

# **El desempeño competitivo de Euskadi frente a las regiones europeas de referencia (2000-2011)**

José Ignacio Jaca Michelena

---

2015/II

**EUSKO JAURLARITZA**

OGASUN ETA  
FINANTZA SAILA



**GOBIERNO VASCO**

DEPARTAMENTO DE  
HACIENDA Y FINANZAS



***Ikerketak-Ekonomiaz*** Ekonomia eta Plangintza Zuzendaritzaren argitalpen elektroniko bat da. EAEko ekonomian arreta jartzen duten zuzendaritza barruko zein kanpoko ekonomisten lanak biltzen ditu, bai ekonomia analisiaren ikuspegitik bai politika publikoenetik. Argitalpenaren helburua gure ekonomiaren alderdi garrantzitsuenen ezagutza eta diagnostikoa sakontzea da, eta eztabaida zein politika ekonomikoaren arrazoibide onena eskaintzea. Bertan adierazten diren iritziak egileenak bakarrik dira eta ez dute zertan Eusko Jaurlaritzako Ogasun eta Finantza Sailaren jarrera ofizialarekin bat etorri.

***Ikerketak-Ekonomiaz*** es una publicación electrónica de la Dirección de Economía y Planificación que recoge trabajos realizados tanto por economistas de la propia dirección como del exterior que versan sobre la economía vasca desde la perspectiva del análisis económico y las políticas públicas. Su objetivo es profundizar en el conocimiento y diagnóstico de aspectos relevantes de nuestra economía y propiciar el debate y la mejor fundamentación de la política económica. Los puntos de vista expresados en ella son de exclusiva responsabilidad de los autores y autoras, que no tienen por qué coincidir con la posición oficial del Departamento de Hacienda y Finanzas del Gobierno Vasco.

DICIEMBRE 2015



Ekonomia eta Plangintza  
Zuzendaritza

Dirección de Economía  
y Planificación

---

## Resumen

El artículo aborda el estudio del desempeño competitivo de Euskadi frente a un grupo de regiones europeas de referencia (RER) a través del análisis de los costes laborales, los costes laborales unitarios, la productividad del trabajo y la productividad total de los factores en el periodo 2000-2011. De la comparación con esas 48 RER, que guardan similitudes estructurales con Euskadi, se concluye que a pesar de aumentar los costes laborales unitarios en la primera etapa y producirse una clara desviación, al final del periodo todavía subsiste una ventaja relativa con el resto de regiones. Asimismo, en materia de productividad, la economía vasca en su conjunto presenta una clara debilidad que no es compensada por la relativa fortaleza de la industria. Por otro lado, las mejoras en eficiencia se observan básicamente en el sector industrial y no en el resto de sectores, lo cual hace que este sesgo industrial impida que la economía sea más equilibrada sectorialmente, como sucede en otras regiones europeas. Esta diversidad de modelos productivos de las RER proporciona orientaciones útiles para que Euskadi, sin dejar de progresar en su industria, deba aspirar a una estructura productiva más compleja y resiliente.

**Palabras clave:** *competitividad regional, economía vasca, economía regional, regiones europeas, coste laboral unitario, productividad, productividad total de los factores*

---

## Laburpena

Artikuluan Euskadik Europako erreferentziako eskualde (EEE) batzuen talde bati dagokionez erakusten duen lehiakortasunaz aritzen da langile kostuak, langile kostu unitariok, langileen produktibitatea eta faktore guztien produktibitatea 2000-2011 ekitaldian aztertuta. Euskadiren antza duten 48 EEE horiek aztertuta ondoriozta daiteke lehen etapan langile kostu unitarioak handitu arren eta aise desbideratu arren, ekitaldiaren amaieran, oraindik alde erlatiboa dagoela maila bereko gainerako eskualdeekin konparatuz. Halaber, produktibitateari dagokionez, Euskadiko ekonomiak, oro har, ahultasun handia erakusten du eta industriaren indarrak ez du konpentsatzen hori. Horrez gain, efizientziaren hobekuntzak industrian atzematen dira argi eta garbi, ez ordea, beste sektore batzuetan; beraz, industriak euskal ekonomia duen indarra dela-eta, sektore arteko ekonomia orekatuagoa izatea eragozten du, beste Europako eskualdeetan gertatzen ari den moduan. EEEetan dagoen produktibitate-eredu aniztasunari esker, Euskadik, industria alboratu gabe, produkzio sare konplexuagoa eduki behar du erresilientzian oinarrituta.

**Gako-hitzak:** *eskualde lehiakortasuna, euskal ekonomia, eskualde ekonomia, Europako eskualdeak, langile kostu unitarioa, produktibitatea, faktoreen produktibitate osoa*

---

## Índice

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción .....</b>                                                    | <b>5</b>  |
| <b>2. La selección de las regiones europeas de referencia (RER) .....</b>       | <b>6</b>  |
| <b>3. Indicadores de competitividad .....</b>                                   | <b>12</b> |
| 3.1.- Costes laborales y productividad .....                                    | 12        |
| 3.2.- Productividad total de los factores (PTF) .....                           | 14        |
| 3.3.- Exportaciones regionales .....                                            | 15        |
| 3.4.- Fuentes de datos .....                                                    | 16        |
| <b>4. La competitividad de la economía vasca frente a las RER .....</b>         | <b>17</b> |
| 4.1.- La evolución de los CLU .....                                             | 17        |
| 4.2.- Los niveles de los CLU .....                                              | 18        |
| 4.3.- Los componentes de costes laborales y productividad .....                 | 21        |
| 4.4.- Los CLU reales .....                                                      | 23        |
| <b>5. La competitividad de la industria frente a las RER .....</b>              | <b>25</b> |
| 5.1.- La evolución de los CLU en la industria .....                             | 25        |
| 5.2.- Los niveles de CLU de la industria .....                                  | 26        |
| 5.3.- Los componentes de costes laborales y productividad en la industria ..... | 27        |
| 5.4.- Los CLU reales de la industria .....                                      | 28        |
| <b>6. Comparación de la PTF con las RER .....</b>                               | <b>29</b> |
| <b>7. Exportaciones a las RER .....</b>                                         | <b>37</b> |
| <b>8. Conclusiones .....</b>                                                    | <b>41</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                         | <b>44</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                             | <b>47</b> |

