

PANEL Ω Z

Arquitectura y Arte


Biblioteca de Palamós / Arquitecto: Joraj Casadevall Rosell



CIRCA S.A.
tecnología e innovación

PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com



Circa, desde la constante búsqueda de lo imposible descubre lo nuevo, único y sorprendente.

PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com



El Panel Omega Zeta

ÍNDICE

Pg. 06 El Panel Omega Zeta

Pg. 09 Fachada ventilada

Pg. 10 Innovación en la construcción

Pg. 30 Suelos técnicos - Techo invertido

Pg. 31 Otras aplicaciones

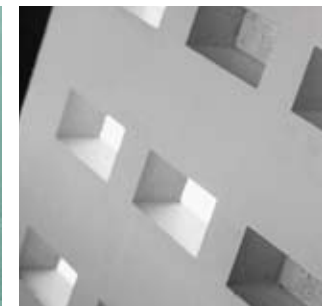
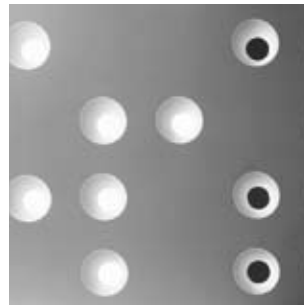
El Panel Omega Zeta

- Cerramiento ligero de fachada, suelo técnico y otras aplicaciones (3 cm de espesor).
- Micromortero de alta resistencia.
- Pretensado bidireccional.
- 100% impermeable.
- Resistencia al fuego A1.
- Gran diversidad de texturas.
- Pigmentado en masa.
- Obra seca.
- Aislamiento bioclimático.
- 100% aislante eléctrico.
- Proceso industrial 95% automatizado y robotizado.
- Sistema constructivo adaptable a cualquier medida de panel: de 50 x 50 cm a 220 x 300 cm.
- Fijación a la estructura de acero ligero galvanizado sencilla, rápida y precisa.
- Junta vista clásica y al hueso, o sellada y pigmentada.
- Procedimiento mecánico de fijación mediante kit Omega y perfiles Zeta.
- Arquitectura sostenible e innovadora.
- 100% reciclable.
- Del 50 al 80% de ahorro energético.
- Del 50 al 80% de reducción de las emisiones de CO₂.
- Sin mantenimiento del edificio.



Texturas personalizadas

Amplias posibilidades de textura en cerramientos



Ventajas constructivas:

- Libertad de diseño.
- Alto nivel de aislamiento térmico y acústico.
- Mayor superficie útil.
- Mayor rapidez de ejecución en obra.
- Combinable con estructuras, sistemas y materiales tradicionales.
- Control estricto de calidad en fábrica y en obra.
- Construcción sostenible.
- Fachada Ventilada.
- Sin condensaciones ni humedades.
- Ampliación de edificios en altura (remonta).
- Obra seca.
- Posibilidad de cortar el panel en obra.
- Colocación vertical u horizontal.
- Cerramiento de fachada independiente a los movimientos de la estructura por asentamientos y sobrecargas.
- Independencia entre el cerramiento de fachada y el cerramiento interior, aislamiento e instalaciones generales.
- Permite rehabilitar la fachada sin causar molestias en el interior y convertirla en una fachada ventilada.
- Cumple criterios de industrialización, ligereza y economía.



Mercados:

- Viviendas unifamiliares.
- Viviendas en altura.
- Viviendas sociales.
- Estaciones y aeropuertos.
- Escuelas, guarderías, universidades y hospitales.
- Ayuntamientos, iglesias y museos.
- Hoteles, centros deportivos, centros comerciales y oficinas.
- Rehabilitación de fachadas.
- Ampliación de edificios en altura.
- Cerramiento para todo tipo de estructuras.

Optimización estratégica:

- Operarios de origen industrial.
- Mayor seguridad de los operarios.
- Obra seca de ejecución mecánica sencilla.
- Mínimos imprevistos en tiempo y gastos.
- Precisa planificación de puesta en obra.
- Altos rendimientos previsibles y regulables.
- Alta resistencia a sismos y vendavales.
- Resistencia al fuego A1.
- Ecológico / reciclable.
- Desmontable / ampliable.
- Posibilidad de uso con diferentes anclajes.
- Diversidad de aplicaciones.
- Doble aislamiento térmico y acústico.
- Del 50 al 80% de ahorro energético en calefacción y refrigeración.
- Del 50 al 80% de reducción de las emisiones de CO₂.
- Control de calidad sencillo y estricto en fábrica y obra.
- 3 veces más rápido que la puesta en obra tradicional.
- Mayor rentabilidad para el promotor.
- Mayor volumen de obra/año a igual inversión.
- Sistema rentable para el transporte de paneles y estructuras de acero ligero a distancias máximas de 1.000 km.



PANEL ΩZ

www.panelomezeta.com

Espacios públicos

Ayuntamiento de Burlada (Navarra) | Estudio: Arquetipo AGS

Fachada ventilada

Desde el inicio, nuestro esfuerzo industrial ha sido maximizar las ventajas de la fachada ventilada para todo el mercado de la construcción.

Estamos continuamente ensayando nuevas tecnologías para que el producto sea de un gran aporte hacia una construcción más sostenible.



