

### **13. PERSONALIDAD PROPIA DEL PAÍS VASCO**

Tras los ilusionantes sesenta, en los años iniciales principalmente, producto de la lógica euforia a la que cualquier “despertar” o descubrimiento conduce, en este caso referido a la construcción, las nuevas tecnologías, sistemas y materiales, nuevas teorías, tendencias que provenían del exterior, desde Europa donde ya se estaban produciendo cambios en el sector.

En los posteriores años sesenta-ochenta, y ante la imposible prefabricación, ese primer entusiasmo se volvió “cotidiano” dejó de ser novedoso, porque, sin bajar el interés por la industrialización, tuvo que compartir espacio con nuevos campos de debate en la arquitectura y en la sociedad, al margen de los aspectos puramente constructivos o técnicos: preocupación por las energías y el consumo, el problema de la vivienda, la economía, argumentos sociales, incluso debates de base filosófica, etc.

Esta creencia generalizada sobre la necesidad e importancia en favor de un cambio histórico en la construcción, convertida ya, en una tendencia activa, ha sido una constante, que con las particularidades de cada momento y lugar, no se abandona hasta nuestros días.

Esta reflexión, que evidentemente no es una particularidad aplicable exclusivamente al País Vasco, podría definir la actitud y línea de trabajo en el mundo del pensamiento, que junto con una apuesta por el cambio hacia una producción industrializada abierta de componentes de origen industrial, en el País Vasco, dentro de un contexto político centralista y totalitario, en el que no había capacidad institucional de dirigir las estrategias en el sector de la construcción (y otros), son los aspectos más relevantes que definen el periodo previo al establecimiento del Estado de las Autonomías en España.

Se crea, la Comisión mixta de Transferencias Administración Central-Consejo General del País Vasco, cuyo primer fruto fue el Real Decreto 1981/1978, de 15 de julio sobre transferencia en Agricultura, Industria, Comercio y Urbanismo. A este Real-Decreto siguieron el RD 2021/1978, de 15 de septiembre por el que se determinará el régimen del personal de la Administración Civil del Estado afectado por transferencias de funciones y servicios a los entes Preautonómicos; el RD 2488/1978, de 25 de agosto sobre transferencia de competencias de la Administración del Estado en materia de interior, turismo, actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas y transportes y el RD

2209/1979, de 7 de septiembre sobre transferencia de competencias en materia de Agricultura, Sanidad y Trabajo

Efectivamente, hubo que esperar a que se hubiesen trasferido las competencias necesarias, para que se empezase a distinguir una era con claras connotaciones diferenciadoras respecto del pasado, un nuevo periodo en las políticas estratégicas por el camino de renovación del sector de la construcción, y en su relación con otros sectores también estratégicos, como, el suelo, la vivienda, la investigación y desarrollo, la sostenibilidad, los recursos, la industria y la tecnología, entre otros.

### 13.1 CARACTERISTICAS

No eran suficientes los acuerdos de traspaso de competencias desde el Gobierno Central a las distintas CCAA, para empezar a percibir en el ámbito de la CAPV una nueva etapa, por una línea continuista o bien, de apuesta por la vía del cambio, ya que era necesaria una planificación previa donde sentar las bases y las estrategias precisas para la creación todo el tejido económico y sectorial del País.

Concluido el proceso inicial de aproximadamente de una década de duración, se va consolidando una tendencia para la CAPV, en el tiempo que va desde finales del siglo pasado y el tiempo trascurrido en el presente s. XXI, una actitud clara por el camino de la innovación del sector de la construcción, en principio coherente y continuista, propiciado entre otros factores, por la también continuidad de la política en el Gobierno, con las influencias y aportación de las distintas coaliciones que se han dado en las diferentes legislaturas.

Todo un conjunto de estrategias activas, dibujan un perfil de actuaciones en el referido campo de la innovación, que confieren una PERSONALIDAD a la CAPV, con unas características que le son propias, y que se pasan a enunciar, aunque cada una de ellas podría ser objeto de un desarrollo pormenorizado,

**LIDERAZGO**, de la acción pública en todo el proceso. La Administración representada principalmente por el Gobierno Vasco, lidera casi la totalidad del proceso de innovación, en tres líneas estratégicas fundamentalmente, la creación, el fomento y la participación: creación de servicios e instrumentos en todos los sectores (vivienda, investigación, normativa...), fomento y ayuda mediante incentivos de empresas, cluster, en el campo de la innovación y la tecnología, formación y foros de participación, etc. Esta cualidad de liderazgo,

se manifiesta de forma firme y convincente, sin margen para la duda y esta también el tractor más importante de la actual situación.

**VOLUNTAD**, como sinónimo de firmeza ante los objetivos marcados, al margen de situaciones coyunturales y tendencias, también como sinónimo de continuidad, asumiendo que la innovación es un proceso, no un fin en sí mismo. Es esta una cualidad contrastada, ya que a pesar de los años transcurridos desde el inicio de este proceso "autonómico", se sigue trabajando con más decisión y recursos.

**COHESIÓN**, entre todos los sectores involucrados o afectados, cada uno en su parcela correspondiente, pero sin espacios de discontinuidad entre ellos.

**COLABORACION**, entre el sector público y el privado por la vía del consenso. Es esta una cualidad, que se evidencia en cualquiera de las iniciativas que se activen, que va más allá del puro formalismo, comprometidos con la idea de innovación en el sector de la construcción.

**TECNOLOGÍA**, es el concepto o ideario en base al cual se ha enfocado no únicamente todo el desarrollo de industrialización de la construcción, sino la propia construcción también, como sector, según un proceso en el que la investigación continua es el verdadero instrumento.

**FORMACION**, no es una cualidad exclusiva de los contenidos de este trabajo ya que la formación, el estudio y la **DIVULGACION**, siempre serán apartados de base en cualquiera de las disciplinas en las que se involucre el ser humano. En el ámbito de la CAPV, esta faceta se trabaja desde sus dos vertientes, desde la universidad, dentro del programa de estudios o vía convenio con Visesa (etxeFabrik) por ejemplo, y en el campo profesional y empresarial, mediante multitud de foros, promovidos por las propias casa comerciales, grupos sectoriales (Andece,...), clústers (Eraikune...), grupos de investigación (Tecnalia,...), Colegios Profesionales (Arquitectos, Ingenieros..), cursos, charlas, jornadas, convenios, ferias, etc

**VIVIENDA**, es el destino que en la actualidad donde con mayor interés se están invirtiendo esfuerzos para alcanzar mayores cotas de industrialización en la construcción, nuevos sistemas y técnicas de integración tecnológica, cuyas ventajas aplicadas a la vivienda y social, tienen un mayor valor añadido. En esta línea de inversión y trabajo, hay que destacar la Beca de Investigación sobre Estructuras Industrializadas en Edificios de Vivienda Colectiva, convocada por VISESA, y el posterior Proyecto arquitectónico concreto: 156 VVSS en

## Parcela RC.33 del Sector 6 de Zabalgana. Vitoria- Gasteiz

**INDUSTRIA**, sector tradicionalmente importante en el ámbito de la CAPV, no siendo la rama de construcción la más significativa dentro del producto interior bruto, ni en relación con otras comunidades. Sin embargo en esta línea de características propias de la CAPV, hay que destacar, la participación activa de este sector en el proceso de cambio, que comprometido con el desarrollo de nuevas técnicas y la innovación, cuenta con el apoyo y promoción sin fisuras del conjunto de las instituciones públicas.

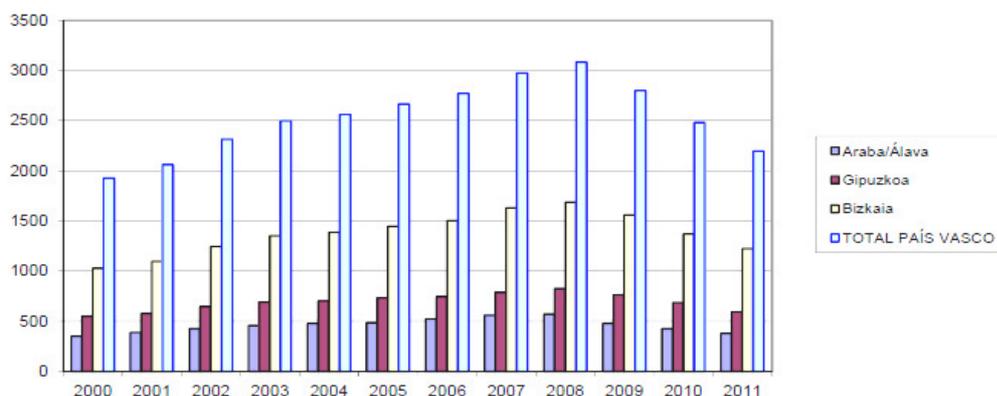
Distribución del valor añadido bruto en el año 2008 por ramas de actividad:

Comunidad Autónoma	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
País Vasco	0,7%	27,2%	12,0%	60,1%
España	2,5%	17,0%	13,6%	66,9%

Empresas de construcción e inmobiliarias:

El número de empresas de más de 5 trabajadores del sector de la construcción del País Vasco desde el año 2000 al año 2008, aumentó en un 60%. En el 2011 se redujo, con respecto al 2008, en un 29%.

Evolución empresas del sector de la construcción en la CAPV



**CALIDAD**, fundamentalmente en una doble vertiente, en el ámbito de la gestión de las propias empresas, mediante ayudas con programas para la calidad, como el Programa Eraikal, y en el ámbito tecnológico, mediante estrategias en todos los frentes posibles, como el fomento de clusters en favor de la calidad, promoción y ayudas a proyectos de I+D+I, normativa y garantías de calidad, etc. Calidad es un término que en función del ámbito que se considere, cobra distinto significado, es por ello que son muchos los frentes en

los que a favor de la calidad se trabaja, sector público, colegios profesionales, promotores y constructores, fabricantes, grandes y medianas empresas, centros de investigación, usuarios, etc.

**NORMALIZACIÓN**, como sinónimo de control, necesario para avanzar hacia un sector cohesionado y de calidad.

**EUROPA**, compromiso con los desarrollos y directrices que desde los órganos europeos se van adelantando en cualquier disciplina relacionada con esta materia, incluso llegando a ser referencia para el resto de países, como por ejemplo la Red Europea de Centros de Ecodiseño creado por Ihobe y otras agencias públicas de medio ambiente europeas; compromiso con los objetivos establecidos en la UE en materia de Edificación Sostenible en 2025; . . .

**SOSTENIBILIDAD**, en la edificación tiene unas connotaciones sociales importantes y aunque es un concepto con diferentes interpretaciones según el ámbito que se considere, se puede observar que en la CAPV, es un objetivo recurrente y constante en el horizonte de cualquier estrategia que se plantee, siendo la expresión más evidente de compromiso, la Hoja de Ruta para la Edificación Sostenible, Bultzatu 2025, que fijará las líneas de actuación del Plan de Edificación Sostenible promovido por el Ejecutivo, EcoEuskadi 2020, el Basque Ecodesign Center, marco de colaboración entre empresas y el Gobierno Vasco, cuyo objetivo es la puesta en marcha de proyectos innovadores de ecodiseño. Ihobe, etc.

