

La innovación
en el sector de
la construcción



TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA AVANZADA (TCA)

Luis A. Buznego Suárez
MODULTEC S.L.



Palacio Erskaldima
Sala A3

7 de febrero de 2008
de 8:50 h. a 18:10h.



- **Modultec, S.L.**

- ¿Quiénes somos?
- Estabilidad en el Trabajo y Seguridad
- Proceso modular:
 - Ingeniería de detalle
 - Transformación y ensamblaje
 - Cimentación
 - Transporte y montaje
- Sostenibilidad



- **El futuro ¿Qué buscamos?**



Empresa dedicada a la **CONSTRUCCIÓN MODULAR INDUSTRIALIZADA**, radicada en el Principado de Asturias con centro de ingeniería y fabricación en Gijón.

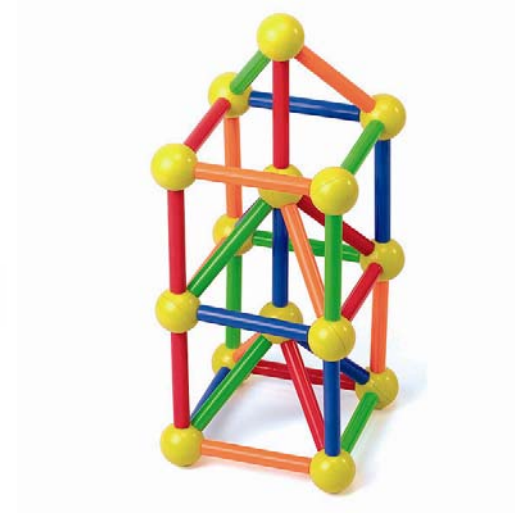
POLÍGONO INDUSTRIAL PORCEYO
C/ Galileo Galilei, 983 (Gijón - Asturias)
985307174 – fax 985 168177

modultec@modultec.es – www.modultec.es

- Personal fijo
- Trabajo dentro de una nave industrial
- Máxima seguridad
- Instalaciones fijas



- Módulos autoportantes
- Estructuras metálicas: acero
- Construcción seca
- Fabricación industrializada: Rapidez y Calidad

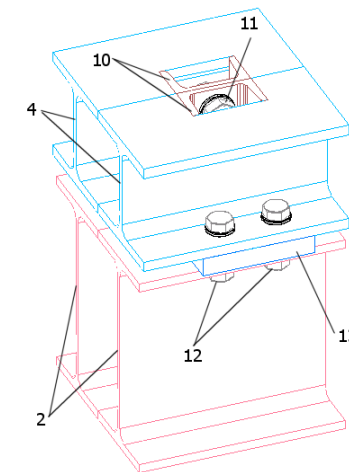
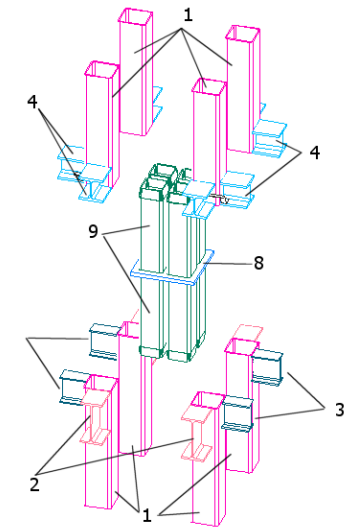


- Ingeniería de detalle
- Transformación y ensamblaje
- Cimentación modular
- Transporte y Montaje





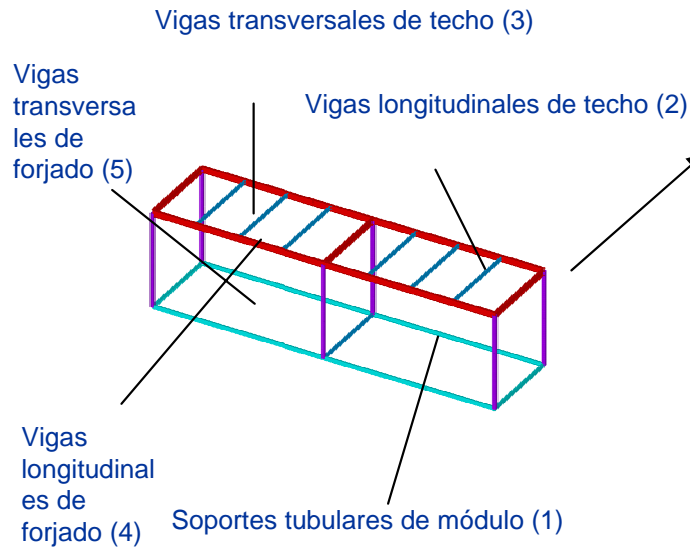
- ✓ División de la edificación en módulos volumétricos autoportantes, generalmente paralelepípedos y transportables.
- ✓ Utilización del acero.
- ✓ Construcción seca, tanto exterior como interior
- ✓ Fabricación industrializada



