibly also because it was the only one.

We looked at the different umbrellas, examining closely what really matters with an umbrella, which is not the colour or size, but the shaft and the runner.

¡Zas! Ya había vuelto a rayar con la llave otra vez un recubrimiento superficial. Vaya fijación que tenía. Le había dicho mil veces que tenía razón, pero no hay manera, tiene que rayarlo para demostrarlo.

—Oiga, que su hijo me ha roto la sombrilla. Esta me la paga.

Manolito seguía erre que erre.

—¿Se lo dije o no se lo dije, eh? Si se rompe la capa protectora, el acero se corroerá. Eso, con el inoxidable, no pasa porque se regenera y...

—¿Y yo? ¿Te dije o no te dije que si volvías a romper otro recubrimiento lo pagabas de tu hucha? No, no se preocupe, caballero, que lo pagamos.

—Papi, esta tampoco parece galvanizado y ya sabes que es difícil garantizar que tenga el mismo espesor en toda la pieza.

—Oye, niño, ¿por qué no te vas con tu hermana allí donde las sillas y te callas un rato? —noté cómo Pepe empezaba a parecer molesto—.

Dos señoritas mayores discutían sobre qué silla adquirir siguiendo los consejos de mi pequeña. No podía más que escuchar con profundo orgullo.

—Niña, eres muy pequeña para entenderlo, pero nosotras, que no podemos cargar mucho, necesitamos unas sillas de aluminio. Algo ligero, ¿entiendes?

—Perfectamente, mire usted, pero el acero inoxidable puede ser más ligero que el aluminio.

—Eso es imposible, corazón, la densidad de uno es mucho menor que la del otro.

—Claro, eso nadie lo niega, pero las propiedades mecánicas de uno y otro son a la inversa. Por tanto, a igualdad de espesor tiene usted razón, y a igualdad de propiedades mecánicas la tengo yo, solo que yo necesito mucho menos material y puedo ser igual de ligero. Es lo bello de la metallurgia. Ahora bien, yo en su caso —mirándola de arriba abajo—, entre ligereza y propiedades mecánicas, optaría por las segundas.

—¿Me estás llamando gorda, niña?

Ante el cariz que tomaba la situación decidí intervenir

“I wouldn’t go near this one... it’s painted and won’t last long before it starts to rust.”

Pepe took the trouble to intervene in our selection process.

“Excuse me, lad, but that is anti-rust paint.”

“Okay, but if the painted layer is broken, it will oxidize.”

“But it won’t break, you see.”

“Look, I’ll show you.”

“Alex, NO!”

Krrrk. Once again Alex had scratched through the surface coating. Alex was obsessed. I had told him a thousand times that he was right, but there was no stopping him, he had to scratch things to prove it.

“Listen here, your son has damaged that umbrella. That needs to be paid for.”

Alex wasn’t to be stopped so easily, though.

“Didn’t I tell you? If the protective layer gets broken, the steel corrodes. You see, with stainless steel that doesn’t happen because it regenerates and...”

“And didn’t I tell you that if you scratched another coating you would pay for it with your pocket money? Don’t worry, sir, of course we’ll pay for it.”

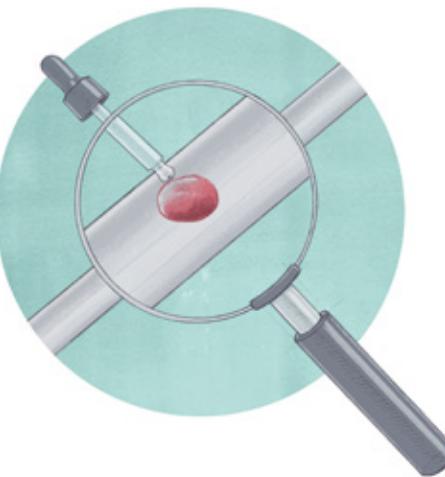
“Dad, this doesn’t look galvanized either, and you know how difficult it is to be sure the thickness is even all over the piece.”