**SISTEMAS CONVENCIONALES & INDUSTRIALIZADOS**, sin embargo y a pesar del gran esfuerzo que se está haciendo en todos los sectores, tanto públicos como privados, la construcción en el sentido que comprende la totalidad del proceso, más allá que la mera ejecución, sigue teniendo una componente importante en los sistemas convencionales: hormigón in situ, paramentos de fábrica, obra húmeda y pesada, generadora de residuos, grandes desajustes en la organización tanto interna como externa, altos porcentajes de improvisación, etc. La producción con criterios integrales de industrialización es en definitiva una situación con baja cota de mercado todavía, aunque cada vez es más frecuente la utilización parcial de elementos de base tecnológica.

Son muy pocas las actuaciones integrales realizadas con criterios industriales, que comprendan todo el proceso productivo y que alcance a la totalidad de subsistemas que comporta la ejecución material. La experiencia más importante y casi la única en el País Vasco, es la promoción de 156 Viviendas Sociales en el sector 6 de Zabalzana en Vitoria-Gasteiz, que dentro de un

programas de beca de investigación VISESA, quiso poner en práctica nuevas técnicas de edificación en vivienda colectiva, en este caso a base de prefabricados de hormigón,

Simplemente se quiere dejar constancia la inercia en la construcción, a modo de enunciado, ya que un estudio pormenorizado sobre esta situación, sería objeto de un trabajo especialmente enfocado a tal objeto.

**LOGÍSTICA ASOCIADA**, necesaria al margen de la estricta ejecución material de la obra, para poder desarrollar una producción (sector) con técnicas y sistemas innovadores en el ámbito de la CAPV. Supondría el conjunto de parámetros diferenciadores respecto de una construcción convencional, la sinergia necesaria que comprende términos y conceptos de estructura organizativa, sobre aspectos técnicos, infraestructurales, espaciales, sectoriales económicos o de integración.

Una primera clasificación podría ser la logística inherente, singular a la propia obra y otra externa ajena a la obra, con connotaciones cercanas al concepto de infraestructura global o industria asociada del sector. No nos vamos a referir, a los aspectos también logísticos, relativos a la coordinación de tiempos, periodos o planificación necesaria para una construcción supuestamente industrializada, con criterios de productividad.

En el ámbito interno de la propia obra, los aspectos logísticos más significativos son:

> El transporte vertical, grúas torre y autopropulsadas

En el ámbito de la CAPV, no hay dificultad de poder acceder a estos dos tipos de elementos elevadores, en cualquier lugar y circunstancia, que no sean excepcionales.

> La propia parcela, como componente de organización interior.

Respecto de otras geografías, el País Vasco presenta una orografía con mayor dificultad, pero en cualquier caso, no llega a ser determinante para la necesaria organización de la obra.

La logística necesaria ajena o exterior al ámbito de la obra, comprende el conjunto de unidades logísticas que constituyen la red de integración, que hace viable el proceso:

> La logística de la red de transportes.

La red de comunicaciones del País Vasco, cumple con tres premisas fundamentales que definen a las comunicaciones en general: equilibrio entre los sistemas (carretera, ferroviario, marítimo y aéreo), alto grado de las instalaciones y servicios, e implantación jerarquizada en la totalidad del territorio. Y ello relativizado en función de las conexiones con el exterior próximo y lejano.



Posee más de 4.250 kilómetros, entre autopistas, autovías, carreteras de doble carril, carreteras generales y carreteras comarcales, completados con un moderno y funcional acceso a las ciudades y poblaciones.

El País Vasco está conectado por tren a través de la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE) con las principales capitales del Estado Español, y líneas directa a ciudades como Lisboa, Oporto, París y a las más importantes ciudades de Francia y Europa desde Irún – Hendaya a través de la red ferroviaria francesa. Las principales ciudades y poblaciones del País Vasco tienen estaciones de tren. A nivel más local, a través de la red de FEVE (Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha) entra en conexión con el área de la cornisa cantábrica, y a través de Euskotren - red transferida al Gobierno vasco - desarrolla los servicios correspondientes a cercanías y zonas suburbanas de las principales ciudades vascas. La infraestructura por ferrocarril del País Vasco cuenta con cerca de 600 km de vía.

Por otro lado, Euskadi afronta en la actualidad el proyecto ferroviario, la denominada “Y” ferroviaria vasca, un corredor de alta velocidad que permitirá unir en apenas media hora las tres ciudades vascas más importantes.

Los puertos comerciales de Bilbao y Pasajes, con importantes instalaciones y tráfico de mercancías de entrada y salida de productos petrolíferos, de mercancías generales, vehículos y bienes siderúrgicos.

Las tres capitales disponen de aeropuerto: Loiu en Bilbao, Foronda en Vitoria y

Hondarribia en San Sebastián, que se han especializado en distintas áreas, complementándose entre sí.

> Infraestructuras.

Conjuntote infraestructuras, no vinculadas de alguna manera al transporte, como son los servicios, dotaciones, telecomunicaciones, energía información, dotaciones, etc.

> Logística empresarial o industrial.

Constituida no sólo por los fabricantes de los sistemas, productos y componentes, también por la red de distribución y almacenaje, relaciones de comercialización, información, etc.

En el ámbito de la CAPV, se producen y se manufacturan, la gran mayoría de elementos o componentes necesarios en las distintas técnicas posibles para la construcción de viviendas en altura, tanto con sistemas convencionales u otras alternativas de base tecnológica e innovadora. Para el resto de componentes, sistemas o subsistemas, que no se produzcan en este ámbito, se cuenta con la consiguiente red comercial de distribución o logística para poder disponer de ellos en cualquier circunstancia.

En otro orden de integración, más allá de los componentes más o menos complejos, se localizan en el ámbito de la CAPV, empresas dedicadas al desarrollo y fabricación de sistemas integrales, diferenciados en función del material o la técnica. Nos estamos refiriendo a fabricantes de subsistemas elaborados industrialmente y prefabricados, relativos fundamentalmente a la estructura y cerramiento.

madera	acero estructural	acero ligero	hormigón	Otros *
BIOHAUS	ARCELORMITTAL	PALMIRO-NESTEEL B.S.	ARRIKO	ULMA
EGOIN			DINESCON	EUROPEFIL
HOLTZEK			NORTEN PH	

*\*La actividad de Europerfil es el diseño, desarrollo y fabricación de perfiles y paneles para cerramientos metálicos, perfiles para forjado colaborante, paneles PIR, paneles frigoríficos y una amplia gama de accesorios.*

*\*La actividad de Ulma, comprende varios campos, entre los que destaca aplicaciones con hormigón polímero, fachadas ventiladas y cerramiento de fachadas.*



RESIDENCIAL EN SALZBURG

**BIOHAUS GOIERRI S.L.** Trabaja con aislamientos (Gutex, Biocell, Homatherm), láminas impermeables, madera, pinturas naturales, morteros y revoques, revestimientos, carpintería de madera, etc.

KLH Massivholz GMBH, productor en el mercado de elementos de madera contralaminada de gran formato, los cuales se prescriben con el nombre de la marca "KLH" como elementos para paredes, techos y tejados para la construcción.



15 VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN BAYONNE

**EGDIN S.A.** Es una empresa dedicada a la fabricación y elaboración de una gama de productos y sistemas de madera para la construcción. Una característica estratégica de la empresa es la apuesta por la producción de madera local sobre la importada.

Ejerce también como empresa constructora, asumiendo todos los procesos desde la proyectación gestión y construcción de la obra



3 VIVIENDAS EN ASU, SOPELANA

**HOLTZEK.** Empresa creada a partir de dos empresas, Holtza S.A. y estudio.k scp,

Trabajan en nuevos sistemas constructivos industrializables y en otros sistemas, en madera como medio para la eficiencia y la calidad en los proyectos.. El producto que desarrollan en la actualidad es el panel de madera contralaminada (CLT) de empresas líderes en el mercado internacional.



118 VPO EN SALBURUA

**ARCELORMITTAL** Es la mayor compañía siderúrgica mundial, Fue fundada en 2006 mediante la fusión entre Mittal Steel y Arcelor. Su sede está ubicada en la ciudad de Luxemburgo

ArcelorMittal cuenta en la comunidad autónoma con seis plantas productivas (Sestao, Etxebarri, Galdakao, Olaberria, Bergara y Zumarraga), dos centros de servicios (Basauri y Agurain) y cuatro de distribución (Villabona, Hernani, Vitoria y Sestao).



VIVIENDAS EN ALI - GAZTEIZ

**PALMIRO S.A** Construcciones PALMIRO, está integrada en NESTEEL BUILDING SYSTEMS, S.L. fundada en octubre de 2011 para la integración de sistemas de construcción ligera tipo *Steel Frame*.

Este sistema reconocido internacionalmente como *el Light Gauge Steel Framing* (estructuras ligeras de acero) que se basa en el uso de perfiles preindustrializados de acero galvanizado de bajo espesor, para diferenciar del acero estructural.



SEDE TEKNIBER

**ARRIKO S.A.** Es una empresa fabricante de estructura prefabricada de hormigón. Empresa puntera en su producto estrella, que ha sido la alveopla, llamándose a la misma en su entorno como Placa Arriko.

Situada en la localidad de Araia a 35 km. de Vitoria-Gasteiz. Dispone de una parcela industrial de 60.000 m<sup>2</sup> aproximadamente en el Polígono industrial de dicha localidad.



VIVIENDAS EN ALDAIA

**DINESCON PREFABRICADOS S.L.** Su gama de productos intenta abarcar todo el mercado de la prefabricación de hormigón para la construcción, estructura y el cerramiento de fachadas con panel arquitectónico, así como paneles portantes para resolver las estructuras en su integridad.

Se encuentra ubicada en el Polígono Industrial Chapardía de Barasoain (Navarra),



156 VPD EN ZABALGANA-VITORIA

**NORTEN PH** Fabricantes de productos prefabricados de hormigón de destino diverso, graderíos, muros de contención, depósitos de agua, mobiliario urbano, ingeniera, etc.

Para edificación, producen paneles prefabricados para fachadas con posibilidad de diferentes espesores y acabados. Cuenta con centros de producción en Arakaldo (Vizcaya) y Alsasua (Navarra).



1B VPO EN GAVA

**ULMA** ARCHITECTURAL SOLUTIONS. Su actividad se desarrolla en base a cuatro líneas:

- \_canalización y drenaje
- \_prefabricados arquitectónicos
- \_cerramientos de fachada
- \_fachada ventilada.