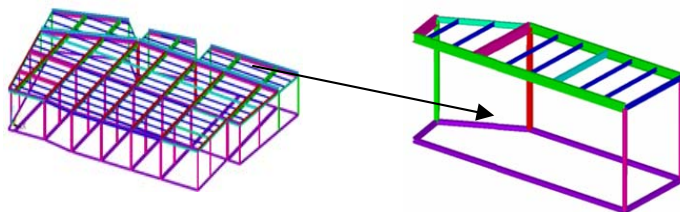


Preparación de la estructura modular, en función del cálculo previamente dimensionado

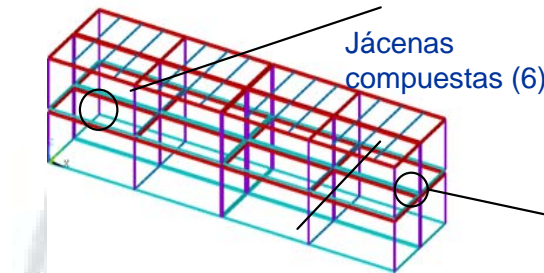




ESTRUCTURA GENÉRICA DE UNA UNIDAD MODULAR



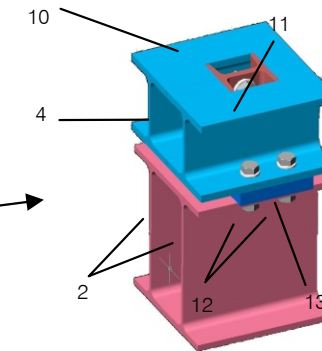
La configuración de los módulos no es rígida, se adapta a las particularidades arquitectónicas del edificio proyectado



CONJUNTO FORMADO POR CUATRO UNIDADES MODULARES



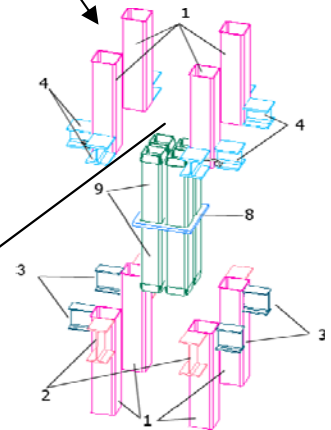
Ensamble de dos unidades modulares



Perfiles U (10) incrustados en los marcos de suelo mediante tornillo (11) de acceso superior

Tornillos (12) que materializan la unión entre perfiles de techo y suelo a través de placa de apoyo (13) de igual espesor que las empleadas en los soportes (8)

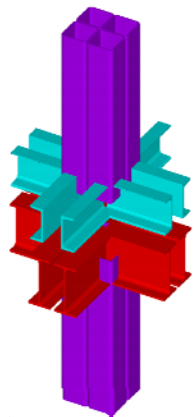
Soportes compuestos (7)



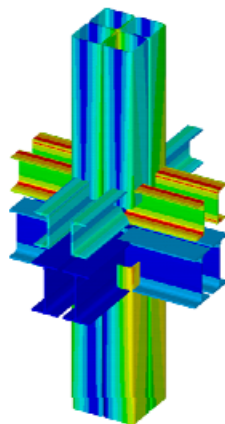
Los machos (9) se sueldan a la placa base (8) manteniéndose la unión fija por efecto de la propia carga transmitida a través del soporte compuesto

Las soluciones constructivas empleadas son objeto de un proceso constante de estudio y rediseño mediante métodos analíticos y experimentales, para ello MODULTEC cuenta con los más avanzados métodos de simulación