“Listen son, why don’t you go over there to the deckchairs with your sister and give me some peace?” I felt that Pepe was starting to feel some frustration.

Two older women were talking about which chair to buy, following the advice of my youngest. I could only listen in with the greatest pride.

“But my dear girl, maybe you’re too young to understand this, but we need an aluminium chair, something light, because we can’t carry heavy items, do you know what I mean?”

“Yes, certainly. But stainless steel can be much lighter



than aluminium.”

“That’s impossible, my dear, because aluminium is less dense than steel.”

“Of course, nobody would deny that, but the mechanical properties of the two are the other way round. So, with an equal thickness, you are right, and with the same mechanical properties, I am, because I need much less material and so it can be just as light! That’s the beauty of metallurgy. Now, in your case,” looking the lady up and down, “between lightness and mechanical properties, I would go for the second.”

“Excuse me! Are you calling me fat?”

I didn’t like the look of the situation, so I decided to intervene before the rotund lady became even more offended. I didn’t mention that the problem was hers and not my daughter’s, but never mind.

“I’m sorry about this, my daughter has just expressed herself badly...”

At that moment, Pepe, rather hot and bothered, called us to the counter.

“Look you lot, are you going to buy something, or just pester the customers? With all this corrosion and stuff you are making me a bit tense.”

“Well, my dad says that tension is really bad. That’s probably because you are austenitic.

“You mean hypertense, don’t you?”

“No, no, austenitic! It’s austenitics that suffer from stress and tension!”

“Are you kidding me?”

“I’m sorry, it’s just that my son is a steel freak... We’re just going now, right guys?”

So we left quickly, without an umbrella, without a chair and without any beach stuff. It is curious that in such aggressive environments, shops aren’t better prepared. Luckily I have my Metal Bulletin cap, and I won’t have to expose my forehead. Hopefully I will finally be able to relax a bit, reading a Di Caprio.

**Juan Bornay**  
Managing Director  
del Grupo Bornay  
Managing Director  
of Grupo Bornay



“  
**El acero inoxidable contribuye, y puede contribuir aún más, a la durabilidad de todo tipo de producto o instalación**

**“Stainless steel contributes, and can contribute even more, to the durability of any type of project or installation”**

**C**uando te dicen que una empresa se dedica a fabricar tubos de acero soldado, es probable que imagines usos muy industriales para ellos. Pero lo cierto es que esos materiales los encuentras en cosas tan familiares como algunos juguetes y en los coches que conduces. Grupo Bornay lleva casi 30 años de actividad en la que ha contado con Acerinox como aliado. Entrevistamos a Juan Bornay, *managing director* del Grupo.

**¿Cuándo empezó la relación entre Bornay y Acerinox?**

Nuestra relación personal y comercial comienza en 1992. Hasta ese momento, nosotros solo fabricábamos tubos soldados para el *aftermarket*. Ese año conseguimos nuestro primer contrato con un TIER1 para equipo original, que ya exigía entonces, y sigue exigiendo hasta el día de hoy, que los tubos utilizados para fabricar los sistemas de escape fueran en aceros inoxidables, principalmente ferríticos. El resultado para los usuarios finales ha sido perfecto, la duración de los escapes es la misma que la vida útil del vehículo. También para los fabricantes de acero inoxidable, que veían crecer un mercado de calidad enorme. Para el sector del repuesto fue justo lo contrario, ha desaparecido prácticamente.

Para nosotros fue un reto tecnológico muy importante soldar bien por alta frecuencia las distintas calidades de inoxidables, para el cual siempre contamos con la inestimable cooperación de los técnicos de Acerinox. Y, al final, lo conseguimos, fuimos el primer y único fabricante en España capaz de suministrar los tubos soldados inoxidables con la garantía de calidad exigida por el automóvil.