Trabajan con Hormigón Polímero, compuesto por una selecta combinación de áridos de sílice y cuarzo, ligados mediante resinas de poliéster estable.



VIVIENDAS EN NDAIN

**EUROPERFIL** La empresa desarrolla y fabrica una amplia gama de productos destinados a la construcción de la piel de los edificios.

Esta gama comprende desde perfiles constructivos para cubierta, fachada y forjado, perfiles de fachada arquitectónica; paneles sándwich constructivos para cubierta, fachada, frigoríficos y acústicos, paneles arquitectónicos de fachada; además de una amplia gama de accesorios, gama de colores y revestimientos.

## 13.2 CONCLUSION Y RESUMEN DE DATOS POR SECTORES EN LA CAPV

TABLA DE INDICADORES

Indicador	Unidad	Euskadi	España	UE27	Referencias Temporales		
					Euskadi	España	UE27
Superficie	Km2	7.235	505.990	4.402.273			
<b>Económicos</b>							
<u>PIB</u>	Millones €	16.486	260.819	2.930.225	III Tri 09	III Tri 09	II Tri 09
<u>PIB (Variación %)</u>	%	-4,00	-4,00	-4,30	III Tri 09	III Tri 09	III Tri 09
<u>Renta per Cápita</u>	€	31.778	23.582	25.141	2008	2008	2008
<u>IPC</u>	%	-0,20	-0,70	0,50	Oct.09	Oct.09	Oct.09
<u>IPI Índice Producción Industrial</u>	Tasa Interanual	-20,00	-12,50	-12,14	Sep.09	Sep.09	Sep.09
<u>Euribor</u>	%	1,243	1,243	1,243	Oct.09	Oct.09	Oct.09
<b>Industria e I+D</b>							
<u>PIB Industrial</u>	Millones €	3.745	29.941	359.385	III Tri 09	III Tri 09	IV Tri 08
<u>Empleo Industrial</u>	x 1.000	243,7	2.317,3	31.029,9	III Tri 09	III Tri 09	IV Tri 08
<u>Gasto en I+D (% s/ PIB)</u>	%	1,65	1,27	1,83	2007	2007	2007
<u>Gasto en I+D empresas</u>	%	1,34	0,71	1,17	2007	2007	2007
<u>Acceso a Internet en empresas</u>	%	97,2	95,0	93,0	2008	2008	2008
<b>Comercio Exterior</b>							
<u>Exportaciones</u>	Millones €	9.434	101.736	710.809	ΔAgo.09	ΔAgo.09	ΔAgo.09
<u>Importaciones</u>	Millones €	7.871	133.650	795.970	ΔAgo.09	ΔAgo.09	ΔAgo.09
<u>Tráfi.Marítimo Puerto Bilbao</u>	Tns.	26.403.290			ΔOct.09		
<u>Tráfico Aéreo (VIA)</u>	Tns.	22.370			ΔOct.09		
<b>Mercado de Trabajo</b>							
<u>Tasa de Actividad</u>	%	55,40	59,81	57,60	III Tri 09	III Tri 09	II Tri 09
<u>Tasa de Paro</u>	%	8,30	17,93	8,80	III Tri 09	III Tri 09	III Tri 09
<u>Tasa de Empleo</u>	%	50,80	49,09	52,60	III Tri 09	III Tri 09	II Tri 09
<b>Turismo</b>							
<u>Entradas en Hoteles</u>	Personas	1.520.236	61.399.277	218.130.491	ΔSep.09	ΔSep.09	ΔJun.09
<u>Pernoctaciones en Hoteles</u>	Personas	2.880.841	204.564.212	537.070.226	ΔSep.09	ΔSep.09	ΔJun.09
<u>Tráfico Aéreo Pasajeros</u>	Personas	3.099.269			ΔOct.09		
<b>Población</b>							

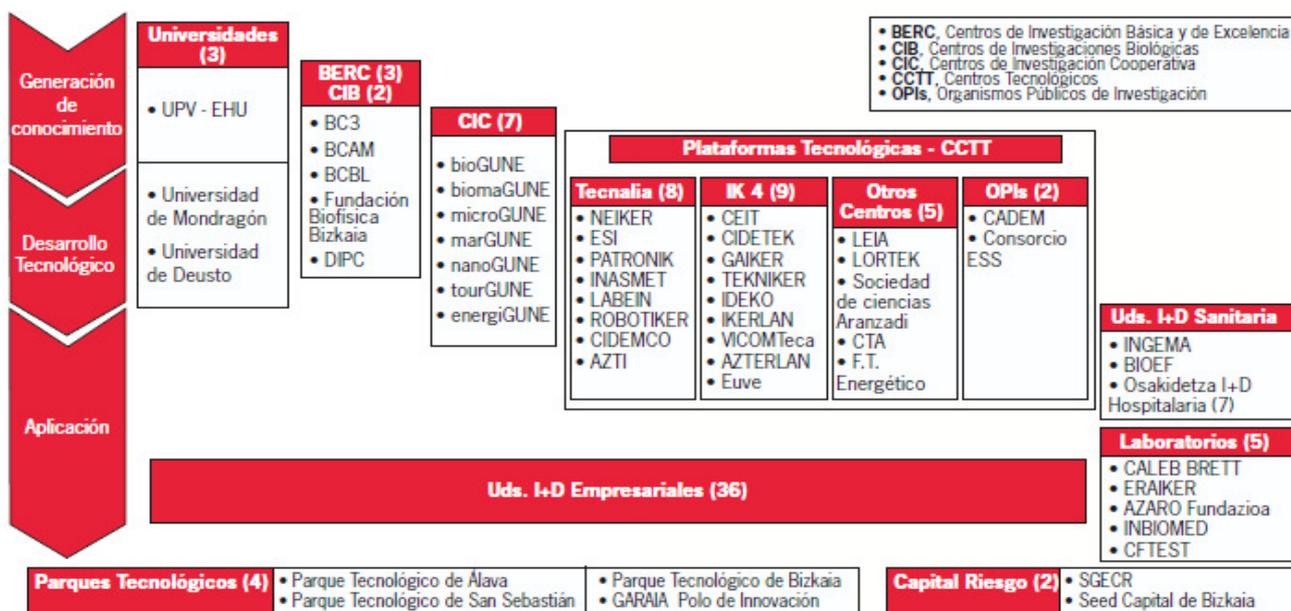
<b>Población Total</b>	Personas	2.171.243	46.661.950	499.673.325	2009	2009	2009
<b>Población Extranjera</b>	Personas	132.189	5.598.691	30.798.059	2009	2009	2008
<b>Densidad</b>	Hab./Km2	300	92	114	2009	2009	2009

Calidad de Vida							
<b>Precio Medio Vivienda</b>	€ x m2	2.767,3	1.902,8		III Tri 09	III Tri 09	
<b>Importe Medio Hipotecas</b>	€	139.478	134.923		Ago.09	Ago.09	
<b>Matriculación Automóviles</b>	(%/t-4)	20%	-1%	4%	III Tri 09	III Tri 09	III Tri 09
<b>Tasa Escolaridad Universidad</b>	%	37,3	28,9	34,5	2007	2007	2007
<b>Tasa Escolaridad - FP</b>	%	41,4	22,4	16,4	2007	2007	2006
<b>Esperanza de Vida</b>	Años	82,10	80,95	78,96	2007	2007	2006
<b>Num. de Médicos</b>	x 100.000 hab.	524,19	466,91	398,0	2008	2008	2007
<b>Camas Hospitalarias</b>	x 100.000 hab.	378,9	330,2	588,3	2007	2007	2007
<b>Ind. Desarrollo Humano IDH</b>	%	0,964	0,949	0,91	2007	2007	2007
<b>Indice de Criminalidad</b>	x 1.000 hab.	40,8	47,6	70,4	2008	2008	2008
<b>Acceso a Internet en familias</b>	%	58,1	51,0	60,0	2008	2008	2008

GRUPO SPRI (Actualizado: Noviembre 2009)

## RED VASCA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



## 13.3 CLUSTERS Y ASOCIACIONES SECTORIALES, INNOVACION Y TECNOLOGIA EN LA CAPV

> **ERAIKUNE**, Asociación - Cluster de la Construcción de Euskadi



Entre otros es fin de la Asociación, realizar aquellas acciones que se estimen necesarias o convenientes para promover y estimular el desarrollo y la mejora de la competitividad del Sector de la Construcción de Euskadi, y la cooperación Empresarial, generando espacios de participación y comunicación con el objetivo de asumir e impulsar estrategias de mejora en la competitividad del sector.

Uno de los factores de “mejora de la competitividad” de las organizaciones se basa en la cooperación con otros. La cooperación surge del conocimiento y de la confianza. Y una de las condiciones necesarias para que surjan ambas es la transparencia.

Misión: Ser el instrumento mediante el cual se generen espacios de participación y colaboración para todos los agentes del Sector de la Construcción en los que crear, desarrollar y asumir iniciativas que mejoren nuestra competitividad.

Visión: Ser el espacio de referencia para la identificación, desarrollo y puesta en marcha de iniciativas en colaboración orientadas al impulso de la competitividad del Sector de la Construcción de Euskadi.

### Valores

- Ente abierto a la participación y colaboración de empresas, organismos, entidades públicas y privadas con interés en el Sector de la Construcción.
- Cultura colaborativa, fortalecimiento de las redes intersectoriales
- Gestión eficaz y transparencia en todas las actualizaciones
- Creatividad aplicada a la innovación del sector como valor
- Compromiso y liderazgo en el desarrollo del sector

### Líneas de actuación



Actual línea estratégica, centrada en tres líneas estratégicas: Nuevos Mercados, Innovación y Sostenibilidad.

. Nuevos Mercados, destacar la organización de Misiones Empresariales a Estados Unidos, Qatar y Brasil, que han servido para explorar oportunidades de negocio, establecer una red de contactos, y diagnosticar el potencial de internacionalización de las empresas socias de Eraikune.

. Innovación y Sostenibilidad. El Cluster de la Construcción de Euskadi continuó en 2011 con su desarrollo organizacional basado en el fomento de la Cooperación, el Pensamiento Estratégico y la Excelencia Organizacional. Conforme a estos retos, Eraikune ha puesto en marcha el Observatorio de Vigilancia Estratégica e Inteligencia Competitiva de la Construcción; y ha promovido y participado en los siguientes proyectos:

#### Clean Teach:

La reunión anual del Europe Advisory Board de Clean Teach en octubre en Bilbao, posibilitó que tres socios (STRI, Sustainable Reference y la UPV/EHU con Ekihouse) presentaran sus proyectos de tecnologías limpias a inversores.

#### Solar Decathlon 2012:

Participación en el proyecto Ekihouse, cuyo objetivo es diseñar y edificar una vivienda sostenible y eficiente de un máximo de 70 m<sup>2</sup>, y presentarla al concurso Solar Decathlon de 2012. Eraikune apoya la colaboración entre la UPV/EHU, y empresas del sector para diseñar un prototipo valorado en casi un millón de euros.