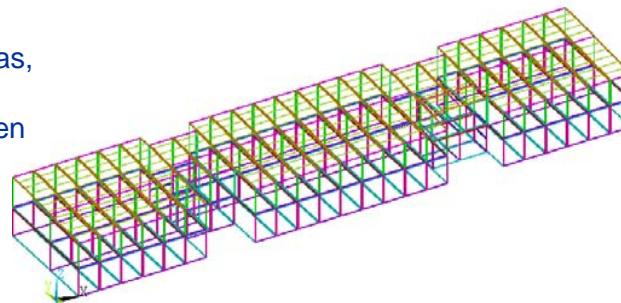
En el análisis global de la estructura se emplea el método de los elementos finitos (MEF) permitiendo llegar a simulaciones avanzadas donde se incluyen la presencia de contactos entre vigas, puntos de unión en la estructura, interacción con el suelo, análisis en grandes deformaciones, etc...



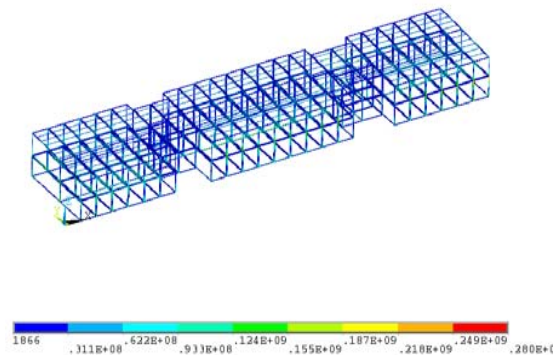
Simulación de un nudo por el MEF



Análisis de tensiones en el nudo por el MEF



ANSYS

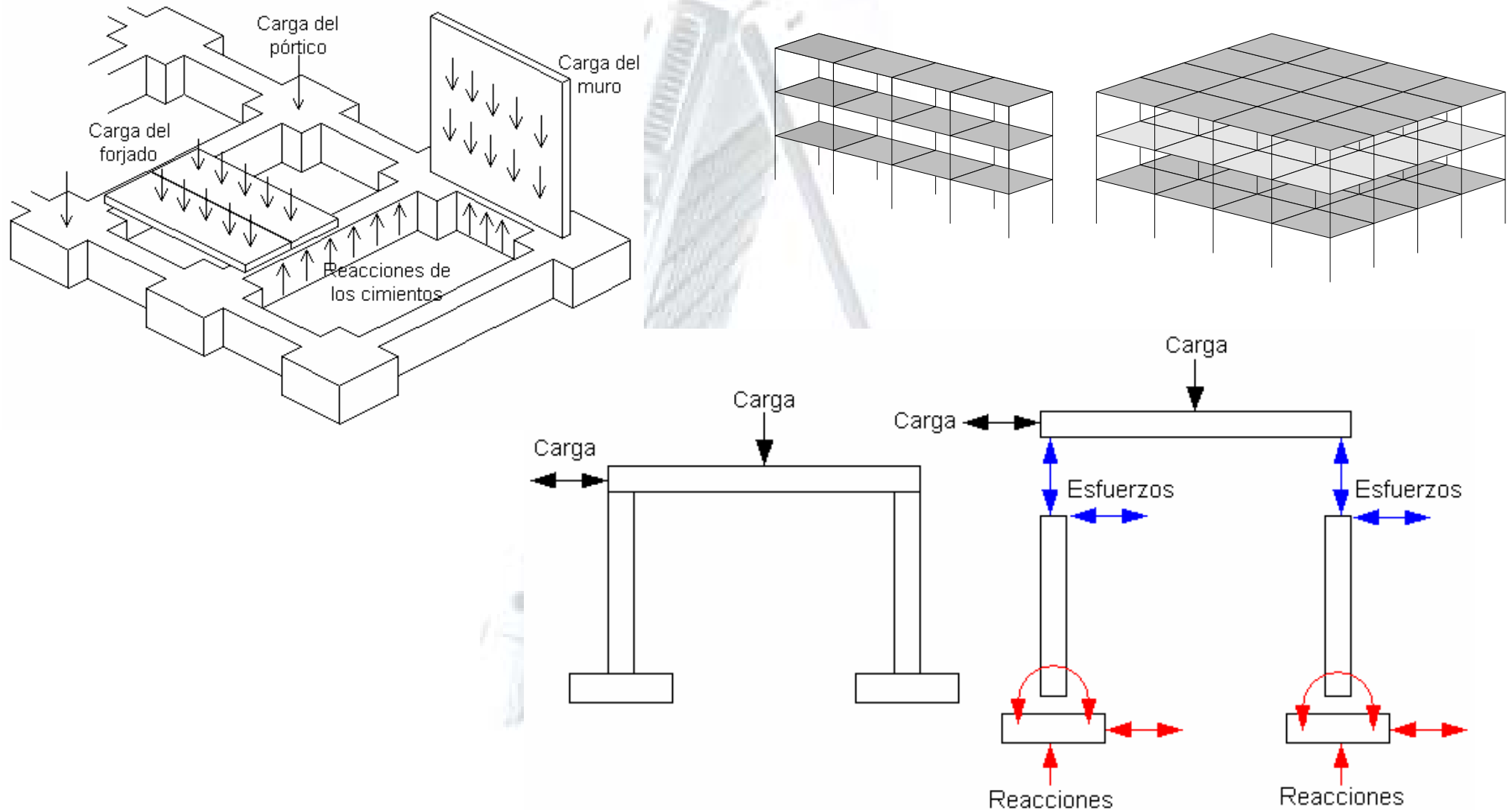




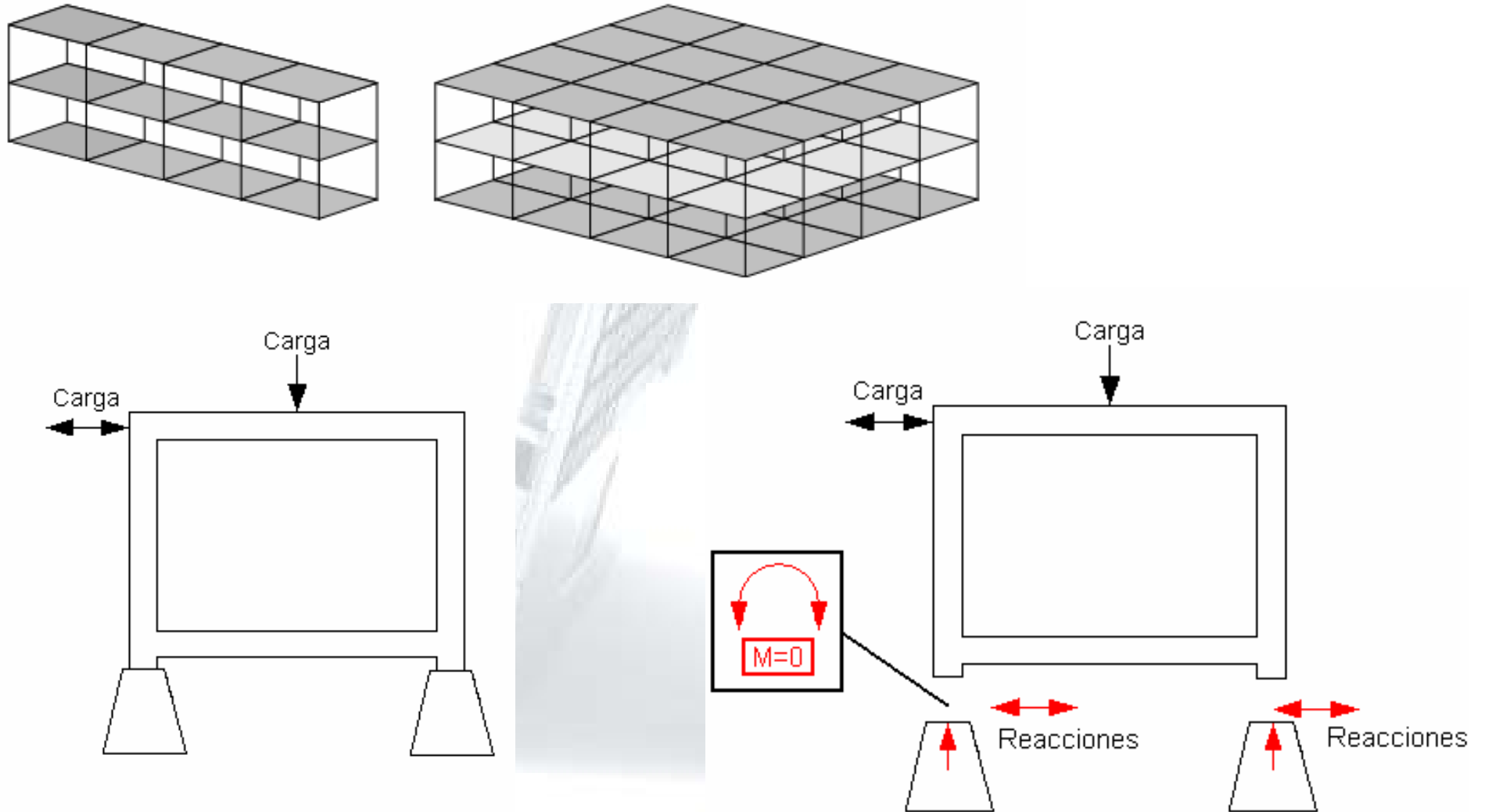
Se arma el esqueleto del edificio con la estructura previamente transformada y se comienza a trabajar en los diferentes oficios