## 1. Introducción

Con el comienzo del siglo XXI el proceso de integración europea dio el salto definitivo mediante la creación de la unión monetaria, de manera que los países de la llamada Área Euro o euro zona llevan casi tres lustros de funcionamiento económico bajo las especiales implicaciones que supone la existencia de tipos de cambio irrevocablemente fijos entre ellos. Debido a ello y a los enormes desequilibrios generados por la Gran Recesión, se ha hecho cada vez más frecuente monitorizar el desempeño competitivo de los mismos a través de la evolución de los costes laborales y la productividad, proponiendo incluso medidas de devaluación salarial para restaurar la competitividad perdida desde el lanzamiento de la unión monetaria. En el caso de la economía vasca, este tipo de monitorización ha sido llevado a cabo en recientes trabajos (Alberdi, 2013, 2014 y 2015) en los que se compara el comportamiento del binomio costes-productividad con algunos países de referencia y con la Unión Europea para destacar precisamente cómo Euskadi ha seguido a la economía española en su divergencia respecto a la norma europea de fijación de precios del 2% anual, lo que ha tenido indudables efectos económicos negativos.

Si en el marco de una unión monetaria puede decirse que todas las economías son de alguna manera regionales, resulta evidente que las comparaciones de una economía de pequeña dimensión como la vasca parece que no deberían limitarse a los grandes países del entorno, sino que sería pertinente extenderlas a las economías regionales que los componen. En la medida en que la competitividad precio no resulta distorsionada por los tipos de cambio entre monedas, hay en realidad más razones para trasladar las comparaciones a las economías regionales que por razones obvias presentan una mayor similitud que los estados. A veces se dice que no son los países los que compiten sino que son las empresas, cosa que es cierta, pero que no significa que las aglomeraciones regionales no tengan un papel singular en la definición de la ventaja competitiva como prueba la propia clusterización de las actividades en torno a territorios concretos.

Por ello, el segundo de los pilares sobre los que se asienta el presente trabajo es el de la existencia de regiones europeas que por sus similitudes estructurales pueden constituir una referencia de primera mano para contrastar el desempeño competitivo de la economía vasca. Euskadi es considerada a efectos estadísticos

como una unidad territorial NUTS2 (en la nomenclatura europea dentro de España, ES21), por lo que aprovechando que las estadísticas europeas de Eurostat se van ampliando cada vez más al plano regional con datos cada vez más homogéneos, completos, comparables y estables en el tiempo, podemos obtener una visión comparada del desempeño de las regiones y no sólo de los países.

En síntesis, la propuesta de este trabajo es establecer un conjunto de regiones de referencia en el ámbito europeo para, a renglón seguido, analizar la competitividad de la economía vasca frente a las mismas. El desempeño competitivo se medirá a través de las siguientes variables: costes laborales medios por hora (CLH), productividades medias por hora (PRH), costes laborales unitarios nominales (CLUn) por horas y por empleo y costes laborales unitarios reales (CLUr). Asimismo, se completa el análisis competitivo regional comparado con unas estimaciones del grado de eficiencia económica regional a través de la productividad total de los factores (PTF).

La estructura del trabajo responde a lo siguiente: tras esta Introducción, en el segundo apartado se analiza el proceso seguido para seleccionar las regiones de referencia con las que se va a comparar Euskadi. En el tercero se identifican y explican los indicadores de competitividad propuestos para comparar y se cita la fuente de datos. En los apartados cuarto y quinto se definen y describen los dos niveles del análisis: a) el conjunto de la economía regional (todos los sectores) y b) el sector industrial (manufacturas y energía). En ambos apartados se lleva a cabo el análisis propuesto de indicadores del apartado tercero y se muestran los resultados obtenidos para el periodo 2000-2011 en variaciones porcentuales y niveles absolutos (2000, 2008 y 2011). Finalmente, cierra el trabajo el correspondiente apartado de conclusiones.

---

## **2. La selección de las regiones europeas de referencia (RER)**

Tal y como se apuntaba en el epígrafe anterior, el desempeño competitivo de la economía vasca se suele realizar con otros ámbitos de rango diferente, normalmente con España por las fuertes interrelaciones, con Alemania por ser un modelo industrial y tener también flujos importantes de comercio, a veces con la República Checa como país tipo de la ampliación al este, y por supuesto con la media de la UE y con EE.UU., como país representativo de la frontera del

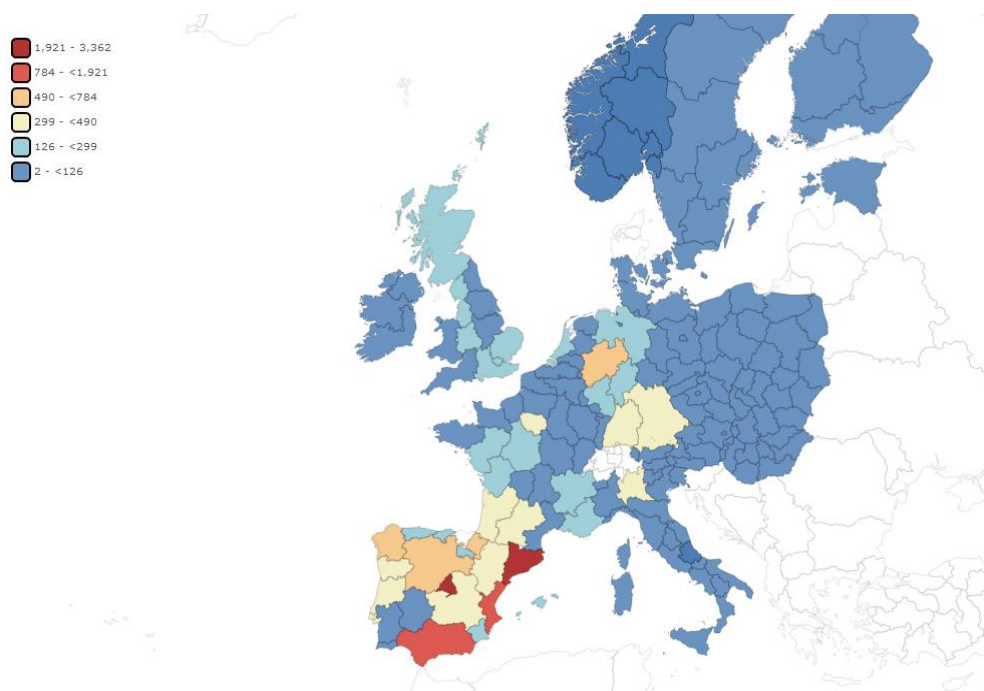
conocimiento. Sin embargo estos países, especialmente los de mayor tamaño, no constituyen marcos geográficos uniformes ni homogéneos sino que están conformados por regiones que presentan grandes disparidades entre sí (Vence, Rodil y Sánchez, 2014).