#### Proyecto Intercluster:

Creados los grupos de cooperación entre los clusters sobre: Optimización de la energía en la industria; Internacionalización conjunta en mercados de actuación

preferentes; y Ciudades Sostenible. En este último, hay cuatro mesas sobre: Energía; Smart Cities (urbanismo, rehabilitación, movilidad y logística, edificación sostenible); Administración y Gobernanza; y Recursos Naturales, Abastecimiento, Infraestructuras. Eraikune lidera "Smart Cities" y participa en el resto.

#### Dinámica Ecoinnovación:

El Departamento de Vivienda del Gobierno Vasco encarga a Eraikune definir una hoja de ruta para la edificación sostenible de Euskadi. El grupo de trabajo, Edificación Sostenible y Sociedad Baja en Carbono, identifica capacidades del sector, mejores prácticas y margen de mejora entre Euskadi y el resto del mundo. Enfocado a viviendas y a eficiencia energética, participan los Cluster GAIA, Energía, y ACLIMA, junto con IHOBE, EVE, y los Departamentos de Industria, Medio Ambiente y Vivienda del Gobierno Vasco, y con Innobasque y LKS en la secretaría técnica.

#### B3I: Basque Institute for Intelligent Structures:

Participación en el grupo de trabajo de Qatar: Smart Facilities. El objetivo es captar proyectos para los mundiales de Qatar 2020, entre otros, y que estén relacionadas con la arquitectura sostenible y urbanismo; redes inteligentes; distribución energética; e innovación tecnológica.

#### Proyecto Elenco:

Acuerdo con la Ikastola Arizmendi para participar en proyectos de innovación aplicada y transferencia de conocimiento en la formación profesional, elaborando material didáctico on-line para estudiantes del ámbito de la construcción.

#### Zero Basqueetxea:

Modelo replicable de edificios Zero Energía para rehabilitar el parque edificado. Presentado al programa Etorgai del Departamento de Industria del Gobierno Vasco. Se ha creado un consorcio de 14 empresas para ejecutar un proyecto piloto de unas 200 viviendas en Eibar, con un contrato de más de 8 millones de euros.

#### Fachadas Multifuncionales:

Eraikune lidera con IK-4 el proyecto: Innovación y nuevo desarrollo de fachada como elemento integrador entre el edificio y su entorno. Fachada Multifunción. Presentado a Etorgai 2012, con un presupuesto de 7 millones de euros.

#### Smart Buildings:

Proyecto Intercluster con GAIA que requiere la creación de un consorcio de empresas para la ejecución de un proyecto para hospitales de Sao Paulo (Brasil). Se presentará a Etorgai con un presupuesto de 9 millones de euros en la parte de I+D+i más la ejecución y materialización del contrato.

#### Proposal for Energy Efficient New Business Models:

Nuevas oportunidades de negocio basadas en la eficiencia energética enfocada a Pymes basadas en nuevos modelos organizativos y financieros. Liderado

por Tecnalía y Acciona, se ha presentado al 7º Programa Marco de la Unión Europea de I+D. Urbact (USER y USE ACT). Eraikune (con los socios Tecnalía, LKS y Acciona), con el Ayuntamiento de Barakaldo, y en consorcio con Grenoble en USER y Nápoles en USE ACT, se ha presentado a la red URBACT II. Ambos proyectos, de regeneración y rehabilitación urbana, han sido preseleccionados por el programa europeo.

#### Ecozero:

Proyecto de edificación y rehabilitación sostenible, liderado por Tecnalía, y participado por Eraikune y Aclima, que posibilita realizar: estudio de "Oportunidades de la ecoinnovación en el sector de la edificación en España y el Plan Ecozero"; Jornada de "Oportunidades de negocio en Ecoinnovación"; y Talleres de Econinnovación.

#### Colaboración en Curso de Sostenibilidad:

Organizado por la Universidad de Deusto y el Instituto Huella de Carbono, identifica, diseña, ejecuta y disemina estudios, proyectos y actuaciones de estrategia y programa sobre medio ambiente sostenible.

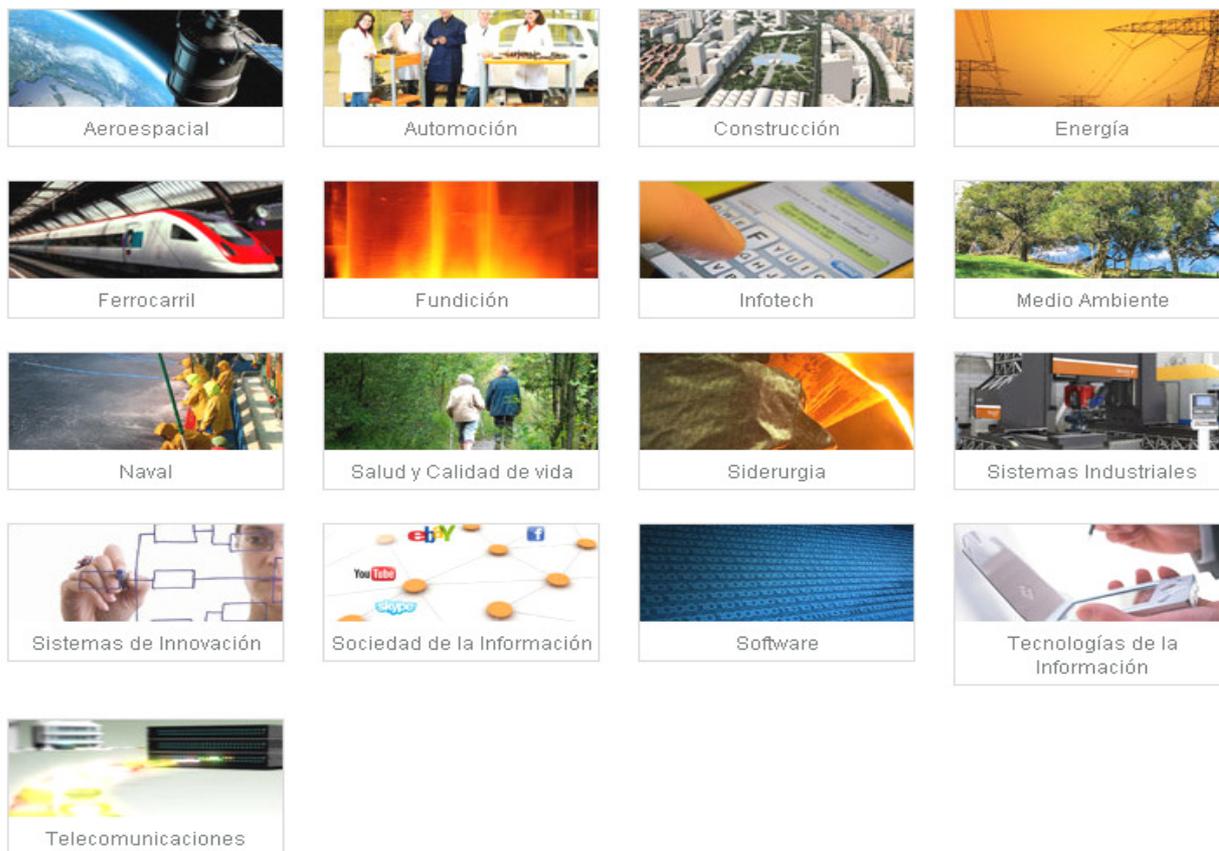
### > **TECNALIA.** Construcción Industrializada y Seguridad



Tecnalia Research & Innovation nace como resultado de la fusión de Cidemco, ESI, Euve, Fatronik, Inasmet, Labein, Leia y Robotiker, dando lugar al mayor grupo privado de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de España.

Las claves para hacer posible la visión de Tecnalía Research & Innovation vienen marcadas por su carácter privado, la focalización de su actividad en la Investigación Aplicada, siendo un centro de excelencia internacional (contratos internacionales de I+D, investigadores extranjeros, acompañamiento internacional a las industrias locales, licencias, IP...), con impacto en la industria local (Proyectos de I+D e innovación con empresas, spin offs, formación, servicios E+C) y abierto, convertida en polo tractor de personas que quieren desarrollar su creatividad y de organizaciones (redes), que quieren interactuar y co-generar conocimiento con Tecnalía.

Tecnalia cuenta con 7 Divisiones de Negocio, conformadas por equipos multidisciplinares que optimizan nuestra oferta a diferentes sectores estratégicos. Con ello logramos una propuesta más integral, más especializada y más excelente para el tejido empresarial y para las administraciones.



Oportunidad de negocio. Tecnalia genera y desarrolla oportunidades de negocio a través de la investigación aplicada.

- . Venta de Propiedad Intelectual
- . Promoción de Empresas
- . Diversificación de Negocio

Proyectos de base tecnológica. Los proyectos con empresas son la principal vía de transferencia de resultados al tejido industrial. En el futuro, Tecnalia apuesta por aumentar su vinculación con las empresas mediante la generación y desarrollo de oportunidades de negocio.

Para ello, en el marco de una estrategia de innovación abierta, Tecnalia propone a sus clientes darles acceso al conocimiento global y llevar así a cabo proyectos que incorporen los últimos avances propios y en el mundo.

Servicios tecnológicos, ensayos y certificación. Tecnalia desarrolla un importante abanico de servicios dirigidos a caracterizar y evaluar la calidad y seguridad de productos, procesos y personas.

- . Ensayos (tanto en campo, como en laboratorios)

- . Calibraciones
- . Inspecciones
- . Certificaciones
- . Auditorías
- . Consultoría en el ámbito de la Evaluación de la Conformidad
- . Homologación/calificación de proveedores
- . Formación

### TECNALIA CONSTRUCCION > Construcción Industrializada y Seguridad.

El objetivo de esta Sección es transformar la industria mediante una *I+D+i* que permita una aproximación al sector de la construcción que supere la situación actual centrada principalmente en la prefabricación.

Para ello, se proponen desarrollos más ambiciosos que contemplen los siguientes aspectos:

1. Soluciones estandarizadas, pero flexibles y adaptables, que permitan la racionalización de los diseños y procesos constructivos en edificación.
2. El desarrollo de unidades constructivas avanzadas de altas prestaciones y valor añadido para incremento de la productividad del sector.
3. La implantación de Métodos Modernos de Construcción, "*Modern Methods of Construction (MMC)*" denominación en el Reino Unido, con el objeto de proporcionar mayor productividad, calidad, seguridad y reducción de plazos de construcción.

El equipo de Edificación Industrializada desarrolla proyectos de *I+D+i* relacionados con:

1. Sistemas, productos y procesos constructivos para la edificación industrializada.
2. Metodologías de análisis y diseño estructural.
3. Normativa y divulgación de sistemas y procesos constructivos para edificación.