**¿Cuál es el secreto para que esa relación funcione?**

No hay secreto, la relación tanto personal como profesional siempre ha funcionado muy bien porque es muy fácil hablar y negociar con Acerinox. A pesar de ser una gran multinacional, líder en su sector, el trato y la relación con ellos siempre ha sido muy próxima. Es más, con el paso de los años Acerinox ha crecido casi exponencialmente, de lo cual nos alegramos muchísimo, pero la comunicación con ellos no se ha visto resentida en absoluto;

When someone tells you that a company makes welded steel tubing, you probably imagine that they will be used in very industrial ways. But in fact, you can find those materials in such familiar things as toys or even in the car you drive. Grupo Bornay has been operating for almost 30 years, during which it has found an ally in Acerinox. We interviewed Juan Bornay, the Group's managing director.

**When did the relationship between Bornay and Acerinox begin?**

Our personal and professional relations began in 1992. Up until then, we only manufactured welded steel tubes for the aftermarket. But in that year we got our first contract with a TIER1 company, to make original pieces, which then and even today requires that the exhaust tubes be made of stainless steel, principally the ferritic kind. For car owners, the result has been perfect: the tubes last the life of the vehicle. It was also good for the manufacturers of stainless steel, because it meant the growth of a high-quality market. But for the replacement sector, it was just the opposite, and it has practically disappeared.

For us it was a very important technological challenge to use high-frequency soldering for the different kinds of stainless steel, but we always had the unlimited cooperation of the technicians at Acerinox. And in the end we did it: we were the first and only manufacturer in Spain capable of providing welded stainless steel tubes with a guarantee of the quality demanded by the car makers.

**What's the secret of making that relationship work?**

There's no secret. The relationship, both personal and professional, has always worked very well because it's very easy to talk and negotiate with Acerinox. In spite of being a big multinational, the leader in its sector, the relationship with them has always been very close. What's more, over time Acerinox has grown exponentially, which makes us very happy, but communication with them has never suffered at all. Just the opposite: it's improved. I have the impression that for them there is no difference between big customers and

al contrario, ha ido a mejor. Me da la impresión de que para ellos no hay distinción entre clientes grandes y pequeños, sino más bien entre clientes buenos, entre los cuales espero nos encontremos, y quizás no tan buenos.

#### ¿Cómo nace Grupo Bornay? ¿Cuáles han sido los hitos más importantes en la historia de la compañía?

Nuestra empresa se fundó en 1965 y comienza las actividades en 1967. Inicialmente, comenzamos fabricando tubos de acero al carbono (entonces el inoxidable apenas se conocía; Acerinox aún no había ni comenzado) para el sector del juguete: triciclos, patinetes, carritos de muñecas, etc. Hoy en día está muy de moda el término emprendedor, y los cuatro fundadores lo fueron. Pensaron que podría ser un buen negocio proveer a la industria local de Ibi (Alicante) de los tubos que hasta ese momento tenían que traer necesariamente de fuera. Después hemos ido reinventándonos, como también gusta decir ahora, para suministrar a otros sectores como mobiliario metálico, invernaderos, aplicaciones mecánicas y, por último, automóvil y energías renovables.

Los hitos han sido la diversificación hacia muchos sectores utilizadores (y especialmente el automóvil); el traslado y ampliación de las instalaciones en Ibi; la compra y posterior ampliación de la firma Tubos y Flejes en Murcia y, por último, por ahora, una nueva sección de acabado de piezas a partir de los tubos fabricados por nosotros, también ubicada en Ibi. Partiendo de un mismo producto, los tubos de acero soldados, las dos primeras empresas del grupo tienen su propia gama específica de productos y unos sectores predominantes a los que van destinados. Y la tercera produce y suministra partes mecanizadas terminadas según demanda concreta de los clientes de múltiples sectores.

Para una empresa que nació literalmente en un garaje, eso sí, de camiones, no de coches, en un pequeño pueblo de la provincia de Alicante, y sin más recursos que las ganas y motivación de los fundadores, que en la actualidad haya muchísimos vehículos de muchas marcas circulando por casi todo el mundo con una pequeña parte fabricada por nosotros nos llena de orgullo y nos anima día a día a seguir superándonos.

small ones, but more like between good customers –and I hope we're among them– and less good ones.