Edificio de viviendas

Edificio Compte Borrell (Barcelona) | Arquitecto: Segundo García Lera



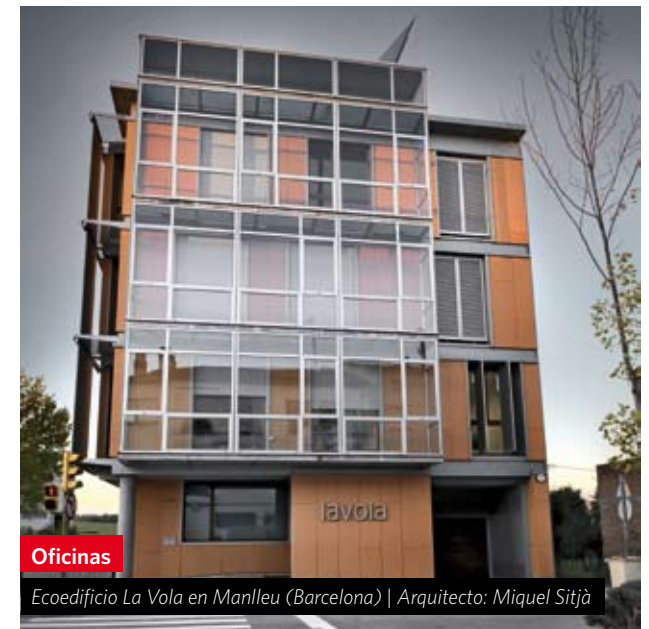
Vivienda unifamiliar

Edificio Sarrià (Barcelona) | Arquitecto: Javier Rodríguez



Espacios públicos

C.E.I.P de Rubí (Barcelona) | Arquitecto: Xavier Amat



Oficinas

Ecoedificio La Vola en Manlleu (Barcelona) | Arquitecto: Miquel Sitjà

Innovación en la construcción

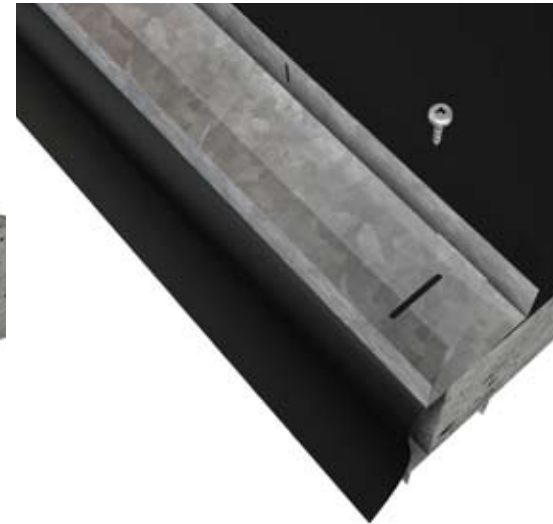
- Panel ΩZ de mortero pretensado en dos direcciones (2,2 x 3 m).
- CEM I 52,5 R blanco. CEM II 42,5 R gris.
- Relación árido/cemento 1,70.
- Resistencia a la compresión 600 kg/cm² (24h) y ≥ 1.000 kg/cm² (28 días).
- Resistencia a la flexo-tracción 103 kg/cm² (24h) y ≥ 130 kg/cm² (28 días).
- Varillas templadas y grafiladas (diámetro = 3 mm, repartidas cada 10 cm en ambas direcciones con un tensado medio a la tracción de 500 kg por varilla.
Total pretensado a tracción = 25TM (según aplicación)
Lateral A = 20 varillas a 500 kg = 10 TM
Lateral B = 30 varillas a 500 kg = 15 TM
- Corte de panel en fábrica según diseño del arquitecto del cliente.
- Colaboración con Bureau-Veritas e ITEC (*Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya*).

Proceso de montaje de la sub-estructura y del panel



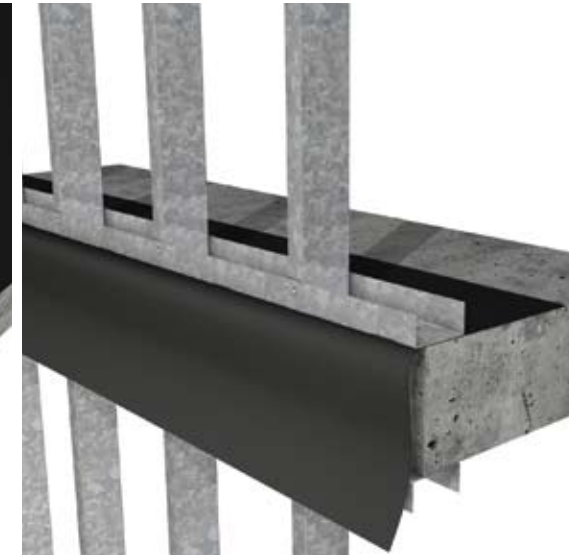
Butilo

Colocación sobre el forjado.



Perfil acero ligero

Fijación del perfil U sobre el forjado y ajuste de la planimetría de la fachada.

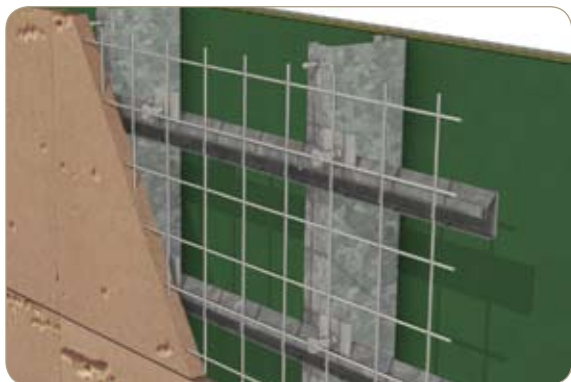


Perfil acero ligero

Fijación de los perfiles C sobre los montantes U.



Kit Omega Zeta



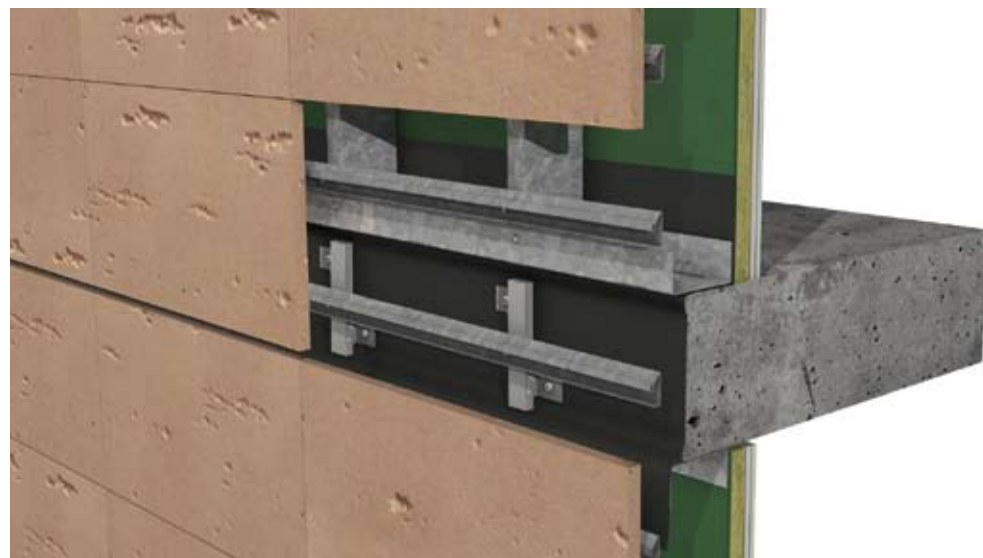
Coliso

Impide que la estructura de la fachada entre en carga a causa de los asentamientos del edificio.



Perfil acero ligero

Elementos de prolongación que permiten fijar los perfiles Z sobre el forjado.



Panel Omega Zeta

Colocación del panel de cerramiento exterior totalmente independiente de instalaciones interiores, aislantes termoacústicos y cerramientos interiores.



2 unifamiliares en Begues, una de estructura ligera y otra de estructura de hormigón con subestructura ligera. Paneles grandes con junta sellada.



Biblioteca Blanquerna en Barcelona: estructura de acero pesado y subestructura de acero ligero.