### > **LABORATORIO**, de Control de Calidad en la Edificación (LCCE)



El Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes dispone de un Laboratorio de Control de Calidad en la Edificación preparado para la realización de ensayos físicos, mecánicos y químicos de los

materiales de construcción. Desde su inicio el Laboratorio se ha marcado como uno de los objetivos la innovación, creando e impulsando nuevas áreas tecnológicas, con el fin de potenciar y desarrollar la mejora de la calidad y la sostenibilidad.

Cuenta con cuatro áreas de trabajo:

- Área Térmica
- Área Acústica
- Ensayos de Reopción de Obra
- Información Técnica

### > **ELENCO.** Elearning en Construcción



Este proyecto tiene como objetivo desarrollar e implementar los materiales e infraestructuras necesarios en los centros participantes para adecuar las competencias de los profesionales y permitir la reorientación del sector de la construcción con un doble propósito:

- Implementar material didáctico de apoyo a la formación profesional, estandarizable, para la profundización y ampliación de los conocimientos de los profesionales dedicados a la definición de proyectos de edificación.
- Diseñar un prototipo de aula virtual, en el que pueda apoyarse el proceso formativo, a través de una plataforma digital que permita al alumnado familiarizarse con este sistema de enseñanza y al profesorado plantear su práctica docente de forma más acorde con las nuevas metodologías pedagógicas, llegando a todas las personas que quieran acceder a la formación profesional sin limitaciones de tiempo o lugar.

Además en este proyecto se planteó un trabajo colaborativo centro-empresa y entidades, con una relación permanente y fluida entre todos estos agentes, ya que el objetivo de los centros de FP es incorporar a su alumnado al mercado laboral con los conocimientos, destrezas y en definitiva competencias esenciales hoy en día.

Centros y entidades participantes:

\_Empresas:

Alecop: cooperativa dedicada al desarrollo de recursos para la formación tecnológica

LKS Ingeniería: cooperativa de arquitectura, ingeniería, consultoría inmobiliaria y diseño e innovación

\_Entidades:

Eraikune: Cluster de la Construcción de Euskadi

\_Centros de FP:

IES Pou Clar de Ontinyent (Valencia)

Colegio Episcopal Mare de Déus de l'Academia (Lleida)

Arizmendi Ikastola de Arrasate: centro coordinador del proyecto (Gipuzkoa)

## > **EKIHOUSE**, Solar Decathlon Europe



Solar Decathlon Europe es una competición universitaria internacional que impulsa la investigación en el desarrollo de viviendas eficientes. El objetivo de los equipos participantes es el diseño y construcción de casas que consuman la menor cantidad de recursos naturales, y produzcan un mínimo de residuos durante su ciclo de vida. Se hace especial hincapié en reducir el consumo de energía, y obtener toda la que sea necesaria a partir del sol.

Cada uno de estos equipos se apoya en una o más universidades, con la colaboración económica y técnica de instituciones y empresas. El protagonismo durante todo el proceso, desde el inicio del diseño a la última fase del concurso en Madrid recae sobre los estudiantes, conocidos como “decathletas”, tutelados por un profesor, el “Faculty Advisor”.

Ekihouse, es la propuesta de diversas facultades de la UPV/EHU, proyecto en el que han participado casi cincuenta estudiantes de Arquitectura e Ingeniería, que tras meses de diseño y trabajo en las aulas, se inició su construcción en junio en el Laboratorio de Control de Calidad en la Construcción que el Gobierno Vasco posee en Vitoria-Gasteiz.



De allí partió, dividida en dos grandes módulos y en transporte especial, para llegar a Madrid, para participar en la competición internacional Solar Decathlon Europe.

> **INNOBASQUE**, agencia vasca de la innovación



Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación-Berrikuntzaren Euskal Agentzia, es una asociación privada, sin ánimo de lucro, creada para coordinar e impulsar la innovación en Euskadi en todos sus ámbitos, para fomentar el espíritu emprendedor y la creatividad.

Está formada por los agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación, empresas privadas, instituciones públicas vascas, representantes institucionales de empresarios y trabajadores vascos y organizaciones de toda naturaleza relacionadas con la innovación.

Innobasque pretende ofrecer una potente plataforma y red de colaboración para todos estos agentes, a través de la cual desarrollar actividades que promuevan los valores y actitudes asociados a la innovación en la sociedad vasca, acciones que difundan en el exterior la imagen de la Euskadi innovadora, polo avanzado de I+D+i, y todas aquellas que contribuyan a generar dinámicas de innovación en las empresas y organizaciones vascas.

## **CLUSTERS SOBRE SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

> **ihobe**, agencia pública vasca de medioambiente



Ihobe es una Sociedad Pública que tiene por finalidad extender la cultura de la sostenibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco, en apoyo a los Departamentos de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco en el desarrollo de la política ambiental y en la extensión de la cultura de la sostenibilidad ambiental en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La sede social está domiciliada en Bilbao (Bizkaia) y el ámbito de actuación es la Comunidad Autónoma del País Vasco. Además, Ihobe es el titular del Laboratorio Oleaz en Zamudio que realiza el control analítico y administrativo del aceite usado en la Comunidad Autónoma del País Vasco, y del Centro de Biodiversidad de Euskadi - Torre Madariaga en Busturia (Bizkaia).

Ihobe es una Sociedad Pública consolidada en el ámbito de la gestión y protección del Medio Ambiente. De lo que inicialmente se preveía que fuera

una sociedad dedicada a la promoción de infraestructuras medioambientales ha pasado a ser parte fundamental del proyecto del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, constituyéndose en el instrumento necesario para la aplicación de la política ambiental en coordinación con las diferentes direcciones de la Viceconsejería de Medio Ambiente.

Las principales áreas de actuación de Ihobe, son Producto Sostenible, Cambio Climático, Ecoinnovación, Política Ambiental, Consumo Sostenible, Gestión de Recursos y Residuos, Biodiversidad, Suelos Contaminados.

### Elementos de valor:



El Programa Ecoeficiencia en la Empresa Vasca 2010-2014 constituye una oportunidad para impulsar la competitividad y el empleo verde en Euskadi centrandose su actividad en estimular la rentabilidad a través del ahorro de materias primas en las pymes, entre otras muchas acciones.



El Basque Ecodesign Center es una entidad con sede en el País Vasco, constituida en un marco de colaboración entre empresas del sector privado y el Gobierno Vasco, cuyo objetivo es el diseño y la ejecución de proyectos innovadores de ecodiseño.



Udalsarea 21 tiene como objetivo principal avanzar en el desarrollo de municipios más sostenibles, actuando el ayuntamiento como motor de cambio mediante su acción ejemplarizante. Por ello, ampliar su despliegue con la incorporación de otros departamentos del Gobierno Vasco tiene un fuerte impacto en los cinco ejes.



El Centro de Biodiversidad de Euskadi - Madariaga Dorretxea que está gestionado por Ihobe, se crea con el objetivo fundamental de fomentar la difusión de la naturaleza y la biodiversidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco, así como por la necesidad de poner en valor la biodiversidad. Ihobe ha adjudicado mediante concurso público la gestión y explotación del área de participación pública de Torre Madariaga a Ortzadar S.L, empresa integral de gestión de programas sociales, culturales, educativos y de medio ambiente.

> **EcoEuskadi 2020**, Estrategia de Desarrollo Sostenible de Euskadi



El Observatorio de Sostenibilidad de Euskadi EcoEuskadi 2020 es una herramienta de carácter transversal planteada para avanzar hacia un nuevo modelo de progreso sostenible que permita un desarrollo equilibrado del país con un menor consumo de recursos, y desde la que va a impulsar uno de los principales motores del cambio hacia esa nueva economía en la que los vínculos entre crecimiento económico, el bienestar social y la preservación de nuestros activos ambientales se enlacen adecuadamente

La Estrategia de Desarrollo Sostenible de Euskadi hasta el año 2020 del Gobierno Vasco (EcoEuskadi 2020) es el instrumento en el que se establecen los objetivos que enmarcan los planes sectoriales desde la perspectiva de la sostenibilidad, de acuerdo con las estrategias y compromisos internacionales, fundamentalmente con la Estrategia Europa 2020 de la Comisión Europea.

Para analizar el avance hacia los objetivos establecidos se van a utilizar tres tipos de indicadores: de cabecera, de seguimiento de las políticas y de avance en la gestión de la Estrategia.

Los OBJETIVOS de la Estrategia EcoEuskadi 2020:

<p><b>01</b>  <b>POSICIONAR EUSKADI COMO UNA ECONOMÍA INNOVADORA, COMPETITIVA, EFICIENTE Y ABIERTA</b>                  7 ideas aportadas</p>	<p><b>02</b>  <b>CONSOLIDAR UNA EUSKADI PLENAMENTE INTEGRADORA Y COHESIONADA SOBRE LA BASE DEL BIENESTAR, LA EDUCACIÓN, LA PREVENCIÓN Y LA SOLIDARIDAD</b>                  9 ideas aportadas</p>	<p><b>03</b>  <b>FORTALECER LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN SOCIAL, PARA QUE SIGAN GARANTIZANDO UN DESARROLLO ARMÓNICO, SALUDABLE Y EQUITATIVO DE LAS PERSONAS</b>                  30 ideas aportadas</p>
<p><b>04</b>  <b>PRESERVAR NUESTROS RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD ABORDANDO UNA ORDENACIÓN RESPETUOSA Y EQUILIBRADA DEL TERRITORIO, DE LAS INFRAESTRUCTURAS, DE LOS EQUIPAMIENTOS Y DE LA VIVIENDA</b>                  33 ideas aportadas</p>	<p><b>05</b>  <b>MINIMIZAR LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA FRENTE A LAS ENERGÍAS DE ORIGEN FÓSIL Y MITIGAR LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>                  20 ideas aportadas</p>	<p><b>06</b>  <b>DESARROLLAR UN MODELO DE MOVILIDAD INTEGRADA Y SOSTENIBLE QUE FACILITE LA VERTEBRACIÓN EN EL INTERIOR DEL TERRITORIO Y LA CONEXIÓN CON EL EXTERIOR EN MEJORES CONDICIONES DE COMPETITIVIDAD</b>                  22 ideas aportadas</p>
<p><b>07</b>  <b>FORJAR UN SISTEMA EDUCATIVO Y DE VALORES DE CALIDAD, ORIENTADO A ALCANZAR EL ÉXITO ESCOLAR, FLEXIBLE Y ADAPTADO EN SUS CONTENIDOS EDUCATIVOS Y FORMATIVOS A LAS CUALIFICACIONES REQUERIDAS POR EL MERCADO DE TRABAJO Y LA SOCIEDAD A LO LARGO DE TODA LA VIDA, INCLUYENDO LA SOSTENIBILIDAD DE TODAS SUS DIMENSIONES</b>                  30 ideas aportadas</p>	<p><b>08</b>  <b>DESPLIEGAR UNA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA INNOVADORA, EFICIENTE, ACCESIBLE Y TRANSPARENTE A LA CIUDADANÍA</b>                  8 ideas aportadas</p>	<p><b>09</b>  <b>CONTRIBUIR DESDE EL PAÍS VASCO AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL MILenio Y, EN GENERAL, AL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS PAÍSES MÁS DESFAVORECIDOS</b>                  14 ideas aportadas</p>

> **BULTZATU 2025**, Hoja de Ruta de edificación sostenible del País Vasco.