#### How did Grupo Bornay get started? What have been the key points in the company's history?

Our company was founded in 1965 and began activities in 1967. At first, we began making carbon steel tubes (at the time, the stainless kind was hardly known; Acerinox still hadn't begun) for the toy sector: tricycles, roller skates, carriages for dolls, etc. Nowadays there's a fashionable word, entrepreneur, and the company's founders certainly were that. They thought it would be good business to provide the local industry in Ibi (Alicante) with tubes that, at the time, had to be brought from outside. Later we've reinvented ourselves, as they also say nowadays, to supply other sectors like metal furniture, greenhouses, mechanical applications and, finally, the automobile and renewable energy sectors.

Some of the key steps were the diversification to serve new sectors (especially automobiles); moving the installations to Ibi and amplifying them; the purchase and later expansion of the Tubos y Flejes company in Murcia; and finally, at least for now, a new section for finishing tubes that we've produced, also located in Ibi. Based on the same product, welded steel tubing, the two leading companies in the group have their own specific product lines and some leading sectors that they serve. And the third one produces and supplies finished mechanized parts depending on the demands of clients in a number of sectors.

For a company that was born, literally, in a garage –a garage for lorries, not cars– in a small town in the province of Alicante, and based on little more than the enthusiasm and motivation of its founders, we're immensely proud that today there are so many vehicles

#### ¿En cuántos países están comercializando sus productos y qué utilidad tienen?

Actualmente estamos suministrando nuestros productos en casi todos los países de la CEE, y en otros países no muy lejanos en donde también se haya instalado una potente industria del automóvil, como por ejemplo Marruecos y Turquía. Ocionalmente hemos exportado a países como México, Brasil y Argentina, pero el coste del transporte nos penaliza enormemente, es casi imposible ser competitivos desde aquí.

Afortunadamente, los tubos tienen una gran multitud de aplicaciones. A veces, todavía nos sorprendemos de para cuántas cosas más se utilizan. En el automóvil no están casi nunca a la vista, pero los podemos encontrar en muchísimas partes: sistema de escape, asientos, barras de seguridad, limpiaparabrisas, conducción de fluidos y de gasolina, etc., etc. También en mobiliario metálico, tanto de oficinas, como de hogar, como de equipamiento comercial y hostelería. Son la base de los invernaderos. En las estructuras metálicas, naves industriales, aeropuertos, estaciones de tren, edificios singulares, estadios de fútbol, etc. En las energías renovables, los trackers que sostienen las placas fotovoltaicas. Y así podría seguir mucho más, sin olvidar los juguetes, nuestro punto de partida.

#### ¿Cuál es el producto estrella de la compañía?

Nuestra especialidad son los tubos de acero soldados, inoxidables o de aceros al carbono, con especiales requisitos de calidad por parte de los clientes. En el caso de los tubos inoxidables, nuestra fabricación se centra fundamentalmente en los tubos para los modernos sistemas de control de emisiones de los vehículos, antes conocidos como tubos de escape. La tecnología desarrollada y aplicada por los constructores, en gran parte gracias a las mejoras conseguidas por los fabricantes de los aceros inoxidables en las propiedades mecánicas de los diversos grados, ha permitido reducir drásticamente el nivel de emisiones de los coches. Por ejemplo, el mayor porcentaje de alargamiento conseguido en las calidades ferríticas (especialmente en el 1.4512, 1.4510 y 1.4509) ha permitido reducir el espesor de los tubos. Esto, a su vez, ha permitido reducir el peso de los vehículos. Y esto, a su vez, el nivel

of different brands on the road, all over the world, that carry a small part that we manufactured. This encourages us to do better every day.

#### In how many countries are your products sold and for what purposes?

At present, we're supplying our products to almost all the countries in the EEC, and in other nearby countries that also have important automotive industries, such as Morocco and Turkey. We've sometimes exported to countries like Mexico, Brazil and Argentina, but the transportation costs are so high that it's hard to be competitive from Spain.