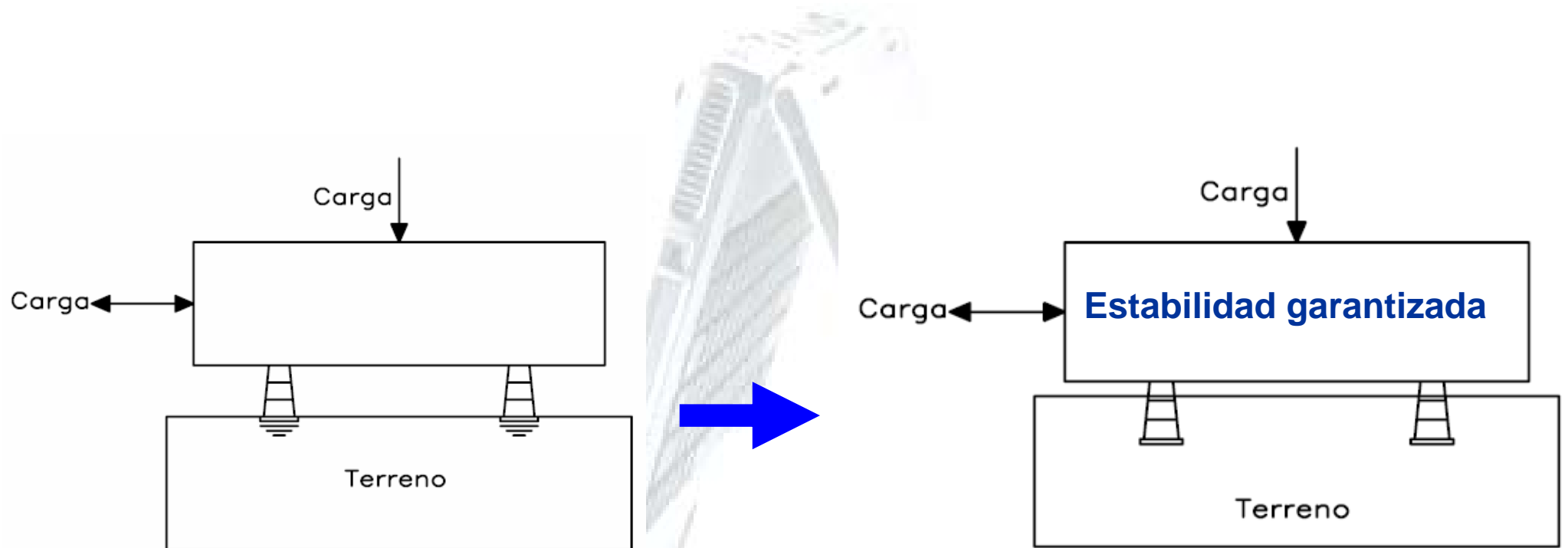


Recorrido de las cargas en la Construcción convencional



Recorrido de las cargas en la Construcción MODULAR





Nuevo Concepto:

**INFRAESTRUCTURA
MODULAR**



Los módulos a colocar en destino salen de fábrica, embalados y protegidos para su transporte hasta el lugar de instalación definitivo.