*Rapidez, calidad y precisión.
Montaje estructura
acero galvanizado + paneles = 10 días
(superficie de 500 m²)*

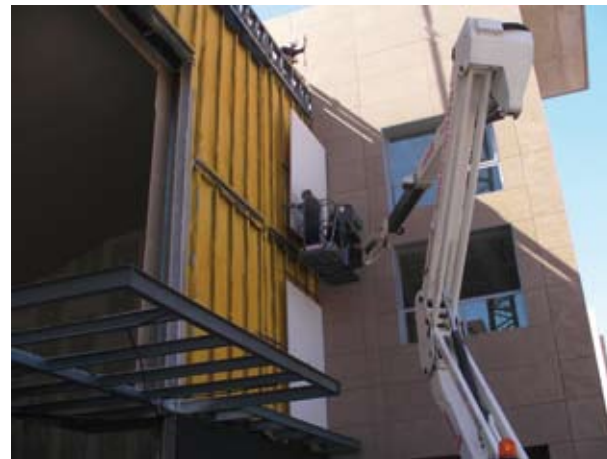




Edificio polivalente en Cabanelles: subestructura ligera pasante por delante del forjado.



Edificio de viviendas en Santiago de Compostela con tubulares pasantes por delante del forjado.





PANEL OZ

www.panelomegazeta.com

Vivienda unifamiliar en Sitges (Barcelona) | Estudio: Jon Tugores



“Una nueva expresividad del hormigón aplicado a las fachadas delgadas multicapa.”

Ecosit Arquitectes S.L.

2004

Premio a la sostenibilidad del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona.

2007

*Premio UPONOR de Arquitectura e Ingeniería
Premio SOLAR 2007 para proyectos de arquitectura solar realizados.*

2008

Premio Greenbuilding 2008

Eco-edificio La Vola en Manlleu (Barcelona)



PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com

C.E.I.P. de Rubí (Barcelona) | Arquitecto: Xavier Amat



Edificio de viviendas Compte Borrell (Barcelona) | Estudio: Serrano García Lera





“Nos cautivó encontrar un material sólido y duradero que resolviera las distintas situaciones -cerramientos, vallas, celosías...- de la fachada. También que encajara en un proceso semi-industrializado y con el ajuste de costes que deseábamos para nuestro proyecto, sin menoscabar la calidad.”

Casadevall Arquitectes, S.L.P.

Biblioteca de Palamós (Girona)



PANEL OZ

www.panelomezeta.com

Participación en:
*Mostra Internazionale di Architettura
La Biennale di Venezia*

Iglesia Miribilla de Bilbao (Vizcaya)



V.P.O. en Sestao (Vizcaya)





“La relación entre el interior y el exterior exige a menudo añadir un filtro a la piel del edificio. El Panel ΩZ nos ha permitido en nuestros últimos proyectos resolver esta cuestión con un elemento duradero, adaptable y expresivo de la construcción.”

Serra Vives Cartagena Arquitectes, S.L.

PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com

Edificio de viviendas en Terrassa (Barcelona)



*"Panel Omega Zeta,
vida perdurable."*

Puig Pey i Pujol PBP
Associats, S.C.P.

Iglesia de Badalona (Barcelona)



"De Panel Omega Zeta nos atrajo su homogeneidad, su formato plano y grande que permite una rápida puesta en obra."

Grupo Arial

PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com

Edificio de viviendas en Santiago de Compostela (La Coruña)



“Nos decidimos por el Panel Omega Zeta por sus cualidades cromáticas y de textura.”

Cristian Cortés Arquitecte

Edificio de viviendas en Gràcia (Barcelona)



*"Nos sedujo la variación
de acabados y texturas,
y la flexibilidad de los
formatos."*

AE5 Arquitectes, S.C.P.

PANEL OZ

www.panelomezeta.com

Escuela - Guardería infantil en Canovelles (Barcelona)



“¿El objetivo? Resolver la fachada con un material prefabricado de gran formato con altas prestaciones técnicas y un coste adecuado a un edificio residencial. Sólo Omega Zeta cumplía con los requerimientos formales y constructivos. ¿El resultado? Óptimo: mi mejor elección.”

F+F Arquitectura, S.L.

Edificio de viviendas en Esparraguera (Barcelona)



“El Panel ΩZ contribuye a mantener el carácter tectónico de la caja de la biblioteca y, a la vez, permite el paso de luz a los despachos y aulas.”

Vega, Verdaguer i Villafañe
Arquitectes, S.L.P.

PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com

Biblioteca Blanquerna (Barcelona)



Bodega Pago de los Capellanes (Burgos) | Estudio: Jesús Manzares Arquitectos, S.L.

Suelos técnicos - Techo invertido



- Espesor: 3 cm.
- Micromortero de alta resistencia.
- 100% impermeable.
- Resistente al fuego A1.
- Adaptable a cualquier medida de panel.
- Antideslizante: Clase 3.

Ficha técnica:

- Constitución: mortero de áridos de sílice 99,5%. Cemento I 52,5 R (blanco) y cemento II 42,5 R (gris).
- Resistencia del mortero a la compresión $\geq 1.000 \text{ kg/cm}^2$.
- Pretensado en dos direcciones cada 10 cm con una media $\geq a 500 \text{ kg}$ a la tracción en varilla de acero templado y grafilado (diámetro 3 mm).
- Dimensiones en longitud y anchura desde 50 x 50 cm totalmente personalizables.
- Tolerancias dimensionales: laterales = 0,3 mm, espesores = 0,5 mm.
- Peso pieza = 26,51 kg (60 x 60 x 3 cm).
- Peso paneles = 73,65 kg/cm².
- Densidad = 2.070 kg/m³.
- Carga concentrada = 1.500 kg.
- Carga distribuida = 4.000 kg.

- Proceso automatizado.
- Certificado internacional de BUREAU-VERITAS en vacío y carga.
- Resistencia a la compresión de 1.000 kg/cm^2 (CEM I 52,5 R).
- Resistencia a flexo-tracción de $250,9 \text{ kg/cm}^2$.



Antideslizante clase 3



Técnica del chorreado





Celosías



Correderas



Celosías

Vallas





Lamas



Esquina, coronación y piezas especiales



Panel curvo

PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com

A close-up, black and white photograph of a perforated metal plate. The plate has numerous small, dark, irregular holes scattered across its surface. In the center-right of the image, there is a larger, circular hole with a visible threaded interior, suggesting it is a mounting point for a bolt or screw. The lighting creates strong highlights and deep shadows, emphasizing the texture and depth of the holes.

Planta de producción modular ΩZ

ÍNDICE

Pg. 36

Planta de producción modular ΩZ

Pg. 37

Proceso de producción

Planta de producción modular ΩZ

2008 y 2009 han sido años de importantes transformaciones en nuestra empresa:

- En la planta de 9.000 m² trabaja un equipo de más de 50 profesionales.
- Incorporación del Kit Omega, con un casquillo que nos ha permitido crecer en precisión y rapidez en la puesta en obra.
- Implementación del sistema *Lean Manufacturing* en nuestra planta de producción.
- Inversión en la más moderna maquinaria, que junto con nuestra ingeniería, nos permite aumentar la capacidad de producción a 100.000 m² anuales.