Pero no sólo las unidades subnacionales presentan características y estructuras diferentes a las de sus países en las que se incluyen, sino que al mismo tiempo, tal y como se señala en Navarro *et al.* (2012), cada vez está más aceptado que los factores clave de la competitividad y la innovación se determinan en gran medida en el plano regional. De la conjunción de ambos vectores se deduce por ello que la comparación de una economía como la vasca debería hacerse con otras regiones de rango similar, siempre que hubiera datos disponibles.

A primera vista, parece que sería pertinente compararse con el conjunto de todas las regiones europeas para tener una visión general de la posición relativa de la economía vasca. Sin embargo, a pesar de que este ejercicio, consubstancial a la elaboración de rankings, tiene la virtud de ordenar las economías; no permite desarrollar un proceso de aprendizaje que profundice en las razones por las que cada región ocupa el lugar que ocupa. Para aprender de otros se sugiere que a la hora de identificar los territorios de referencia (Orkestra, 2013) deberían tomarse en consideración aquellos que definidos al mismo nivel NUTS2 de las estadísticas europeas, fueran homogéneos o con condiciones estructurales semejantes. Así, las regiones elegidas deberían ser aquellas con unas ciertas similitudes en aspectos como el nivel de desarrollo, la demografía, la especialización productiva y tecnológica y la estructura empresarial.

Debe quedar claro que esa perspectiva de la similitud no tiene nada que ver con la de la importancia directa de las regiones para el propio desarrollo de Euskadi. Desde esta otra perspectiva más a corto plazo, lo que cuenta son las relaciones comerciales, que pueden determinar una mayor sincronización del ciclo económico y, en general, una mayor influencia de su comportamiento en el crecimiento de la economía vasca. Los mapas resultantes de ambos criterios son completamente diferentes y para comprobarlo vamos a comenzar por analizar estas relaciones comerciales y, concretamente, las exportaciones de Euskadi a las 195 regiones (NUTS2 y NUTS1) pertenecientes a la UE, a través de los datos aportados en Thissen y Gianelle (2014), que en millones de euros para 2010 se han trasladado al mapa nº 1.

### Mapa nº 1. Exportaciones de Euskadi al resto de regiones europeas 2010 (millones de euros)



*Fuente: Elaboración propia según datos de Thissen M.J.P.M. y C. Gianelle (2014), S3Inter-regional Trade and Competition Tool, <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-trade-tool>, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies and the PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.*

Los flujos de comercio interregionales se explican, en principio, por el juego del tamaño (en población y actividad económica) y de la distancia de los socios comerciales, pero también desempeña un papel importante el denominado efecto frontera que lleva a las regiones, a pesar de la moneda única, a mantener unas relaciones comerciales más intensas dentro del mismo estado. Sin duda todo esto ayuda a explicar que en este caso Cataluña y Madrid absorban entre las dos (4.478 millones de euros), casi el 20% del total de exportaciones a las regiones de la UE (23.764 millones), seguidas por Andalucía y C. Valenciana. Se observa claramente cómo, a pesar de la integración monetaria y la internacionalización de la economía vasca que ha tenido lugar en los últimos decenios, la mayor parte de las exportaciones regionales, independientemente del tipo de bienes exportados que luego veremos, siguen centradas en el mercado español (53% de las exportaciones regionales a la UE).

Pero a pesar de lo anterior, también emergen algunas pautas de comercio con regiones de otros estados que merecen ser comentadas. Así, el factor de relativa

cercanía hace que las relaciones con Aquitania y Midi Pyrenées sean importantes, mientras que la especialización productiva y el comercio intraindustrial contribuyen a explicar que las relaciones con otras regiones más distantes también sean significativas, como ocurre con Renania-Westfalia, Baden-Wurttemberg, Baviera, Hesse y Lombardía.

Pero una vez dejada constancia de esas dos perspectivas, debemos volver al propósito inicial que era la similitud a efectos de un posible aprendizaje. Y en esa búsqueda de una muestra manejable de regiones similares a Euskadi con las que poder compararse, nos vamos a basar en tres trabajos de benchmarking regional (Navarro *et al.* 2011, 2012 y 2014) y en los resultados que cada uno de ellos ofrece.

En el primer documento (Navarro *et al.*, 2011) se realiza una selección de 32 regiones, ordenadas según su distancia a Euskadi, que conforman el grupo de regiones de referencia más próximas a sus características de acuerdo al grado de homogeneidad de las mismas (ver recuadro nº 1).