La Hoja de Ruta de Edificación Sostenible del País Vasco, es un instrumento de apoyo a la planificación estratégica y a la implementación de actuaciones en un horizonte de actuación a largo plazo para avanzar hacia un parque de viviendas capaz de ofrecer mejores prestaciones a sus usuarios, más respetuoso con el medio ambiente y motor de actividad económica a través de una demanda de productos y servicios avanzados que contribuyan a la transformación del sector de la construcción en Euskadi.

Busca mejorar la competitividad empresarial, contribuir a la transformación del sector de la construcción favoreciendo la generación de nuevas capacidades, un empleo cualificado, y el desarrollo de nuevas tecnologías, teniendo como objetivo final mejorar el bienestar de la ciudadanía a través de su vivienda y el medio ambiente.

Se pretende alinear las políticas de vivienda, innovación, empleo, energía y medio ambiente con las políticas europeas actuales y futuras, fijando para ello unos compromisos de resultados y una planificación de actuaciones para alcanzarlos, tanto en nueva construcción como en rehabilitación. Su horizonte de desarrollo es a medio-largo plazo y se fija unos objetivos a alcanzar en el 2025.

Este Plan tiene por objeto establecer una dinámica de Innovación en el ámbito de la Edificación y priorizar y planificar las principales acciones a desarrollar para convertirse en un instrumento decisivo para posicionar a Euskadi como referente europeo en materia de Edificación Sostenible en 2025.

Esta iniciativa es el resultado de una acción coordinada del Gobierno vasco, sus sociedades públicas, -EVE, IHOBE y VISESA- junto a los como los clústeres implicados -ERAIKUNE, ACLIMA, GAIA y ENERGIA.

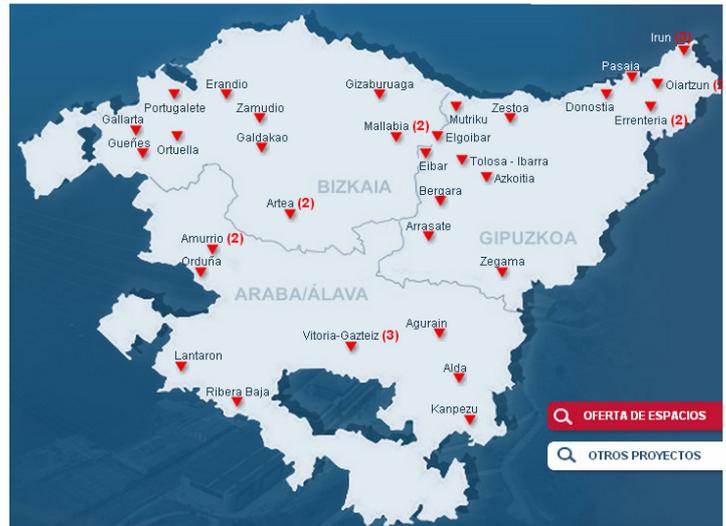
> **SPRILUR S.A.**, Gestión de Suelo Empresarial



SPRILUR, S.A., integrada en el Grupo SPRI y adscrita al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo, se constituye en 1995 con la vocación de contribuir al impulso y mejora del tejido empresarial en

los 3 Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma de Euskadi: Álava-Araba, Bizkaia y Gipuzkoa para fomentar la creación de empleo y la competitividad empresarial. La intervención de SPRILUR en el mercado empresarial debe garantizar la existencia de suelo público y de pabellones en cantidad y calidad suficientes para atender la demanda y fomentar la actividad industrial y empresarial como fuente de empleo y de riqueza.

El Área de Infraestructuras del Grupo SPRI lo componen los Parques Tecnológicos, SPRILUR-Sociedad de Promoción y Gestión de Suelo Industrial- y 19 sociedades Industrialdeak. Estas sociedades basan su actividad en dar apoyo e impulso al tejido empresarial vasco con el objetivo de mejorar la competitividad y el posicionamiento de las empresas vascas en el mercado.



Una amplia oferta de infraestructuras de índole tecnológica, alto componente innovador, así como de ámbito industrial se ponen al servicio de cualquier iniciativa empresarial que desee desarrollar su actividad en cualquiera de sus espacios disponibles dentro de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

La principal actividad de SPRILUR se basa en promover y gestionar el desarrollo de polígonos empresariales mediante el acondicionamiento de suelo urbanizado y la edificación de pabellones modulares y oficinas, dirigidas a empresas que necesiten de ubicaciones adecuadas y adaptadas a sus actividades empresariales, con el fin básico de favorecer su competitividad.

La gestión de infraestructuras industriales se canaliza a través de tres líneas de actuación:

1. Gestión de polígonos propios, 42 áreas industriales
2. Gestión de sociedades participadas (PROGRAMA INDUSTRIALDEAK), 19 sociedades mayoritarias, 5 minoritarias y 67 áreas industriales
3. Gestión de proyectos estratégicos y activos especiales

## > **PARQUES TECNOLÓGICOS**, del País Vasco



### Parque Tecnológico de Álava

Se creó en 1992 para diversificar el tejido empresarial vasco hacia la empresa del futuro. Su inmejorable ubicación geográfica y su desarrollo urbanístico de vanguardia, que permite compaginar un entorno ajardinado y limpio con el desarrollo empresarial innovador y tecnológico, hacen del Parque Tecnológico de Álava un lugar estratégico para la implantación y desarrollo de empresas.



### Parque Tecnológico de Bizkaia

Se constituyó en 1985 con la misión de promover la diversificación de la industria, y la transferencia y difusión de la tecnología y la innovación. Comprende 213 hectáreas en Zamudio y Derio donde se ubican centros de investigación y empresas tecnológicas avanzadas, junto a excelentes infraestructuras de comunicaciones.



PARQUE TECNOLÓGICO DE SAN SEBASTIÁN  
DONOSTIAKO TEKNOLOGI ELKARTEGIA

### Parque Tecnológico de San Sebastián

Constituido en 1994, el principal objeto del Parque es contribuir al desarrollo socio-económico y de esta manera aumentar la calidad de vida de las personas que viven en su entorno. La estrategia se basa en acercar a los agentes del sistema de ciencia-tecnología proporcionándoles una localización y unas infraestructuras adecuadas, donde se genere intercambio de conocimiento y transferencia de tecnología.



### Polo de Innovación Garaia

El Polo de Innovación GARAIA es un proyecto de apoyo a las actividades de innovación. Su objetivo se basa en el fomento de la innovación a través de la puesta en contacto en un espacio único a proveedores de conocimientos científicos -universidades y centros tecnológicos- y demandantes de innovación -unidades de I + D de las empresas-.

> **EKITEN-Thinking**, Centro de estudios de Políticas Públicas de Vivienda de Euskadi



Centro de investigación, por convenio entre el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco y la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, para posibilitar la creación y puesta en marcha del Grupo de Estudios para el reforzamiento de las políticas públicas en el ámbito de la vivienda y la optimización de la gestión institucional.

La puesta en valor de un Centro de Estudio de las características de EKITEN-THINKING forma parte de la estrategia de innovación del Gobierno Vasco en materia de vivienda y significa poder contar con un grupo de personas expertas de diferentes disciplinas académicas que aborden la problemática residencial desde el estudio académico y de intercambio de experiencias comparada, situando a Euskadi a la cabeza de las iniciativas que persiguen materializar el derecho ciudadano a una vivienda digna.

El centro de estudios asumirá las siguientes funciones:

- . Información
- . Investigación
- . Reflexión y Estudio
- . Formación

> **etxeFABRIK**, taller UPV/EHU de sistemas industrializados en la arquitectura y vivienda de protección pública.



Tras el acuerdo firmado por VISESA (Vivienda y Suelo de Euskadi S.A.) y la UPV-EHU del acuerdo de colaboración para impulsar el "Estudio, Divulgación e Investigación sobre los conceptos de industrialización y vivienda protegida en el País Vasco".

Objetivos del taller: El taller tiene como objetivo investigar los conceptos de prefabricación e industrialización aplicables hoy en día a la vivienda colectiva en nuestro entorno, dotando al alumno de nociones de industrialización. En el sistema de trabajo se prevén emplear dos aproximaciones diferentes, una desde el proceso del proyecto, y otra desde el conocimiento del estado actual

del mercado. La aproximación proyectual, proporcionada por el alumnado participante en el taller, estará encaminada a la obtención de ideas que, con la industrialización como base, trabajen conceptos de sostenibilidad e impactos en el proceso de edificación.

## **SERVICIOS PÚBLICOS VASCOS DE VIVIENDA**

### **> ETXEBIDE**

 ETXEBIDE es el servicio de registro de la demanda actualizada existente en materia de vivienda de protección pública en Euskadi, al objeto de proporcionar la información estratégica precisa que permita acometer, con eficacia y coordinación, la planificación y programación de los diferentes planes públicos de intervención en los mercados de materia de vivienda y suelo, para resolver las necesidades sociales existentes en cada momento.

Etxebide, además, asume la gestión de la adjudicación de un amplio conjunto de viviendas de promoción pública (dejando a salvo las competencias municipales en la materia, aunque puede y de hecho colabora habitualmente con ellas en el proceso adjudicador mediante la prestación de sus servicios).

### **> BIZILAGUN**

 BIZILAGUN es el servicio público de mediación y conciliación, cuya actividad se desarrolla en el ámbito de la asesoría e intermediación en los frecuentes conflictos en materia de Propiedad Horizontal y Arrendamientos Urbanos.

### **> OBSERVATORIO VASCO DE LA VIVIENDA**

 OBSERVATORIO VASCO DE LA VIVIENDA, es un espacio de información y conocimiento que recoge toda la estadística oficial de la Viceconsejería de Vivienda y todos aquellos estudios e informes del sector que se generan dentro de una realidad cambiante que demanda un enfoque objetivo. Para ello, se ha diseñado un acceso fácil a los datos basado en los diferentes intereses y perspectivas que pueden tener las personas, el sector vivienda y la administración.

> **ERAIKAL**, Programa de ayudas Sistemas de Gestión de Calidad.



**Eraikal**, es un “Programa de ayudas para la implantación y la mejora de los Sistemas de Gestión de Calidad en las Empresas del Sector de la Edificación Residencial de la CAPV”, puesto en marcha por el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, en 1998.