Con la cimentación realizada, se procede a realizar el mecano de los módulos

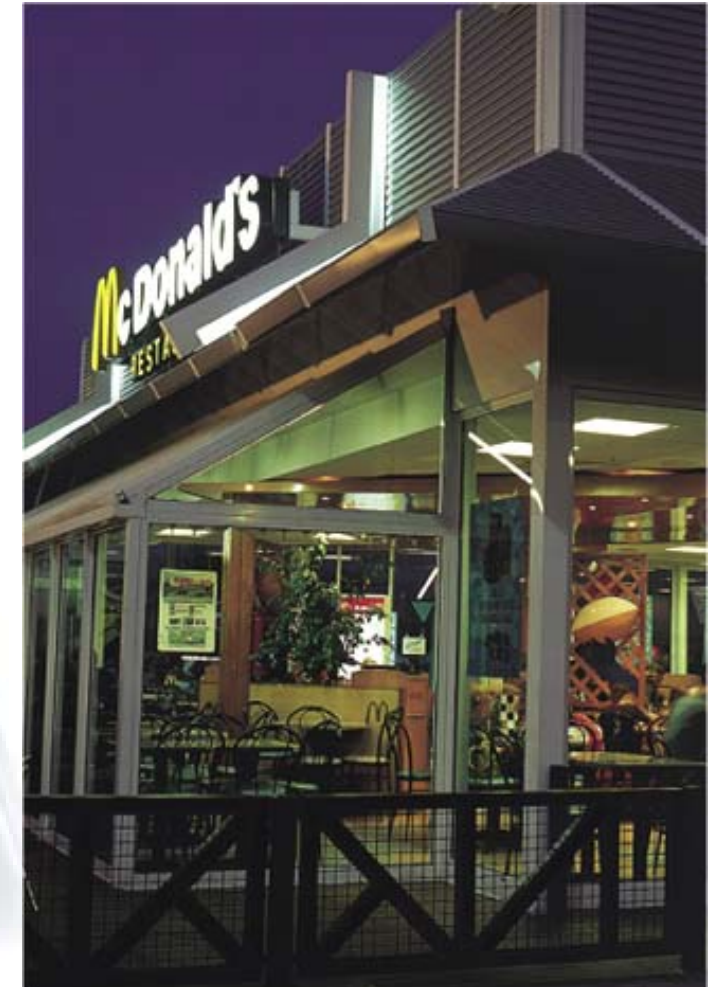














- Reducción de plazos
- Estabilidad de la estructura de acero
- Mejores rendimientos acústicos y térmicos
- Alta calidad en acabados
- Flexibilidad de diseño
- Seguridad en el trabajo
- Sostenibilidad