**Recuadro nº 1**  
**Matriz de distancias y tipos de regiones**

La caracterización se basaba en elegir aquellas variables que nos sirvan para medir el grado de homogeneidad de las regiones que se calcula midiendo la distancia que dicha región se encuentra de las demás en los valores estandarizados de cada una de las variables. Según este enfoque, las variables que reflejan las condiciones de partida, sobre las que se hace el proceso de identificación de cada región con sus homogéneas se reúnen en cuatro grandes grupos: geo-demográficas, estructura sectorial de la economía, composición del sector industrial y especialización tecnológica (ver Anexo 1). Una vez medidas y ponderadas las variables y calculadas las distancias de cada región a las restantes regiones mediante la fórmula:  $d(i, i') = \sum_{j=1}^m j(x_{ij} - x_{i'j})^2$ , se obtiene una matriz de distancias, con la que se hacen dos tipos de explotaciones, la primera a partir de esa matriz de distancias se obtiene un tipo de regiones basado en un análisis clúster. La segunda, se extrae la fila de distancias correspondiente a cada región, y así se analiza cualquier región en relación al resto en función de la distancia a la que se encuentran de ella. El resultado es que el enfoque clúster pondera más a las regiones del país al que pertenecen y por tanto tiene un sesgo hacia la selección de muchas regiones de pocos países; y el enfoque individual ofrece una relación de regiones de una mayor variedad de países, y en este caso supone además que se mantiene la representación de las regiones españolas que se elegían siguiendo el enfoque clúster. Este segundo criterio de clasificación de regiones tiene significativas ventajas respecto al análisis clúster y por ello es el utilizado (Navarro, *et al.* 2011).

Por último, en el tercer documento (Navarro *et al*, 2014) se hace una tercera selección de regiones referentes (en este caso, 22 regiones) afinando los métodos de selección anteriores. En este caso a los indicadores considerados previamente se añaden otros relativos al nivel educativo, comercio exterior, grado de emprendimiento, capital social y calidad institucional (ver Anexo 3).

Como consecuencia de estos tres ejercicios realizados, tenemos una lista de 48 regiones (ver Mapa nº 2) que han sido citadas en alguno de los tres ejercicios propuestos. De estas 48 regiones, 10 se citan en los tres trabajos, 16 en dos y las 22 restantes en uno sólo.

En general, en estas tres selecciones hay regiones seleccionadas de tamaño NUTS2 (como es Euskadi, ES21) pero también algunas NUTS1 como son las correspondientes a Alemania, Reino Unido y Bélgica, ya que para estos países el tamaño utilizado de unidad territorial de análisis regionales es la categoría NUTS1.

Teniendo en cuenta que la selección realizada en cualquiera de los tres ejercicios puede ser válida, hay tres posibilidades a la hora de decidir las regiones concretas para ser seleccionadas. La primera es recoger solamente las diez regiones que repiten su presencia en los tres ejercicios, realizada sobre la base de que la permanencia demostraría de forma inequívoca la pertinencia de su selección y la existencia de gran similitud. El problema con esta opción es que la muestra es reducida sobre todo teniendo en cuenta la falta de disponibilidad de datos para algunas de las regiones (caso de las italianas y la belga de Flandes (Vlaams-Gewest), con lo que quedarían solo ocho regiones para comparar.

Una segunda propuesta es recoger las elegidas en el último trabajo (Navarro, 2014), por ser el estudio más completo y actualizado, pero tropieza también con el problema de existir regiones italianas de las que no tenemos datos. Finalmente, la última propuesta es recoger todas las regiones que han aparecido seleccionadas en alguno de los tres trabajos.

Este criterio se basa en considerar que la selección no pasa tanto por restringir la muestra sino como porque esta sea ampliamente representativa, con lo que se evita prescindir de alguna región que, por las causas que fueren, había sido referente en algún momento, y por otra parte, se impide que exista una gran concentración de regiones de dos países (Alemania y España), que era característica de las dos primeras propuestas.

Como la amplitud de la muestra no representa en principio un problema y ante la eventual falta de datos en algunos casos, se ha optado por la última opción de manera que las 48 regiones que forman parte de ese colectivo pasan a ser, para nuestro estudio, las "Regiones Europeas de Referencia" (RER) para Euskadi. De hecho, como se verá más adelante, en algún caso el análisis quedará reducido a una muestra de 36 regiones por no contar con datos actualizados.

Vale la pena señalar también que en esta muestra de las RER hay cuatro regiones alemanas (Baden-Württemberg, Baja Austria, Renania del Norte-Westfalia y

Schleswig-Holstein), dos españolas (Navarra y Cataluña), tres italianas (Piamonte, Emilia-Romaña y Friuli-Venezia-Julia) y una británica (Midlands Occidentales) que figuran en ese grupo de 10 que aparece en todos y cada uno de los trabajos, lo que da a entender que pueden ser regiones a las que merezca prestar un seguimiento especial en futuros análisis y ejercicios de benchmarking.

La notable representatividad de las RER en la UE no es debido a su número, ya que este grupo lo componen 49 regiones (incluida Euskadi) de un total de 222 regiones NUTS1 y NUTS2, lo que supone un 22% de regiones, sino a su población, ya que esta supone un 33% en la UE), así como a su VAB (40,5%) y PIB (37,6%), lo que acredita la importancia del peso de este grupo de regiones en Europa. Asimismo, para algunos Estados europeos su representación regional en las RER es muy importante; por ejemplo, en términos de VAB para Reino Unido, sus regiones RER en proporción son el 26%, para España el 31% y no digamos para Austria (66%), Italia (68%) y Alemania (72,1%).

---

### 3. Indicadores de competitividad

#### 3.1.- Costes laborales y productividad

La competitividad de un país o región suele medirse a través de indicadores *ex post* que miden resultados, o mediante indicadores *ex ante* que dan una idea de cuál puede ser el desempeño de una economía en la práctica (Orkestra 2013). Entre los primeros están el saldo comercial y las cuotas de exportación y también los más generales y finalistas que no son otros que el PIB per cápita y la productividad, que es el indicador de competitividad por excelencia. Entre los segundos (*ex ante*), de carácter instrumental, figuran los relacionados con los costes laborales; entre los cuales destaca el Coste Laboral Unitario nominal (CLUn), que mide el coste laboral por unidad de producción de un bien o un servicio, y que numéricamente se define como la relación entre los costes laborales medios (CLM) y la productividad real media (PRM), expresadas ambas variables bien en horas o en número de empleos (ver recuadro nº 2).

## Recuadro nº 2 Costes laborales unitarios

El CLUn se define por la OCDE como el coste laboral medio por hora (CLH) entre la productividad real del trabajo por hora (PRH) (Bilbao Ubillos y Ochando, 2012), o lo que es igual, el coste salarial por unidad producida.