Todo ello manteniendo nuestra esencia:

Industrializar sin mermar la personalización.



Proceso de producción



Bipretensado

El sistema de bipretensado, gracias a la gran resistencia que le confiere al panel (con 3 cm de espesor mínimo), nos permite su colocación en fachada ventilada desde la planta baja de cualquier edificio.

- Colocación o cambio de molde en la mesa portamolde.
- Colocación de las varillas en la mesa.
- Pretensado de las 50 varillas de \varnothing 3 mm de acero templado trefilado, mediante los cilindros hidráulicos.
- Programado y robotizado.
- Salida de la mesa portamolde.



Un panel industrializado primando la personalización

- Dosificación de sólidos: cementos y áridos.
- Dosificación de líquidos: agua y fluidificante.
- Homogeneización y amasado con dispersión de pigmentos.
- Desplazamiento del equipo de dosificación sobre la mesa portamoldes.
- Vertido del micromortero en la mesa.
- Inserción de los casquillos y calibrado del panel.
- Obtención de un panel con textura personalizada y pigmentada en masa.

Todo esto es posible gracias al equipo de nuestro laboratorio, al departamento de moldes y a una nueva generación de maquinaria.

Este es, sin duda, el secreto de la máxima personalización del Panel ΩΖ.



Fijación de casquillos

Garantizamos la colocación de nuestros 48 casquillos (± 1 mm) con rapidez y precisión, garantía necesaria para la puesta en obra. Facilita la colocación del panel en horizontal y vertical, y permite mayores posibilidades de corte en nuestro panel.

Todo un reto.

Túnel modular de fraguado

El tiempo de fraguado oscilará de 1 a 8 horas dependiendo de la formulación. Este proceso se realizará bajo condiciones programadas de temperatura y humedad con vistas a optimizar el resultado final a nivel de las propiedades deseadas.

Post-curado

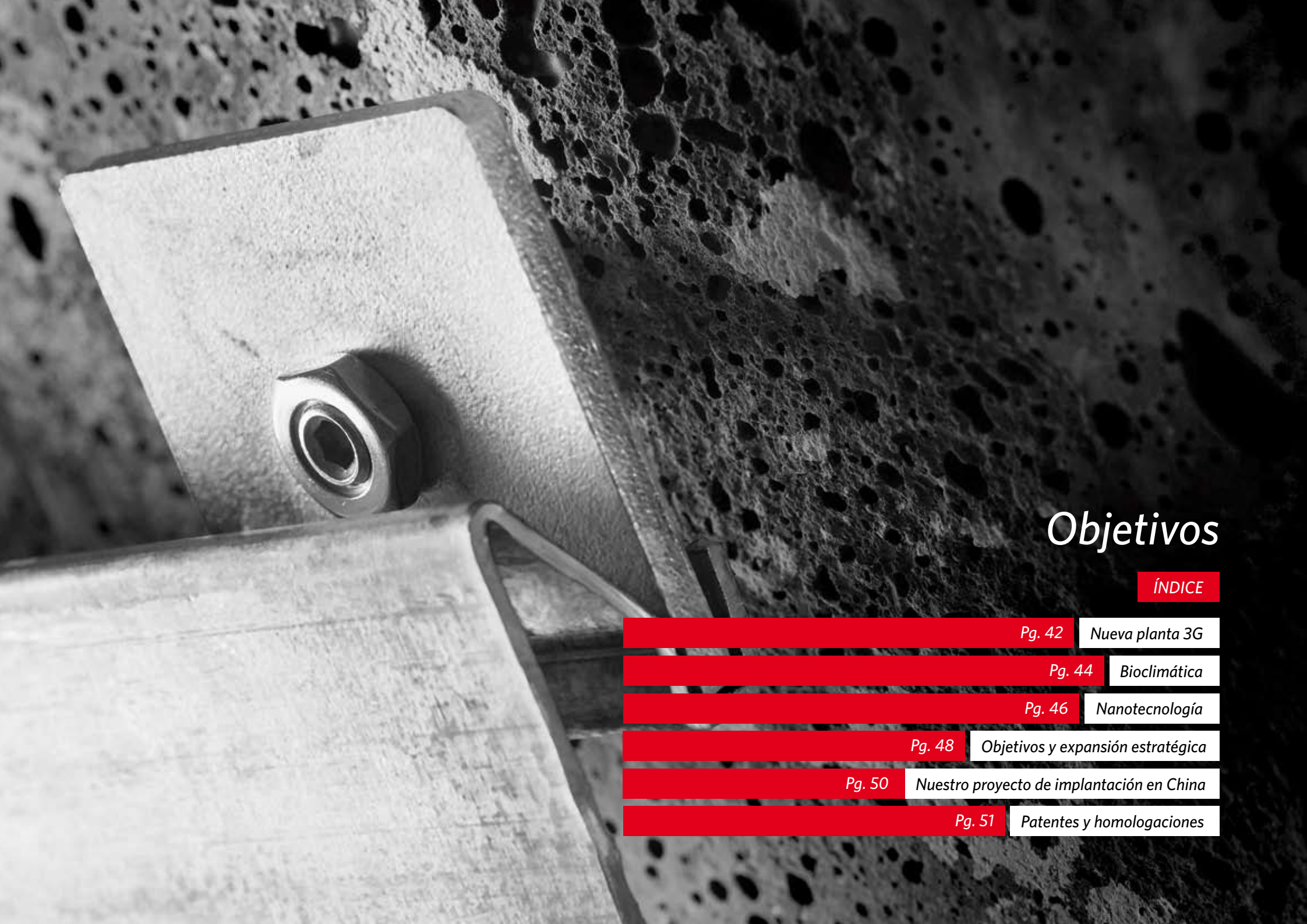
Nuestro panel pasa de 1 a 48 horas en una cámara especial regulada en temperatura y humedad para garantizar la mejor calidad del producto. Conseguimos el 100% de impermeabilidad.