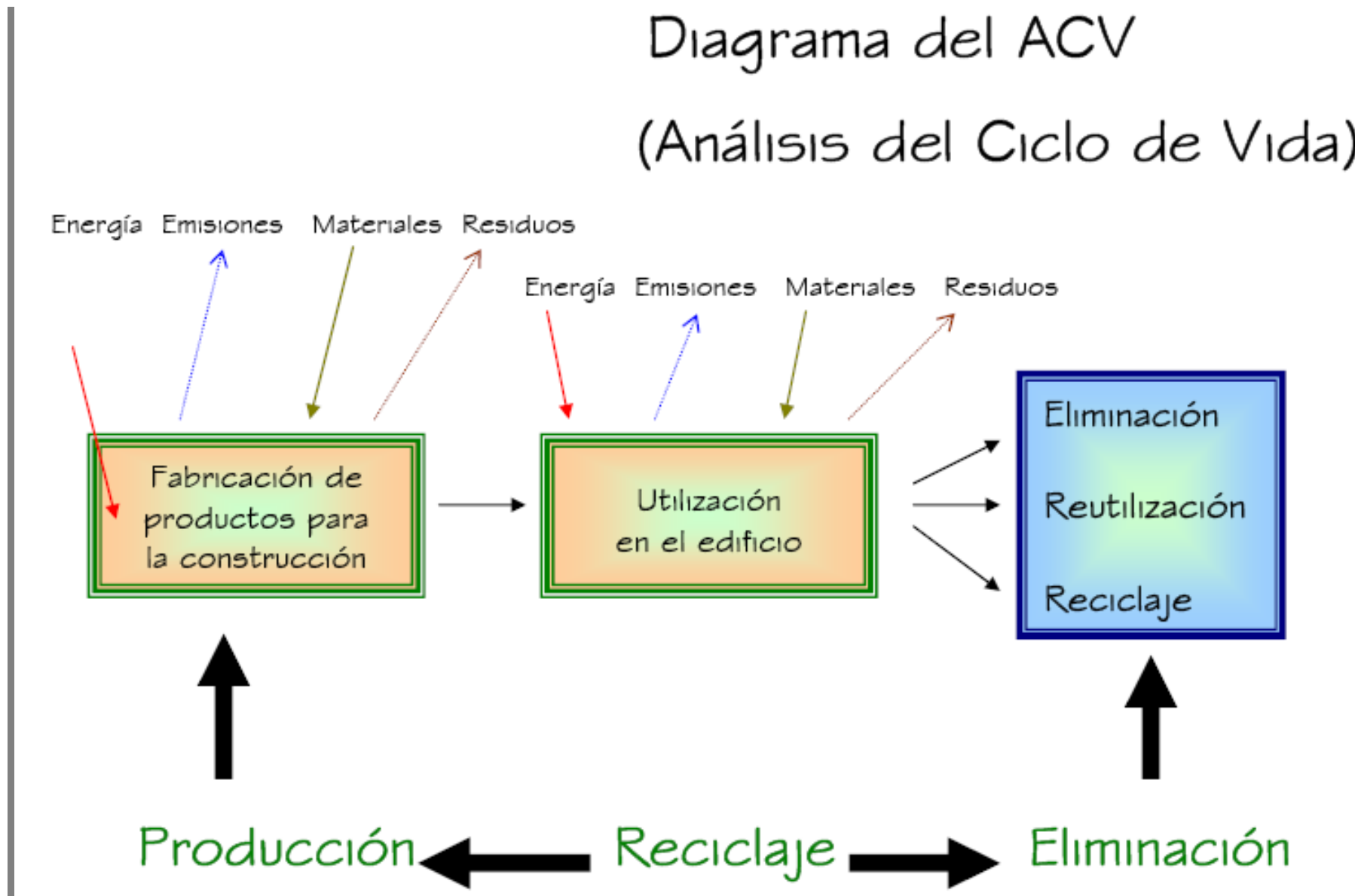


Qué hace MODULTEC:

- Mejorar la eficiencia energética de la construcción
- Disminuir los impactos en el entorno: ruidos, contaminación, ocupación de espacio público
- Disminución de nivel de residuos y óptima gestión de los mismos
- Deconstrucción del edificio, NO demolición
- Productos reciclables en un alto porcentaje
- Trabajo más seguro, menos riesgos laborales



Diagrama del ACV (Análisis del Ciclo de Vida)





SANTA DORADÍA:

Primer edificio modular en Europa entre medianeras



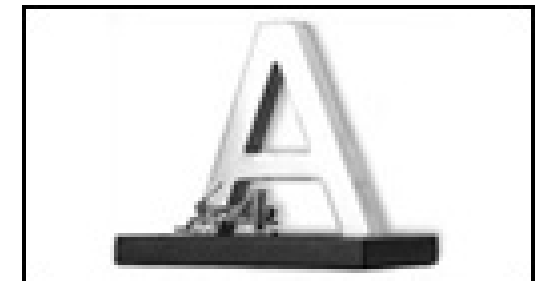
ATIKA - VELUX:

Vivienda desmontable y ecológica



CASTELLDEFELS:

Premio a la Innovación en la Construcción 2007



I+D+i

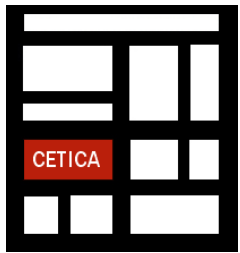
-Edificios

- Mayor calidad
- Menor coste
- Más sostenibles

-Cimentación

- Rápida ejecución
- Prefabricación





“CETICA: La ciudad Eco-Tecno-Lógica. Industrialización en base acero para un hábitat urbano más sostenible” 2007- 2010.