En el numerador figura el coste laboral total entre las horas trabajadas (coste laboral medio hora-CLH) calculado con salarios nominales (incluidas las cotizaciones sociales y deducidos los subsidios). Como la fuente de datos utilizada solamente nos ofrece el coste salarial de los asalariados y no de todos los ocupados consideramos, para calcular la retribución total del trabajo, que la retribución media por hora de los autónomos es igual que la de los asalariados.

Por su parte la productividad media por hora (PRH) del denominador es la relación entre el VAB real y el total de horas trabajadas por los ocupados y es el indicador más importante de competitividad (Navarro, 1994 y OCDE, 2015). Se elige el VAB en lugar del PIB, ya que éste incluye los impuestos indirectos ligados a la producción y las subvenciones a la explotación, y realmente no es el valor productivo generado por la economía real y por tanto si se utilizara distorsionaría la medición. El total de horas trabajadas incluye no solo las horas trabajadas por los asalariados, sino también por los autónomos, por lo que las variaciones en la productividad pueden proceder de cualquiera de los dos colectivos (Fundación BBVA, 2010).

Tanto los costes como las productividades se van a calcular en base a las horas que según la OCDE es lo más apropiado, aunque este organismo señala que en caso de falta de datos o no comparabilidad se puede utilizar la cifra de ocupados (OECD, 2015), que es lo que se hará en este ejercicio en su apartado específico.

Denominando VABpb al VAB a precios básicos, y VAB05 el VAB constante a precios 2005, CLTA al coste laboral total de asalariados, CLH al coste laboral hora de los asalariados, CLT al coste laboral de los ocupados (asalariados más autónomos), THA al total de horas trabajadas de los asalariados y THT al total de horas trabajadas por los ocupados y PRH a la productividad media por hora, tenemos:

$$\begin{aligned} \text{VABpb} &= P * \text{VAB05} \\ \text{CLH} &= \text{CLTA} / \text{THA} \\ \text{CLT} &= \text{CLH} * \text{THT} \\ \text{PRH} &= \text{VAB05} / \text{THT} = (\text{VABpb} / \text{Deflactor VAB}) / \text{THT} \end{aligned}$$

El CLU nominal (CLUn) se calcula como cociente entre el Coste laborales hora-asalariado y la Productividad real por hora-ocupado:

$$\text{CLUn} = \text{CLH} / \text{PRH} = \text{CLH} / (\text{VAB05} / \text{THT}) = (\text{CLH} * \text{THT}) / \text{VAB05} = \text{CLT} / \text{VAB05}$$

Finalmente, si se corrigen los salarios por el nivel de precios se obtiene el concepto de CLUr que refleja el porcentaje que supone el coste laboral total sobre el producto final neto de impuestos. Es un indicador de la distribución de la renta entre rentas salariales y excedente empresarial. :

$$\text{CLUr} = (\text{CLT} / P) / \text{VAB05} = \text{CLT} / (\text{VAB05} * P) = \text{CLT} / \text{VABpb}$$

En el presente trabajo se analiza este grupo de indicadores, con especial atención al CLUn a partir de las variables que lo determinan que son el Coste laboral por hora (CLH) y la Productividad real por hora (PRH); a pesar de que luego se considere también el coste laboral unitario real, CLUr, que nos dice cómo se distribuye el producto final generado entre trabajo y capital. Hay que tener en cuenta que el concepto nominal es el más relevante a efectos de comparaciones de competitividad, ya que si los incrementos salariales se trasladan a precios y aunque el CLUr permanezca constante, ello no impide una pérdida potencial de mercados (Alberdi, 2013).

Los diversos conceptos de costes laborales no están exentos de problemas en cuanto a su significación. Así, en primer lugar cabe señalar que precisamente en su calidad de indicador *ex ante* a veces se señala su controvertido papel predictivo porque no hay evidencia empírica de que exista una relación negativa entre costes y crecimiento económico, algo que se conoce como la paradoja de Kaldor (Felipe y Kumar, 2011). Pero también y sin duda mucho más importante, porque su modo de estimación hace que esté sujeto a dificultades derivadas del nivel de agregación de las actividades y de la composición de la fuerza laboral entre asalariados y autónomos (Knibb 2015).

Resulta que las diferentes actividades productivas pueden tener muy diferentes niveles de CLU, por lo que el auge de un determinado sector puede determinar que de forma errónea conduzca a apreciar una pérdida o una ganancia de competitividad del conjunto de la economía. De ahí que resulte también relevante en qué medida se trata de sectores cuyos productos son comercializables o no, porque por ejemplo las recientes medidas de deflación salarial en el sector público no contribuyen directamente a la competitividad de la economía. Y algo parecido puede decirse de la composición de la fuerza laboral, que tiene también una ligazón estrecha con las actividades. Por todo ello no cabe duda de que el indicador será tanto más relevante cuanto mayor sea el grado de desagregación en el que se establezcan las comparaciones.

### **3.2.- Productividad total de los factores (PTF)**

El concepto de Productividad total de los factores (PTF) surge de la teoría del crecimiento, donde se identifica con el factor residual que explica aquella parte del crecimiento de una economía, en este caso regional, que no se debe a la mayor

utilización de los factores de capital y trabajo. Esto es, recoge aquella parte del aumento de la producción que ha surgido sin que hayan aumentado los inputs de trabajo y capital. Por ello se identifica como un indicador de eficiencia, de cómo el capital y el trabajo se combinan de manera que la producción aumente con idéntica dotación de factores debido a la forma en que se utilizan las TIC,s y otros intangibles, al nivel de cualificación del capital humano, la logística empleada, la calidad de infraestructuras de una región, la organización institucional, la seguridad jurídica y otros factores (Alberdi 2013).

La forma habitual de medir este indicador tiene su origen en los estudios de crecimiento económico y, en particular, en el trabajo seminal de Solow (1957), donde se obtiene como un residuo a partir de una función de producción del tipo Cobb-Douglas con dos factores productivos capital (K) y trabajo (L), con una tecnología de rendimientos constantes.

$$Y = A L^{\alpha} K^{(1-\alpha)} \quad (1)$$

Bajo los supuestos de competencia perfecta y de retribución de los factores según su productividad marginal,  $\alpha$  y  $(1-\alpha)$  son tanto las participaciones del trabajo y capital en el VAB como las elasticidades del VAB respecto a los factores.