PANEL ΩZ

www.panelomegazeta.com



Objetivos

ÍNDICE

Pg. 42 Nueva planta 3G

Pg. 44 Bioclimática

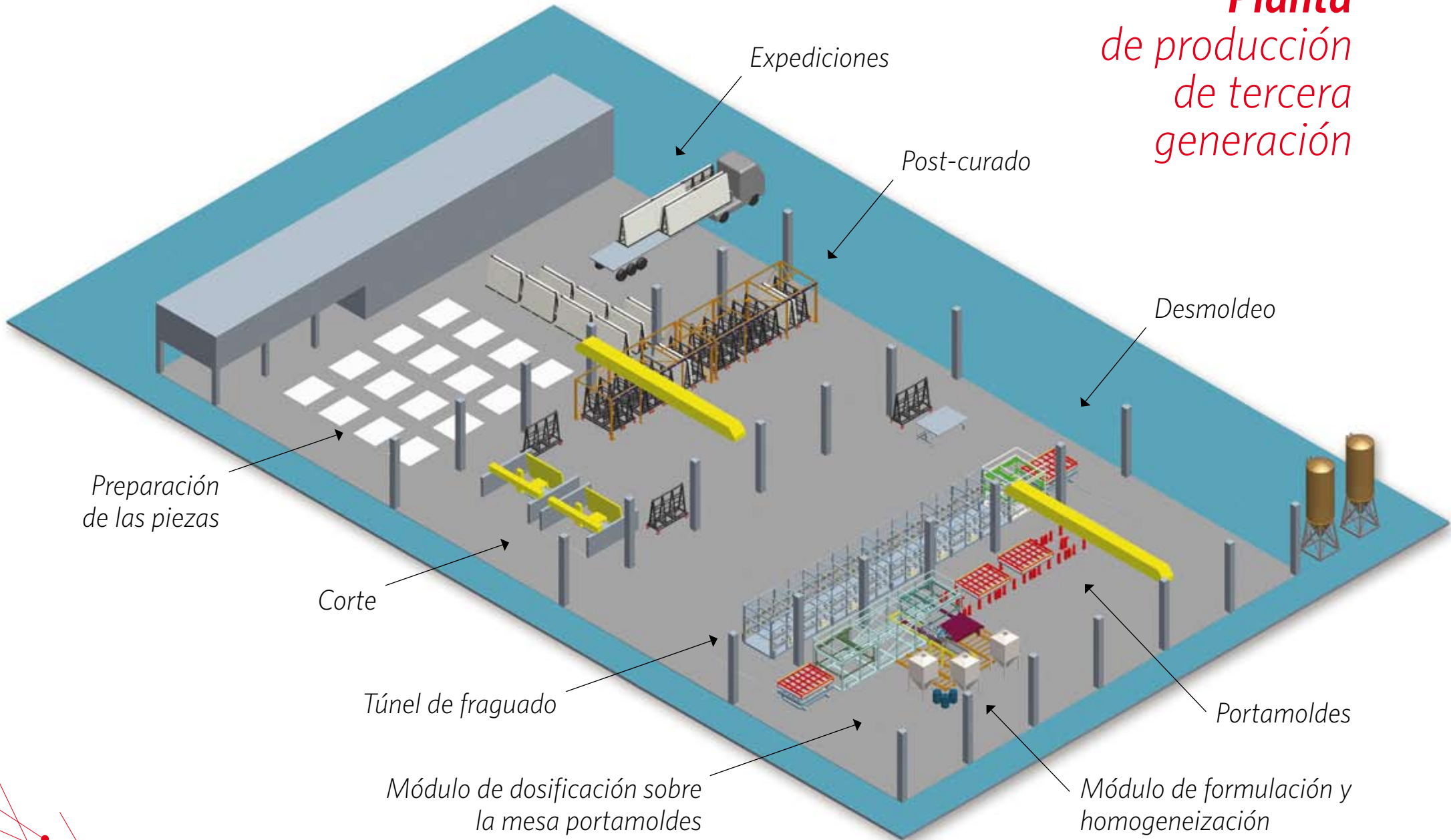
Pg. 46 Nanotecnología

Pg. 48 Objetivos y expansión estratégica

Pg. 50 Nuestro proyecto de implantación en China

Pg. 51 Patentes y homologaciones

Planta de producción de tercera generación



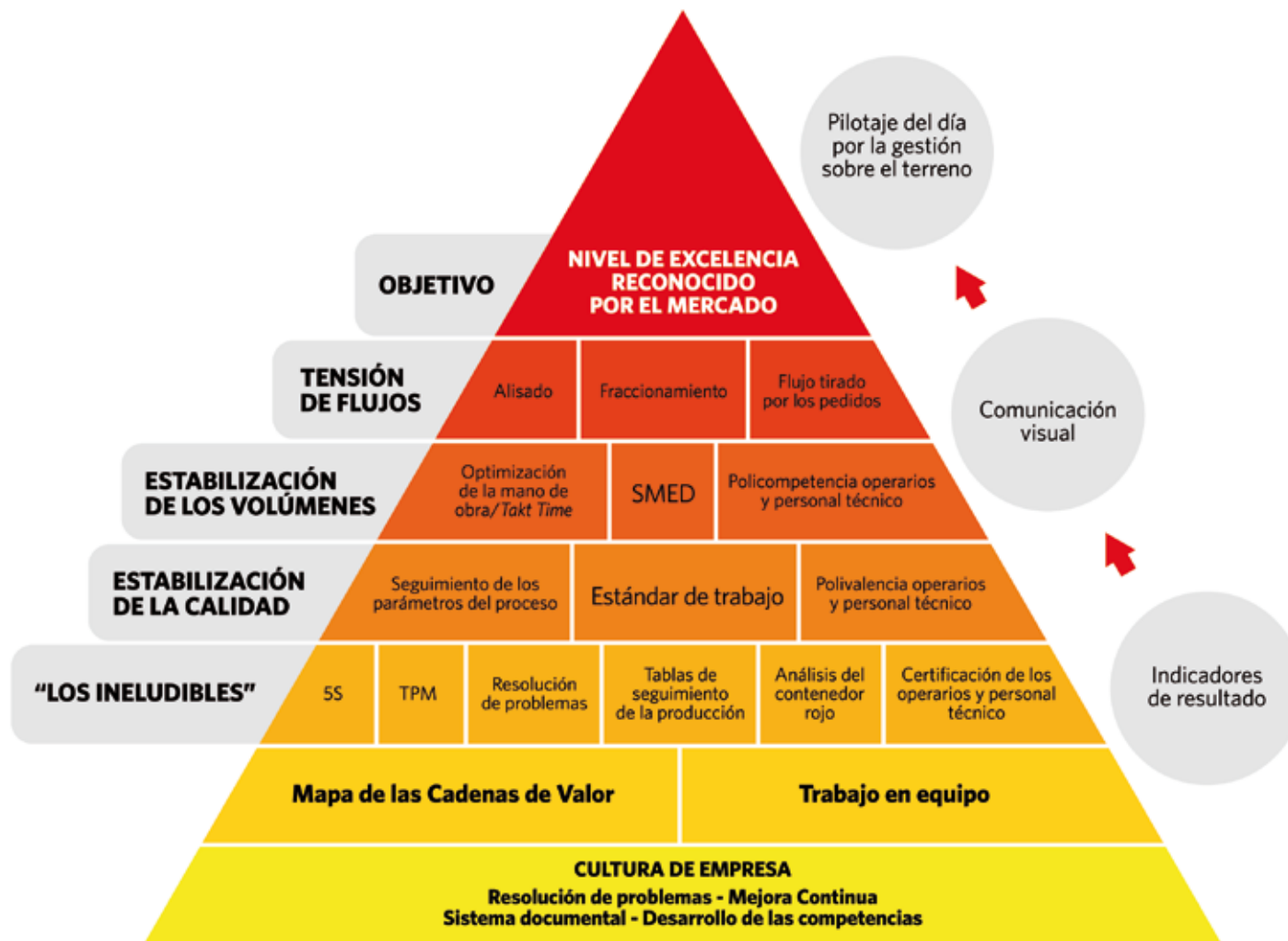
Nueva planta 3G:

La nueva planta de tercera generación es fruto de la constante investigación que llevamos a cabo en Circa. La implantación de su sistema **SPC (Sistema Productivo Circa)** consigue **mayores niveles de productividad y eficiencia** en la fabricación del panel OmegaZeta.