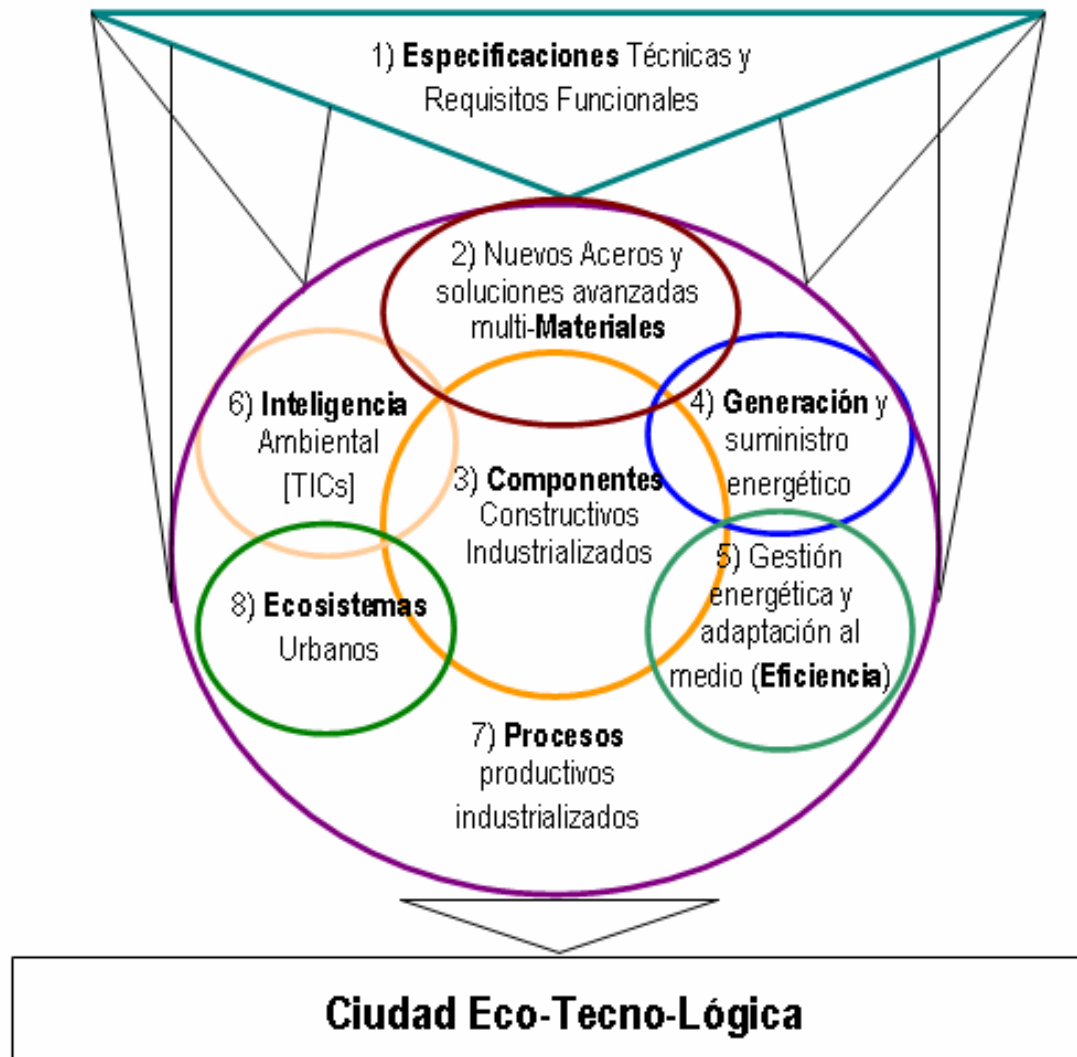
SOCIOS Y CENTROS TECNOLÓGICOS COLABORADORES

EMPRESAS



CENTROS TECNOLÓGICOS y UNIVERSIDADES





ACTIVIDAD 3:

Componentes constructivos