No sorprende por ello que las críticas al significado de la PTF estén ligadas a las de la propia teoría neoclásica de la distribución (Felipe y McCombie, 2013). Pero sin entrar de lleno en las mismas, sí conviene tener en cuenta que la PTF depende de los parámetros de la distribución de la renta y que, de hecho, la misma se puede expresar como una ponderación de la productividad del trabajo y la del capital basada en dichos parámetros (Alberdi 2014). En la medida en que la distribución de la renta es estable y que también lo es la productividad del capital, la evolución de la PTF se hace dependiente de la de la productividad del trabajo, de ahí la importancia que siempre se ha atribuido a esta última.

### 3.3.- Exportaciones regionales

Las exportaciones son uno de los indicadores de desempeño competitivo de tipo intermedio (Orkestra 2015), pero en el presente caso su consideración no tiene que ver tanto con la del comercio exterior vasco en sí como con la relación de este con las regiones europeas que nos sirven de término de comparación. En un epígrafe

anterior ya se adelantaron los datos de las exportaciones de Euskadi a las regiones europeas en 2010 con la idea de contrastar qué regiones son importantes desde el punto de vista del comercio y cuáles lo son desde el emprendizaje mediante el benchmarking. En un epígrafe posterior, se explorarán esas exportaciones a las regiones europeas según diferentes tipos de bienes, porque el nivel tecnológico de las mismas tiene un indudable contenido informativo sobre la competitividad relativa de Euskadi frente al resto.

### 3.4.- Fuentes de datos

La fuente de datos utilizada para los indicadores de costes laborales y productividad es Eurostat (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/regions/data/database>). A partir de los 423 ámbitos identificados (NUTS0, NUTS1 y NUTS2), se ha construido una base de datos homogénea a nivel NUTS2 con algunos NUTS1 cuando ha sido requerido para el conjunto de las economías de las RER y de sus sectores industriales.

En el caso de la PTF, las estimaciones se han realizado a partir de la Base de datos BD.EURS (Escribá y Murgui, 2012 y 2013a), desagregada en seis sectores para 121 regiones (NUTS2) y para el periodo 1995-2007. Seleccionamos las regiones RER con datos disponibles y obtenemos 41 regiones RER de siete países: Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Italia y Suecia. Finalmente, los datos de exportaciones regionales proceden de Thissen y Gianelle (2014).

En la comparación con las regiones europeas de referencia se tendrán en cuenta tanto la evolución como los niveles. Además, con carácter especial, se prestará atención a las comparaciones con tres regiones de ese conjunto con PIB per cápita y estructuras sectoriales casi idénticas a Euskadi (PIB per cápita de algo más de 30.000 € y estructura sectorial similar con un peso industrial del 23% del VAB). Se trata de Navarra como referencia del Estado, Alta-Austria y Baden-Wurttemberg.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Hay otras regiones que pudieran ser de interés, como Emilia-Romaña y Flandes, que son seleccionadas en el estudio del CES (2015); pero la carencia de algunos datos para las regiones italianas y belgas ha determinado la elección de Alta-Austria y Baden-Wurtemberg. La presencia de esta última se justifica por ser citada en los tres trabajos de tipologías, además de tener una experiencia de cooperación conjunta con el País Vasco en proyectos como Vanguard. Por su parte, de las regiones austriacas donde todas tienen en general estructura sectorial y tamaño similar a Euskadi, Alta-Austria y Vorarlberg podrían ser las más similares. En Alta-Austria la Manufactura supone el 30% del VAB y absorbe el 24% del empleo industrial total del país. Por ello quizá es más cercana al País Vasco al basarse en la industria de automoción, siderúrgica, químicas, ingenierías y producción de maquinaria. Vorarlberg, en cambio, tiene una industria muy avanzada tecnológicamente que supone el 32% de su VAB y dispone de un PIB per cápita muy alto, de 37.000 euros, pero con características geográficas y demográficas distintas: mide 2.700 km<sup>2</sup> y solo tiene 300.000 hab.

## **4. La competitividad de la economía vasca frente a las RER**

El análisis de la competitividad frente a las RER se realiza en este apartado a partir de la evolución del CLU por hora y del CLU por empleo del conjunto de la economía

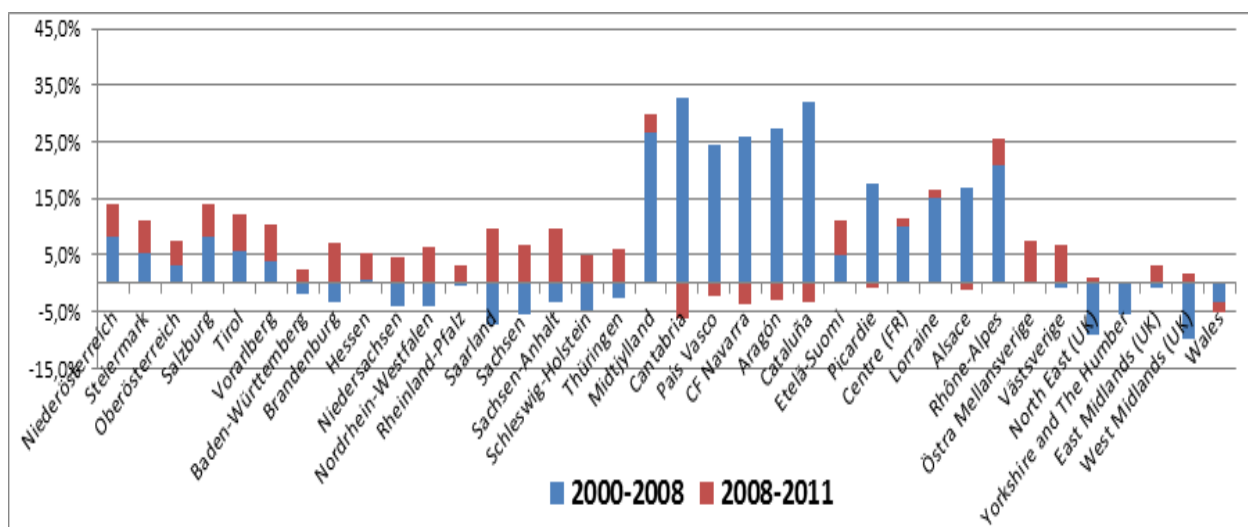
para el periodo 2000-2011, valorando qué implicaciones ha tenido en los niveles de las variables. También se contempla el comportamiento de los componentes de los CLU, es decir de los costes laborales y las productividades que conforman ese indicador, para ver si la estructura es similar al resto de regiones de referencia. Finalmente se incluye un comentario de los CLU reales, que reflejan la participación de los costes laborales en la renta, viendo cuáles son los niveles actuales de Euskadi en relación con el resto de regiones.