La planta está compuesta por una amplia gama de equipos específicos para cada operación: almacenamiento de la materia prima, pesaje, amasado, dosificación, transporte de mesas, túnel de fraguado, módulo de post-curado, corte, manipulación de paneles, estación de tratamiento de aguas, etc. Gracias a la optimización de estos procesos la producción puede llegar a la cifra de 100.000 m² panel/año.

Para Circa el **I+D+i** es una **prioridad absoluta**. La investigación en el desarrollo de producto y la búsqueda de nuevas ideas permiten una mejora continua de nuestras plantas. Además, somos conscientes del factor medio-ambiental y nuestra nueva planta de producción tiene un impacto 0 en el medio ambiente.

SISTEMA PRODUCTIVO CIRCA



Bioclimática

El compromiso de Circa es crear un material energéticamente eficiente, que aporte soluciones constructivas bioclimáticas. El panel Omega Zeta proporciona un ahorro energético en todas las fases del ciclo de vida, **creando sostenibilidad sin renunciar al valor estético y perdurable.**

La tendencia arquitectónica actual apuesta por la aplicación de sistemas bioclimáticos. El futuro está en el desarrollo sostenible de edificaciones que además aporten valores tangibles como el ahorro energético. Actualmente, la arquitectura energéticamente consciente no es tan sólo una innovación, sino una demanda real a la necesidad de entender la construcción en clave de sostenibilidad.

Circa está trabajando conjuntamente con **CENER** (Centro Nacional de Energías Renovables) con el fin de homologar un sistema de fachada ventilada y construcción seca llaves en mano. De este modo, maximiza el ahorro energético y permite alcanzar soluciones bioclimáticas durante toda su vida útil.



**Garantia
de qualitat
ambiental**

Edifici respectuós
amb el medi
ambient

Eco-edificio La Vola en Manlleu (Barcelona)

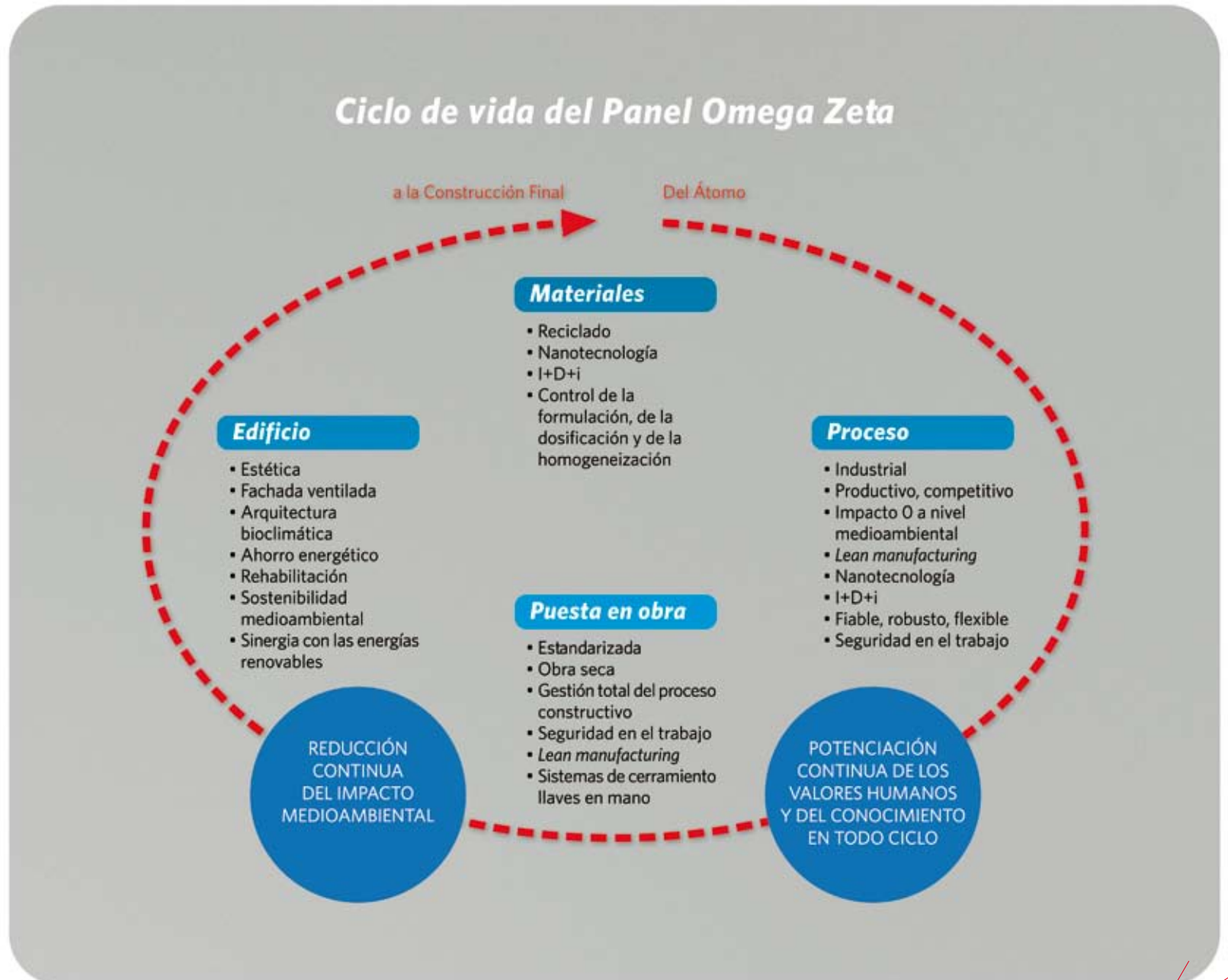


Del átomo a la construcción final

Circa, gracias a la constante investigación y mejora de sus procesos productivos cuenta con un ciclo de vida completo y sin fisuras.

Todo el proceso está perfectamente diseñado para conseguir una mejora continua, potenciando el factor humano y el conocimiento durante todo el ciclo. Sólo así, logramos la reducción del impacto medioambiental.