El objeto de este programa, es por tanto, la promoción de la implantación y de la mejora de los sistemas de gestión de la calidad, fomento de la sostenibilidad y apoyo a la innovación en las empresas del Sector de la Edificación Residencial de la Comunidad Autónoma de País Vasco.

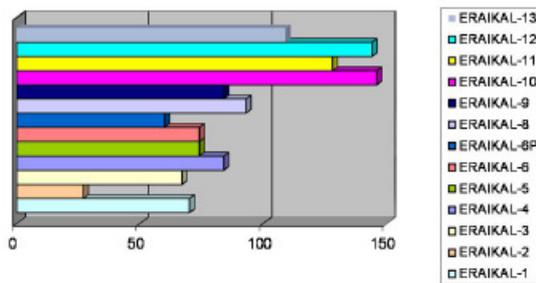
Participación en Eraikal:

Actualmente **Eraikal** cuenta con una participación de 906 proyectos (finalizados o en curso) de implantación de sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, prevención de riesgos laborales, ecodiseño y gestión de la I+D+I distribuidos en las 13 convocatorias del programa.

El impacto que **Eraikal** tiene en el sector continúa, evidenciado a través de dos hechos significativos: la incidencia del programa en cuanto a datos de certificaciones sigue en aumento y la participación sigue siendo muy alta.

Señalar el aumento significativo de participación en las últimas convocatorias, sobre todo de proyectos relacionados con la implantación de sistemas.

Índice de participación Eraikal



En los últimos 11 años, el número de empresas del sector certificadas ISO 9001 en relación al total de empresas se ha incrementado en un 16,1%, el de empresas certificadas ISO 14001, en un 9,8% y el de OHSAS 18001, en un 9,1%. Hay que tener en cuenta que la certificación de este último sistema comenzó en 2005.

Araba/Álava presenta el mayor porcentaje de empresas certificadas ISO 9001 en relación al número total de empresas por provincia.

	Nº total empresas*	Empresas certificadas ISO 9001	% Emp. certific. /Provincia
ARABA-ALAVA	379	101	26,7%
BIZKAIA	1.225	322	26,3%
GIPUZKOA	593	151	25,5%
PAIS VASCO (Total)	2.197	574	26,1%

\* Se maneja el número de empresas del 2011 (CNAE-2009, Construcción y Actividades Inmobiliarias)

Bizkaia presenta el mayor porcentaje de empresas certificadas ISO 14001 en relación al número total de empresas por provincia.

	Nº total empresas*	Empresas certificadas ISO 14001	% Emp. certific. /Provincia
ARABA-ALAVA	379	28	7,4%
BIZKAIA	1.225	162	13,2%
GIPUZKOA	593	45	7,6%
PAIS VASCO (Total)	2.197	235	10,7%

\* Se maneja el número de empresas del 2011 (CNAE-2009, Construcción y Actividades Inmobiliarias)

En las certificaciones OHSAS 18001 también es Bizkaia quien presenta el mayor porcentaje de empresas certificadas en relación al número total de empresas por provincia.

	Nº total empresas*	Empresas certificadas OHSAS 18001	% Emp. certific. /Provincia
ARABA-ALAVA	379	17	4,5%
BIZKAIA	1.225	147	12%
GIPUZKOA	593	43	7,3%
PAIS VASCO (Total)	2.197	207	9,4%

\* Se maneja el número de empresas del 2011 (CNAE-2009, Construcción y Actividades Inmobiliarias)

## INSTRUMENTOS VASCOS DE VIVIENDA

> **GOBIERNO VASCO**, Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transporte



El Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transporte del Gobierno Vasco desarrolla parte de su Política de Vivienda a través de las sociedades públicas Visesa y SPGVA y de las sociedades participadas a su vez por Visesa, Alokabide y Orubide.

**Orubide, Visesa, Alokabide** y **Bizigune** son por tanto, Sociedades Públicas adscritas al Departamento de Vivienda, Obras públicas y Transportes del Gobierno Vasco, que actúan como instrumentos fundamentales para el desarrollo de la política de vivienda del Gobierno Vasco, constituyendo una cadena de valor que produce interesantes sinergias: Orubide, adquiriendo,

gestionando y urbanizando suelo residencial mixto destinado a la construcción de vivienda protegida y libre, a costes razonables; Visesa, promoviendo viviendas de calidad a precios asequibles para el conjunto de la ciudadanía vasca, y Alokabide, gestionando el alquiler de gran parte de las viviendas de protección oficial de la Comunidad Autónoma Vasca y SPGVA-Bizigune, gestionando el Programa de movilización de vivienda libre vacía hacia el alquiler social y el área de tanteos.

El objetivo fundamental es contribuir a conseguir que el conjunto de la ciudadanía vasca pueda hacer efectivo su derecho constitucional a disponer de una vivienda de calidad a unos precios asequibles.

Para ello, la Dirección de las tres sociedades ha asumido el diseño y la implantación de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente, orientado al Modelo Europeo de Excelencia en Gestión EFQM, que alcanza todos los ámbitos y actividades de las sociedades, y que contribuye a la consecución de los objetivos:

- Ser referentes sociales fundamentales en el ámbito de suelo residencial, de la promoción de vivienda protegida y de la gestión de vivienda en alquiler.
- Asegurar la rentabilidad social.
- Participar activamente en la política de vivienda del Gobierno Vasco.
- Asegurar la rentabilidad económica.
- Desarrollar productos y servicios acordes con las necesidades y expectativas de nuestros clientes y de la sociedad en su conjunto.
- Orientar los procesos hacia la satisfacción de nuestros clientes.
- Conseguir unos niveles de eficiencia interna óptimos, innovando en los procesos, mediante prácticas de gestión excelentes y utilizando las tecnologías de la información.
- Promover la satisfacción de las personas que son nuestro principal valor.

Todo ello ha llevado a la organización a ser galardonada con la Q de Plata a la Excelencia en la Gestión que otorga Euskalit, Fundación Vasca para la Calidad, en el año 2005. La obtención de la Q Plata reconoce a Visesa como una de las organizaciones más avanzadas en la innovación y mejora de su gestión en la CAPV, y la convierte en la primera promotora de viviendas de Euskadi en obtener este galardón.



 **visesa** Es la sociedad promotora pública del Gobierno Vasco. Promueve vivienda nueva de protección oficial, de alquiler y tasada.

 **alokabide** Es la sociedad pública adscrita al Departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes del Gobierno Vasco encargada de gestionar viviendas en arrendamiento protegido (de la Sociedad, del Departamento y del Programa Bizigune) y ejercer el derecho de tanteo en representación del Gobierno Vasco.

 **orubide** Es la sociedad operadora de suelo de VISESA y Gobierno Vasco para adquirir, gestionar y urbanizar suelo sobre el que construir viviendas a costes razonables y de una forma dinámica.

 **bizigune** Programa de gestión del Gobierno Vasco para movilizar las viviendas que están vacías en Euskadi y para facilitar su uso a personas cuyos recursos económicos no son suficientes para acceder a una vivienda del mercado libre.

> **AVS**, Euskadi



La Sección Vasca de la AVS (Asociación de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo), tiene como objetivo contribuir a que las y los ciudadanos puedan acceder a una vivienda digna, adecuada y sostenible, y colaborar en la construcción de una ciudad armónica y sin segregaciones.

Desde su constitución, en febrero de 2006, AVS Euskadi viene desarrollando actividades acordes a los fines para los que se creó: la defensa de los intereses de los promotores públicos de vivienda y suelo en nuestra Comunidad Autónoma.

Para ello, desarrolla distintas actividades en la línea de la formación e intercambio de buenas prácticas y experiencias en materias como la gestión del alquiler social, el agente urbanizador...

La Sección Vasca de la AVS (Asociación de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo) está compuesta por: Visesa, Orubide, Alokabide, Ensanche 21, Viviendas Municipales de Bilbao, Donostiako Etxegintza, Irunvi, Sestao Berri, Surbisa Y Bidebi

## **6.4 EXPERIENCIAS A DESTACAR EN EL ÁMBITO DE LA CAPV**

Dependiendo del enfoque que se quiera dar, las experiencias habidas en la CAPV en un marco coincidente con el objeto de este trabajo, tienen un grado de compromiso y respuesta con los objetivos de innovación del sector, que podrían dar lugar a distintas interpretaciones, pero que en su conjunto pueden dar una visión del actual panorama.

En el actual panorama de la construcción donde predomina en la producción las técnicas convencionales, la obra “húmeda”, se puede reconocer un proceso por el cual van llegando a la obra, cada vez más componentes prefabricados de origen industrial, pero dentro de una planificación organizativa, todavía muy alejada de los postulados de la industrialización.

Además, esta aportación parcial de innovación se aprecia que está muy enfocada al subsistema de fachada, y más concretamente a la “piel”, que según un símil médico se podría calificar de “fachaditis”. Con esta reflexión no pretende criticar el esfuerzo y la bondad que este esfuerzo conlleva, únicamente se pretende apuntar, por un lado, un desequilibrio, y por otro la dificultad de desarrollo en otras unidades edificatorias.

Volviendo al título y objeto de este apartado, no es alentador reconocer que son muy pocas las experiencias que en el País Vasco, se han realizado en edificación residencial en altura, con un grado de realización material, que comprenda la totalidad del proceso de forma integral, conjunto de sinergias necesarias que implique a todos los agentes en cada una de las fases, desde su gestación, proyectación y ejecución, con criterios de industrialización racionalización y estandarización

### **PROMOCION DE 156 VIVIENDAS SOCIALES EN LA PARCELA RC.33 DEL SECTOR 6, EN EL BARRIO MARITURRI-ZABALGANA \* VITORIA-GASTEIZ**

Este proyecto se enmarca dentro de una beca de investigación que en el año 2004 convocó VISESA, sobre sistemas de estructura industrializada en edificios de vivienda colectiva, con el objetivo de avanzar en los criterios de sostenibilidad, industrialización y estandarización en el campo de la vivienda.

En esta beca que fue adjudicada al equipo catalán Pich-Aguiera Arquitectos, que realizó un completo estudio teórico sobre:

- . Análisis de sistemas de prefabricación: unidireccional (esqueleto) bi-tridimensional (placas, paneles, cajas o módulos) sistema mixto (esqueleto, placas y módulos)
- . Contratación, asociaciones y empresas
- . Comparativo en planning, costes, seguridad y ambiental.
- . Estudio promociones existentes.

Los resultados de este estudio-diagnóstico fueron concluyentes respecto de la situación del sector de la construcción.... técnicas arcaicas y poco especializadas, sector totalmente fragmentado, precariedad laboral, escasa inversión en investigación, alto impacto ambiental, etc.

- Análisis de sistemas valorados en la Beca:

- . Paneles de fachada.
- . Sistema entramado (esqueleto de pilares y jácenas).
- . Sistema tridimensional (paramentos, cajas o módulos).
- . Sistema mixto (esqueleto, placas y módulos).