### **4.1.- La evolución de los CLU**

Durante todo el periodo 2000-2011 los CLU por hora de las regiones europeas (gráfico nº 1) han presentado grandes divergencias de comportamiento. Mientras en las regiones del Estado, en las francesas y en la danesa Jutlandia Central (Midtjylland), los CLU han aumentado de manera significativa (25% de media las españolas y danesa y 12% las francesas) a la par del comportamiento de gran crecimiento de la economía del primer sub-periodo 2000-2008, en otras regiones como las alemanas, austriacas y británicas las variaciones han sido muy moderadas y homogéneas entre ellas.

En estas regiones, a su vez, ha habido diferencias de comportamiento porque, por un lado las austriacas experimentaron un moderado crecimiento similar antes y después de la crisis, en tanto que las alemanas y británicas (estas, en menor medida) compensaron las reducciones del primer subperiodo de crecimiento con aumentos durante la recesión, en ambos periodos levemente.

**Gráfico nº 1. Variaciones del CLU nominal hora 2000-2011 (%)**



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

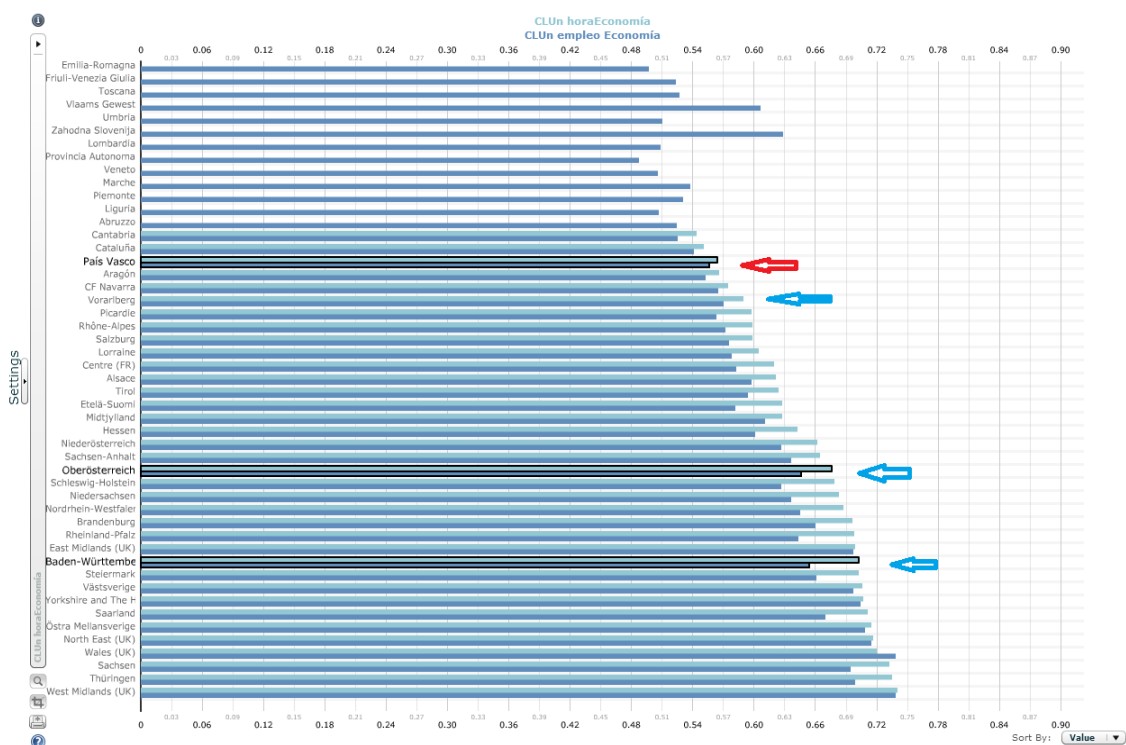
Como se observa, el comportamiento desmesurado de los CLUn de las regiones españolas, debido a aumentos de costes salariales superiores a los crecimientos en productividades, es característico de la etapa de alto crecimiento (2000-2008), dominada por la burbuja inmobiliaria y la de la construcción. Aunque con menor intensidad ese comportamiento ha acontecido también en el caso de las regiones francesas. A partir de 2008, la crisis ha tenido su efecto provocando caídas de los CLUn a partir de reducciones de los costes del trabajo, más a través de regulaciones y despidos que de descensos de salarios. Así pues, la evolución de los CLUn en las regiones españolas en este periodo 2008-2011 ya se va acomodando al del resto de las europeas después de los excesos de la etapa de crecimiento.

#### 4.2.- Los niveles de los CLU

Tras constatar esa negativa evolución de los CLUn de Euskadi, vale la pena preguntarse si la misma ha podido modificar sustancialmente la posición en el ranking que tenía inicialmente en el año 2000, tanto medido en horas como en empleo.