En Circa, cada paso cuenta.



Nanotecnología

Definimos la nanotecnología como el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación y aplicación de materiales, aparatos y sistemas funcionales mediante el control de la materia a nanoescala. Asimismo, las fases anteriores permiten explotar los fenómenos y propiedades resultantes de la materia a nanoescala.

1 nanómetro = 10^{-9} m = 0,000.000.001 m

Ej. Si ponemos 4 o 5 átomos en hilera obtendríamos 1 nanómetro aproximadamente.

El control a nanoescala supone la habilidad de fabricar productos y construir máquinas con precisión atómica manipulando las estructuras moleculares y sus átomos.

En Circa somos pioneros en la utilización de nanopartículas, coloides y micropartículas en nuestro proceso de fabricación y con ello conseguimos obtener el mejor micromortero de altas prestaciones existente en el mercado. Asimismo, estamos haciendo evolucionar nuestro sistema de producción para procesar nuevos productos cumpliendo todos los requisitos técnicos de la nanotecnología a nivel industrial. Y gracias al desarrollo de aplicaciones nanotribológicas en nuestra maquinaria logramos minimizar el desgaste y el consumo de aceites y grasas.

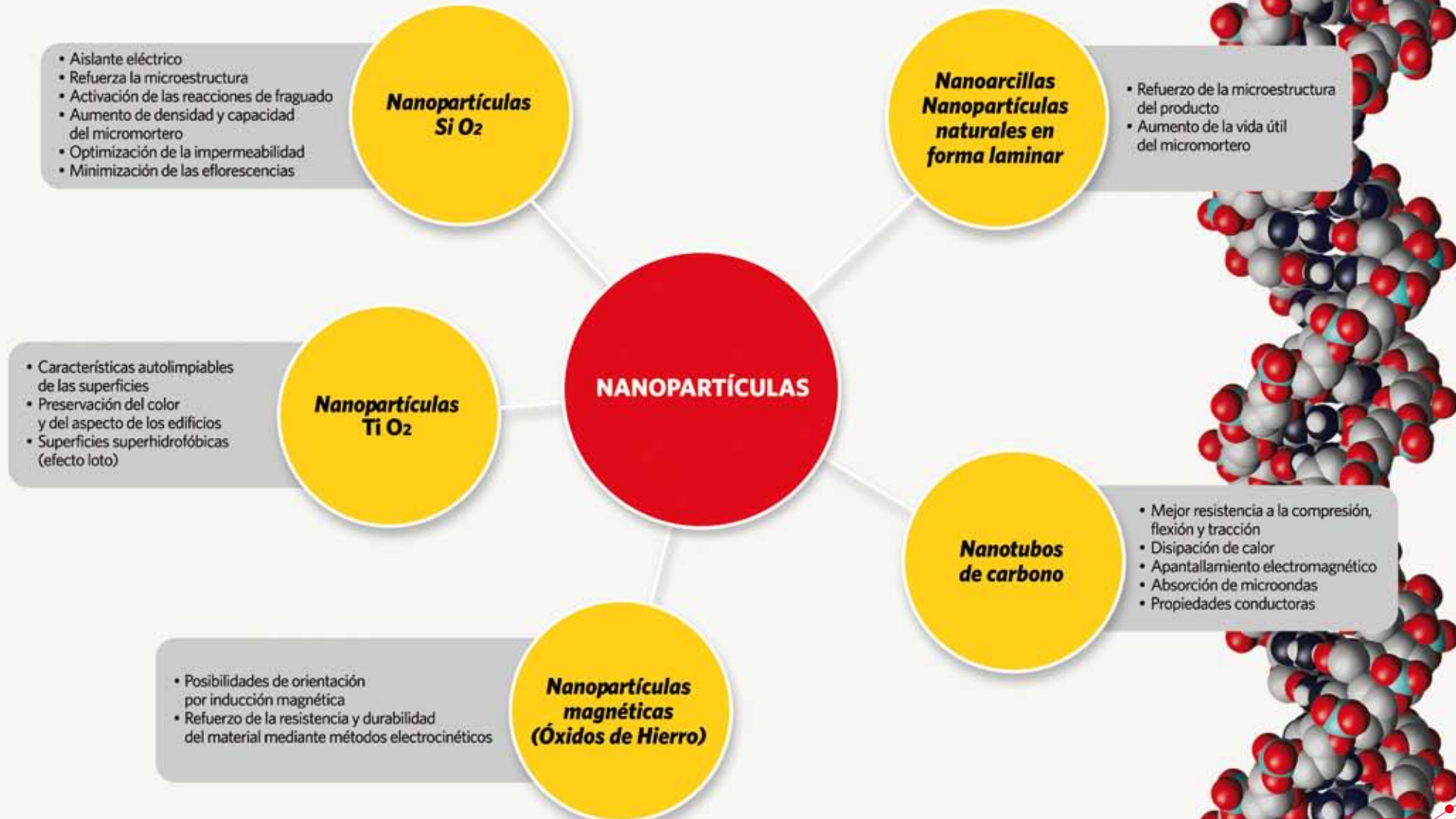
El potencial de las nanopartículas que desarrollaremos en colaboración con centros tecnológicos nos permitirá crear infinidad de aplicaciones en nuestros productos. Actualmente, colaboramos con centros tecnológicos pioneros en el área de nanotecnología a nivel mundial como son el **Lurederra en Navarra** y el **EDB en Singapore**.

Nuestro objetivo es mejorar de forma sistemática el ciclo de vida de nuestro producto ofreciendo un valor único a nivel estético, logrando reducir el consumo de energía en todas sus fases.