- Análisis de posibilidades de contratación, asociaciones y empresas valorados en la Beca.

- Análisis comparativo realizado en la Beca entre una obra industrializada y otra tradicional.

En esta línea estratégica de investigación sobre nuevos procesos de industrialización presentes en los Planes de Vivienda y de VISESA, concluida la fase de la beca, se quiere poner en práctica de alguna manera las conclusiones del estudio, con la ejecución de un proyecto concreto, a cargo del mismo equipo Pich-Aguilera Arquitectos.

En la adjudicación de la obra se tomó como premisa buscar un equipo formado por contratista y fabricante de hormigón prefabricado con el fin de buscar una forma de trabajo colaborativa que integrase a todos los agentes con el objetivo común de materializar una obra con una nueva filosofía de construcción. Finalmente la obra se adjudicó al tándem formado por Sukia (contratista) y Nortén PH (fabricante de prefabricados de hormigón) completando así el equipo de obra con Visesa, Vivienda y Suelo de Euskadi, S.A (promotor) y Pich-Aguilera (dirección de obra).

Esta experiencia tenía como objetivo la industrialización del sistema constructivo, minimizando el consumo de material y energía, incremento de garantías sobre acabado final, mejora en las condiciones de trabajo y seguridad en la obra, entre otros.

EL proyecto comprende tres unidades edificatorias para uso global de viviendas sociales, además de locales comerciales y garajes en las plantas de sótano, en la referida parcela RC.33 del Sector 6, en el barrio Mariturrizabalgana, con un perfil de dos sótanos, planta baja, 8 plantas altas y un ático.



El proyecto se dispone dividido en tres unidades edificatorias por encima de la cota de planta baja, en las que todo está modulado, optimizando al máximo luces estructurales, módulos de fachada, disposición y tipologías de cuartos

húmedos, con objeto de simplificar y estandarizar el proceso de fabricación.

Características técnicas y constructivas:

- . Estructura principal, a base de elementos lineales prefabricados de hormigón, con altura de pilares de 3 plantas, pórticos isostáticos rigidizados con tirantes metálicos.
- . Forjados de placas alveolares de hormigón y capa de compresión de hormigón in situ.
- . Las escaleras también son prefabricadas y llegan a obra terminadas para apoyarlas entre las vigas de la estructura evitando posteriores trabajos y mejorando la seguridad en la obra.
- . El peso aproximado de toda la estructura contemplando forjados, vigas y pilares es de unos 800 kg/m<sup>2</sup>.
- . Los paneles de fachada con un peso de 250 kg/m<sup>2</sup> y 10 cm de canto se montan a un ritmo de 80 m<sup>2</sup>/semana y se anclan a los forjados superior e inferior por medio de unas escuadras metálicas atornilladas.
- . Las grúas utilizadas para elevar hasta 7 toneladas en punta, son bastante más potentes que las utilizadas habitualmente
- . Cubierta metálica curvada y uniones entre pilares con elementos metálicos.

Uno de los objetivos de esta experiencia de iniciativa pública, era poder contrastar de forma práctica alguna de las conclusiones resaltadas en la beca y tras un ejercicio de evaluación extraer una serie de conclusiones, positivas unas y otras no tanto.

Sin embargo, el aspecto más importante de esta iniciativa es la propia experiencia, que demuestra que con voluntad y una dirección que actúe como motor, en este caso VISESA, se pueden establecer vínculos entre los distintos agentes según una estrategia, en el camino hacia una construcción más racional, industrializada de integración tecnológica.

Este proyecto es una de las pocas realizaciones en materia de vivienda en altura que se han dado a nivel nacional, bajo las premisas de una producción industrializada que comprendiendo la totalidad del proceso, más allá de la ejecución material, al objeto de avanzar en criterios de sostenibilidad, industrialización y estandarización.

**PROMOCION DE 84 VIVIENDAS DE PROTECCION SOCIAL EN EL SECTOR 1 EN ZABALGANA \* VITORIA-GASTEIZ**

Se trata de un proyecto de viviendas promovidas por VISESA, para el que adoptó una nueva línea de investigación, además de aspectos constructivos, sobre la capacidad de los espacios para adaptarse a las diferentes formas de vivir, es decir, explorar diferentes formas de habitar un mismo espacio.



Este concepto de funcionalidad de los espacios en general, y en el ámbito de este trabajo, los espacios habitables, está directamente unido a la idea de accesibilidad, como un apartado más, además de los meramente físicos y sensoriales: un lugar que no cumple o no se adapta a las necesidades, que a veces son estilos de vida, del futuro usuario, no es accesible, o por lo menos la limita y la acota.

Este concepto que no es nuevo, conocido como en la arquitectura como Open Building, en la actualidad tiene el reconocimiento de necesidad, pero sobre todo en el campo nada explorado hasta ahora, de la vivienda y más concretamente a las de protección pública. Open Building propone una arquitectura que permita la participación de los propios usuarios en su diseño, basada en la reutilización.

Es por ello que esta experiencia de investigación se hace especialmente interesante. Este objetivo, puesto en práctica en una promoción, tiene entre otros dos apartados, fundamentales, uno en el plano organizativo y otro en el campo de la arquitectura: el primero, con motivo de la integración en el proceso del cliente o futuro usuario, no como un agente más sino de forma participativa, y el segundo la dificultad de definir el "espacio capaz", que es parámetro variable, de la normativa, aspectos locales y culturales, económicos, coyunturales del lugar y del momento.

Promotor: VISESA

Arquitectos: COOPERACTIVA

.Ramiro Higuera

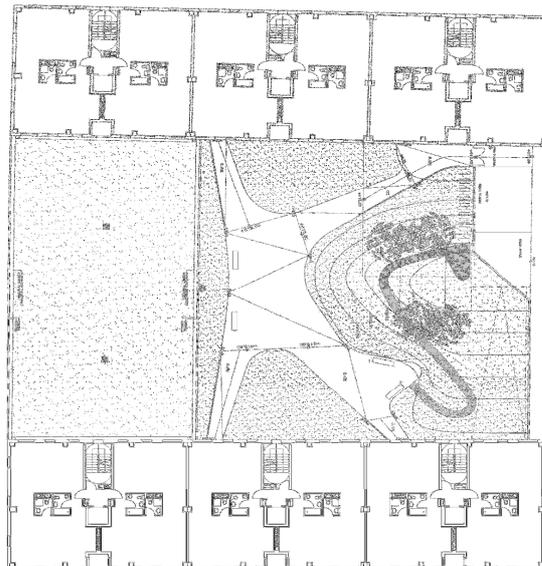
.Miguel Gutierrez

.Patxi Corcuera

Promotora: SUKIA ERAIKUNTZAK S.A.

Año: 2011

La promoción de 84 viviendas, se configura según dos edificaciones lineales, dispuestas en paralelo de 14,40 metros de crujía cada una, y un perfil sobre rasante de planta baja y seis o nueve plantas altas



Una vez definidos los parámetros del espacio de la vivienda capaz, sobre un mismo módulo base, se proyectan hasta cuatro tipologías diferentes, pero en el conjunto de la promoción se contemplan hasta diez tipologías, que se pueden ofrecer a los usuarios.



UNIDAD BASE



ALTERNATIVAS TIPOLOGICAS

Como dicen sus autores, el proyecto pretende que los propietarios puedan elegir la distribución de su vivienda de acuerdo a cuatro tipos diferentes, pudiéndose, de esta manera, ajustar mejor la vivienda a sus necesidades y forma de habitar la vivienda.

La superficie de las diferentes unidades de viviendas satisface las condiciones de VPO, en relación al tamaño y dimensiones de piezas habitacionales. Todas las viviendas son exteriores con doble orientación en todas las estancias.

La centralización de los cuartos húmedos, la doble circulación y los dos huecos técnicos, permiten realizar tipos diferentes con el mismo núcleo. Los baños y servicios quedan de esta forma en el interior, agrupándose en una crujía central que permite racionalizar trazados de instalaciones e integrar los conductos de

ventilación en cubierta.

Además del estudio de investigación sobre el “espacio abierto”, flexible sobre el espacio adaptable, se reconocen en este proyecto aspectos de arquitectura con criterios de estandarización y esfuerzos por la modulación desde el planteamiento de la estructura, para luego proyectarse al resto de elementos y especialmente a la fachada realizada con paneles de hormigón prefabricado arquitectónico.

No vamos a valorar desde este trabajo los resultados de la experiencia, y el grado de satisfacción sobre los objetivos marcados, por falta de información suficiente primero, y porque pensamos que la mejor crítica que se puede hacer es la celebración de la propia experiencia como método de investigación, como única vía posible para seguir avanzando hacia una “vivienda digna” y adaptada, como en este caso, mediante la incorporación de los usuarios al proceso.

### **PROMOCION DE 84 VPO EN PARCELA RCP2 DEL SECTOR Nº12 DE ARCAIYATE EN SALBURUA. VITORIA-GASTEIZ**

Se trata de una promoción de 84 Viviendas de Protección Oficial en Salburua de Vitoria-Gasteiz, para una cooperativa Kapildui S.Coop, con Proyecto, Dirección y Gestión de contratación a cargo del Grupo LKS.

La característica más relevante por la que se trae a este apartado la referida promoción, es la innovación que supone en una promoción importante (84 viviendas) el diseño y el empleo de una estructura de fabricación industrial o prefabricada, en este caso de hormigón, además de la envolvente de fachada de paneles también prefabricados de hormigón.

Aunque como anécdota hay que comentar que por motivos ajenos a la obra, no se pudo completar la totalidad de la obra con la técnica de la prefabricación.



Proyecto ..... 84 VPO  
Promotor .....Kapildui S.Coop - <http://kapilduiviviendas.blogspot.com.es/>  
Emplazamiento ... Parcela RCP2 -sector nº12 de Arcayate Salburua -Vitoria-Gasteiz  
Proyecto Básico, Dirección de obra..... Grupo LKS  
Gestión de contratación..... Grupo LKS

Fecha Inicio ..... Febrero de 2010  
Finalización.....Diciembre de 2012  
Superficie..... 3.722 m2 bajo rasante - 10.635 m2 sobre rasante  
Sector:.....Residencial



### Características especiales:

- Viviendas de protección oficial. Estructura completa prefabricada de hormigón.
- Proyecto con criterios de ecodiseño. Medidas adoptadas:
- Reducción de materias primas y empleo de materiales más ecológicos.
- Reducción del consumo de energía y reducción de emisiones CO2 (invernaderos en fachada sur, ventilación cruzada, patios interiores, zonas de sombra, patios interiores de iluminación, luminarias de bajo consumo y detectores presencia, termostatos programables, preinstalación aparatos bitérmicos).
- Reducción consumo de agua. Cubierta extensiva vegetal con doble función de aljibe
- Reducción del potencial impacto en el fin de vida.