Luckily, the tubes have a great number of applications, sometimes we're still surprised at just how many. In a car they're never visible, but they're present in many places: the exhaust system, seats, safety bars, windscreen wipers, to conduct fluids and petrol, etc., etc. Also in the kind of metal furniture used in offices, homes, businesses and hotels. They're also the basis for greenhouses. And in metal structures, industrial warehouses, airports, railway stations, buildings, football, stadiums, etc. In renewable energy, they're in the trackers that hold up the photovoltaic panels. And there are many more applications, not to mention toys, which is where we began.

#### What's the company's star product?

Our speciality are the welded steel tubes, either stainless steel or carbon, the ones for which the client has special quality requirements. In the case of the stainless tubes, we specialize in tubes for modern control of emissions for automobile exhaust systems, what were previously known as exhaust pipes. The technology that's been developed and applied by the auto manufacturers, in large part thanks to the improvements in mechanical properties by the producers of stainless steel, has made it possible to



de emisiones al necesitar menos combustible para circular. Hasta el extremo de que, en palabras del señor Denner, director ejecutivo de la firma alemana Bosch, los motores diésel y gasolina con los escapes y catalizadores modernos ya no tienen un impacto apreciable sobre la calidad del aire.

#### **¿Qué volumen de acero se emplea al año en Grupo Bornay?**

Este año, si el mercado se mantiene como hasta el momento y la escasez de las materias primas no nos limita nuestras posibilidades, podríamos alcanzar un volumen de 100.000 toneladas, entre todas las calidades de acero que producimos, lo cual supondría un incremento del 30% sobre el volumen alcanzado en 2020.

#### **¿Cómo han conseguido los objetivos en el plano medioambiental cosechados en los últimos años?**

Poseemos la certificación medioambiental ISO 14001 desde 2004. Pero no nos conformamos solo con eso, estamos libres de todo tipo de emisiones a la atmósfera, y con objetivos anuales muy ambiciosos en la reducción de residuos. Actualmente estamos ya muy próximos a la aprobación de una primera fase de instalación de placas solares fotovoltaicas en la cubierta de nuestras naves para autoconsumo de energía eléctrica. Si los objetivos esperados se cumplen, la intención es seguir ampliando la potencia de autoconsumo instalada.

#### **¿Cuáles son los retos tecnológicos de los tubos de acero inoxidable?**

El acero inoxidable es un material noble que contribuye, y puede contribuir aún más, a la durabilidad de todo tipo de producto o instalación realizado con él. Es normal, y casi inevitable que, con sus ventajas, cada vez se vaya imponiendo en una mayor cantidad de productos. Nosotros confiamos en seguir desarrollando y mejorando nuestra tecnología y *know-how*, de forma que permita ampliar en todo lo posible su utilización.

drastically reduce car emissions. For example, the greater percentage of lengthening achieved in the different ferritic qualities (especially in the 14512, 14510 and 14509) has made it possible to reduce the thickness of these tubes. And this, in turn, has reduced the weight of cars and the amount of emissions, because they need less fuel. To the extreme where, in the words of Mr. Denner, executive director of the German firm Bosch, diesel and petrol engines with modern exhaust pipes and catalysts, no longer have an appreciable impact on air quality.

#### **What amount of steel does Grupo Bornay use each year?**

This year, if the market continues as it has been so far, and there is no scarcity of raw materials that might limit us, we could reach a volume of 100,000 tons, counting all the different steel quality products we make. That would be a 30% increase in volume over 2020.

#### **What sort of environmental objectives have you achieved in recent years?**

Since 2004 we've had the ISO 14001 environmental certification. But we're not stopping there: we're free of any kind of emissions into the atmosphere, and have very ambitious annual targets when it comes to reducing waste matter. Right now, to produce our own electricity, we're very close to getting approval for the first phase of installing photovoltaic solar panels on the roofs of our warehouses. If we meet our objectives, the idea is to continue to increase power for our own electric needs.