5 NUEVAS PATENTES EN NANOTECNOLOGÍA APLICADA

Algunos ejemplos de investigación e industrialización en curso

Aplicaciones potenciales con las nanopartículas



Objetivos y expansión estratégica

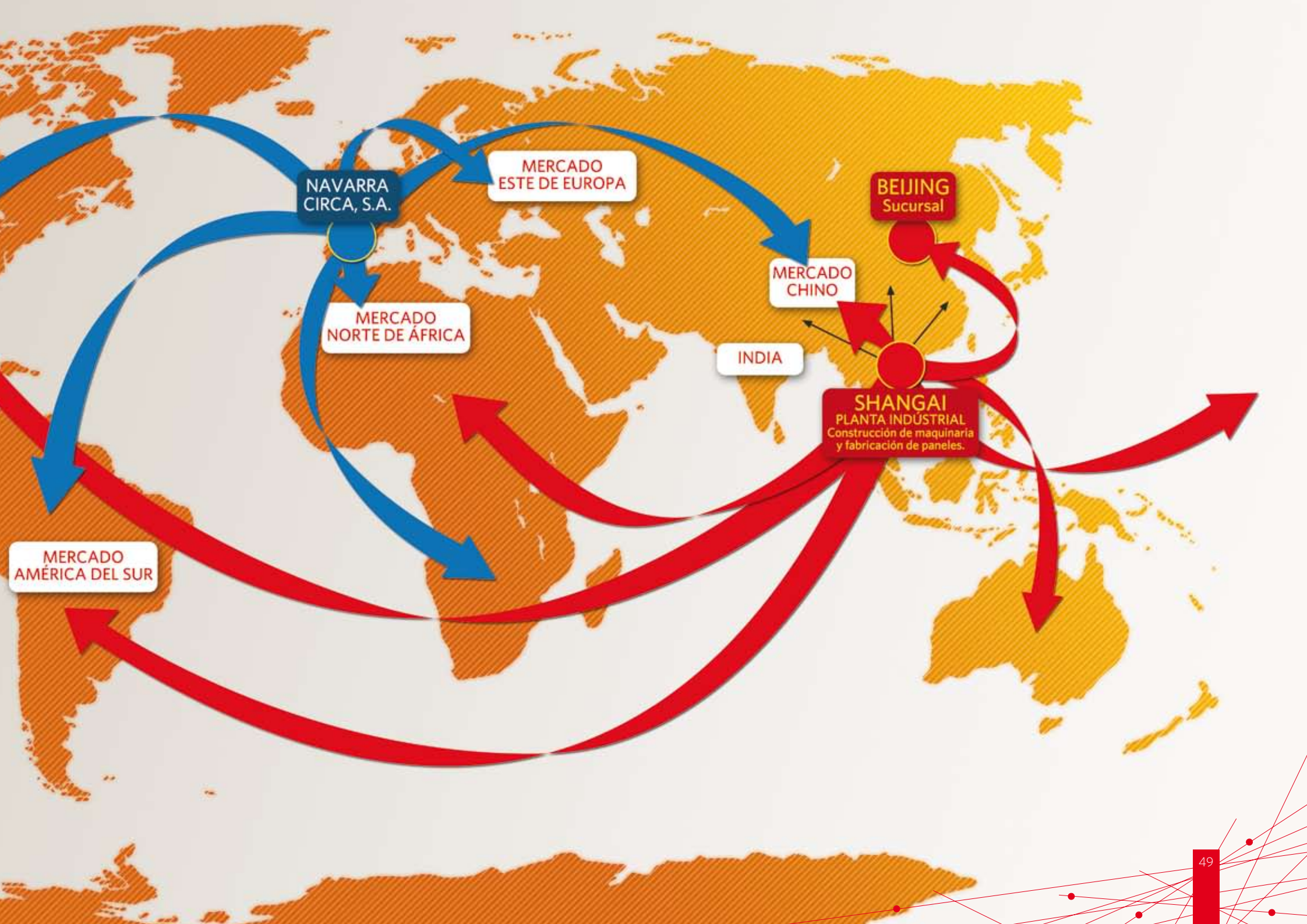
Circa, en el marco de la construcción sostenible, ha creado un proyecto mundial de generación del conocimiento. Mediante el estudio y la transmisión de conocimiento logramos la formación de las personas que llevarán a cabo nuestros procesos.

Las principales etapas de nuestro proyecto son:

- **Consolidación de nuestras instalaciones de Lliçà de Vall** (Barcelona) como planta de producción dimensionada en un nominal de 50.000m² de paneles al año, alcanzando los 100.000m². Asimismo, nuestras instalaciones funcionarán como **Centro de Operaciones** que pilotarán el proyecto y desde donde continuaremos desarrollando actividades de I+D+i y construcción de maquinaria.
- Creación en 2009 de una **nueva planta de producción en Navarra**, así como un **Centro de Investigación y Desarrollo** que colaborará con centros tecnológicos nacionales e internacionales (Lurederra y CENER en Navarra, EDB en Singapore).
- **Implantación progresiva en China**. En 2009 hemos abierto una sucursal en Pekín y estamos implantando un proyecto industrial consistente en arrancar una planta de construcción de maquinaria y producción de paneles (año 2010). Nuestro objetivo es alcanzar 1.000.000 m² en 3 años.
- **Realización de alianzas estratégicas** con socios industriales y financieros con vistas a establecer colaboraciones y sinergias técnicas que permitan desarrollar, potenciar y culminar nuestro proyecto.
- Previsión de suministro de **plantas de producción 3G llaves en mano a escala mundial**: Europa, África del Norte, India, América del Sur y Estados Unidos. Los componentes serán suministrados desde nuestras plantas de construcción de maquinaria en Navarra y China.
- **Constante enriquecimiento de nuestro producto** con nuevas texturas, geometrías, propiedades y aplicaciones. Contamos siempre con nuestro espíritu de investigación, con una clara visión y vocación de mejora continua.



- ➡ Partes de maquinaria fabricadas en Navarra y en CIRCA, S.A. (Lliçà de Vall)
- ➡ Partes de maquinaria fabricadas en China
- ➡ Fabricación de paneles para el mercado Chino



NAVARRA
CIRCA, S.A.

MERCADO
ESTE DE EUROPA

MERCADO
NORTE DE ÁFRICA

BEIJING
Sucursal

MERCADO
CHINO

INDIA

SHANGAI
PLANTA INDUSTRIAL
Construcción de maquinaria
y fabricación de paneles.

MERCADO
AMÉRICA DEL SUR

Nuestro proyecto de *implantación en China*

FASE 1 Nuestra sucursal en Pekín.

FASE 2 La implantación de nuestra planta industrial de construcción de maquinaria y fabricación de paneles (2 implantaciones en estudio).

FASE 3 La implantación de plantas de fabricación de paneles llaves en mano cerca de las principales áreas económicas (objetivo: alcanzar 1.000.000 m² de capacidad anual en 3 años).



Patentes y homologaciones

Investigación y desarrollo:

- Patentes Internacionales de maquinaria, proceso y producto acabado.
- Registro de la propiedad intelectual de planos y realizaciones de ingeniería y arquitectura.
- **Descripción:**
Panel estructural de mortero armado bipretensado, impermeable, texturizado y acabados diversos.
Garantía de alta calidad y resistencia.
Proceso de producción industrial robotizado.
- **Homologaciones oficiales:**
Homologación Bureau-Veritas Internacional.
ITEC (*Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya*) - DAU (Documento de Adecuación al Uso).
CUAP y DITE en trámite.
Seguro decenal.





PANEL ΩZ

www.panelomezeta.com

CIRCA S.A.

Polígono Industrial El Plà · C/ Lleida, 17 · 08185 Lliçà de Vall · Barcelona (Spain)

Información comercial: T. 902 223 800 · F. 93 843 60 58 · comercial@panelomezeta.com

SHOWROOM: C/ Balmes, 454 - local · 08022 Barcelona · Concertar visita al 902 223 800