#### **What are the technological challenges of stainless steel tubing?**

Stainless steel is a 'noble' material that contributes, and can contribute even more, to the durability of all kinds of products or installations that use it. Because of its advantages, it's normal and almost inevitable that it will be used in a greater range of products. We're confident that we can continue to develop and improve our technology and knowhow so as to use it in every possible way.

#### **How do you see the metallurgical industry in Spain with respect to other markets?**

I'd say it's on the level with the best standards of quality in the world. But in the case of Acerinox, there's the added bonus that it's a Spanish firm, and a world leader. And I think all Spaniards should be proud of this.

## ¿Cómo ve a la industria metalúrgica en España respecto a la de otros mercados?

Yo diría que está al nivel de los mejores estándares de calidad mundial. Pero, en el caso de Acerinox, se suma además que es una firma española, líder e implantada en todo el mundo. Al igual que yo, creo que todos los españoles debemos enorgullecernos de ello.

## ¿Se está viendo afectado el mercado español por el auge del mercado chino?

Sin duda, casi nadie escapa a la influencia de China y los productos procedentes de allí. Pero no somos de los más afectados. En el sector del automóvil los estándares de calidad son muy estrictos, lo que limita muchísimo las posibilidades de importación. Todavía recuerdo el caso de un importante fabricante de vehículos europeo, el de mayor volumen, que en una ocasión nos envió una solicitud de información urgente para conocer el origen del acero inoxidable utilizado en la fabricación de nuestros tubos. Rápidamente, en menos de cinco minutos, contestamos que Acerinox España y ya no tuvimos ninguna respuesta. Poco después averiguamos que otro competidor, mucho menos escrupuloso, había utilizado acero inoxidable de origen exótico, y habían detectado contaminación radioactiva en los tubos. Pues bien, en este caso, y en todos, la tranquilidad, la seguridad y la confianza no tienen precio.

## En general, ¿el sector español goza de buena salud?

Mayoritariamente sí. Todos los que conseguimos salvar la profunda crisis precedente desde 2008 a 2011, que no ha sido nada fácil, creo que hemos salido reforzados y preparados para competir contra cualquiera en igualdad de condiciones. No voy a citar marcas, pero tenemos un cliente en la República Checa, fabricante de sistemas de escape para un constructor de vehículos instalado allí, que tiene su propia división de fabricación de tubos soldados en su país y, sin embargo, está utilizando nuestros tubos fabricados en España con material de Acerinox para todos los modelos fabricados en Europa, en lugar de importarlos desde su propia fábrica; y están encantados.

## Has the Spanish market been affected because of the rise of the Chinese market?

Without any doubt, nobody can escape the influence of China and the products that come from there. But we're not the ones who have been most affected. In the automobile sector, quality standards are very strict, which limits import possibilities a great deal. I still remember the case of an important European car manufacturer, the largest, who once urgently asked us for information about the origin of the stainless steel in our tubes. In less than five minutes we told him it was Acerinox España –but then we got no answer. Shortly afterward, we learned that another, much less scrupulous competitor of ours, has used stainless steel of an 'exotic' origin, and that there was radioactive contamination in its tubes. What's clear is that in this case, and in all cases, peace of mind and safety and confidence are priceless.

## In general, is the Spanish sector in good shape?

The majority of it, yes. I think that all of us who were able to overcome the deep crisis from 2008 to 2011, which wasn't easy, have come out stronger and able to compete against anyone on a level playing field. I'm not going to name brands, but we have a client in the Czech Republic –it makes exhaust systems for a car manufacturer there—that has its own division to manufacture welded steel tubing there. And yet it is using our tubes made in Spain with Acerinox material for all its tube models made in Europe, instead of using those from its own factory. And they're very pleased with us.





**The Acerinox Group Magazine**

[www.acerinox.com](http://www.acerinox.com)