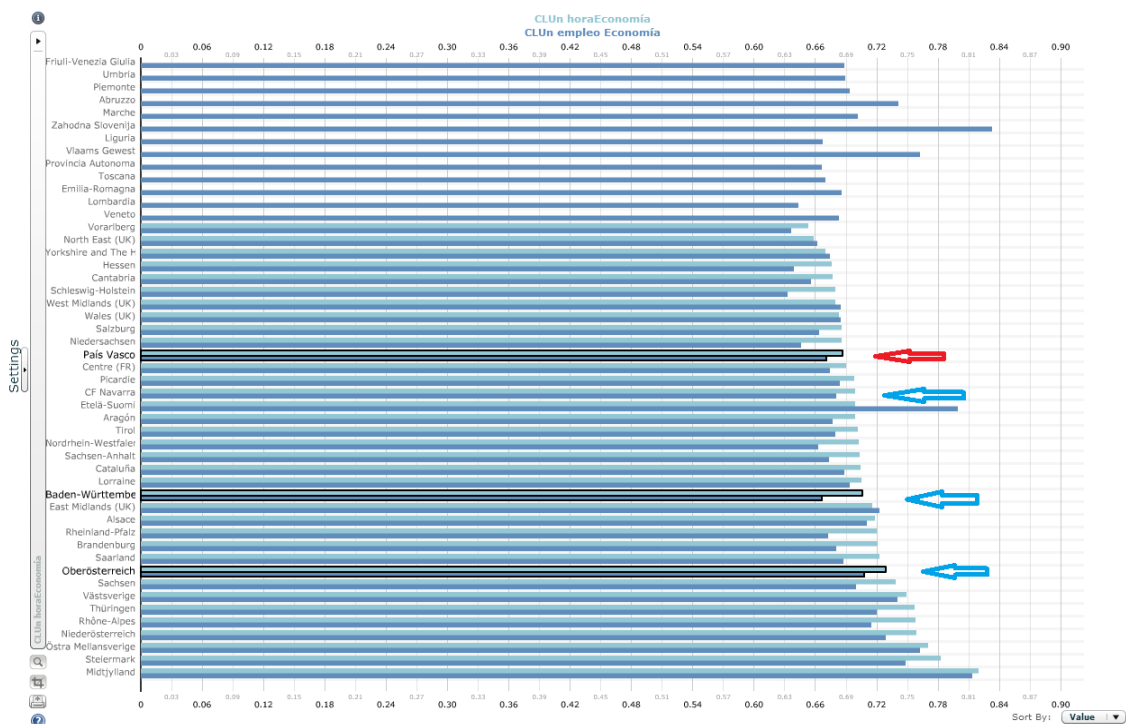
Como podemos ver en el gráfico nº 2A en el año 2000 Euskadi, junto al resto de regiones españolas, tenía, junto a las italianas (de estas solo tenemos datos de empleo), los menores niveles de CLUn medidos tanto en horas como en empleos.

**Gráfico nº 2 A. CLUn hora y empleo en el año 2000**



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

**Gráfico nº 2 B. CLUn hora y empleo de 2011**



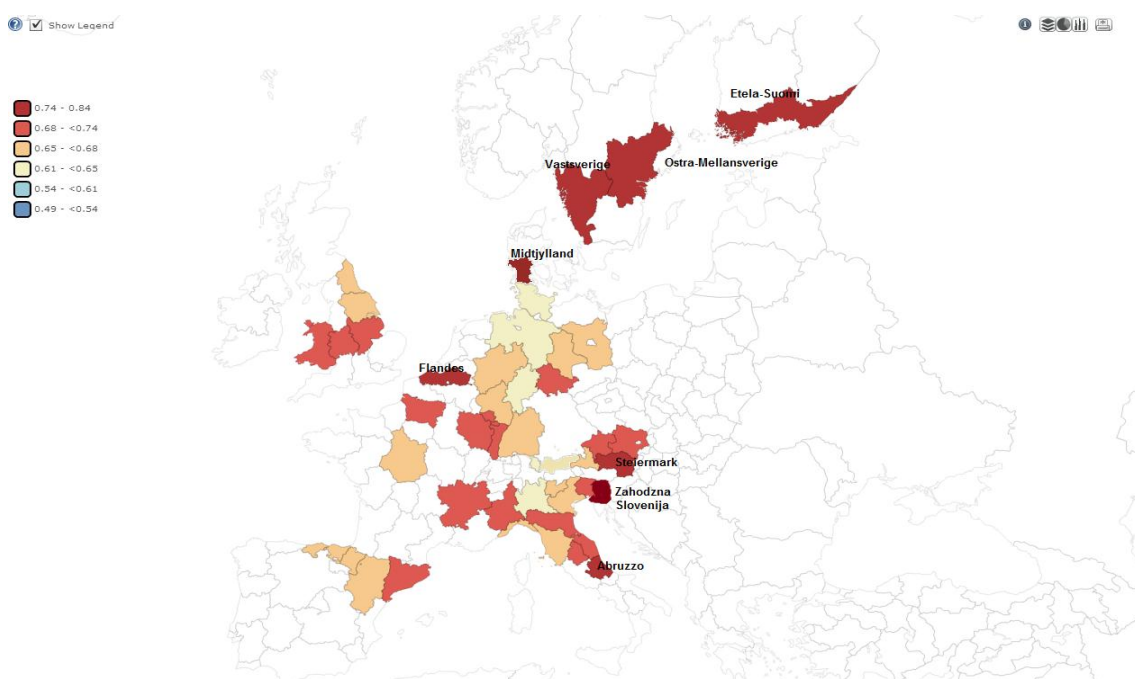
Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

Esto es, los mejores niveles nominales de competitividad de todas las regiones, estando Emilia-Romaña, Véneto y Cantabria a la cabeza.

Al final del periodo considerado, en 2011 (gráfico nº 2B), Euskadi ha pasado de estar en el primer tercil en competitividad a figurar en una posición más intermedia. Pero es llamativo también que, a pesar de la pérdida de competitividad en coste horario, la economía vasca sigue estando en una posición mejor que la de las otras tres regiones industriales de referencia antes comentadas que aparecen destacadas en el gráfico nº2B, aunque muy cerca de Navarra.

Se observa que, así como en el año 2000 (gráfico 2A) había importantes diferencias entre las regiones (con valores que van desde 0,49 a 0,73), en 2011 esto se iguala (gráfico 2B), bien por reducción de costes, bien por aumento de productividad, de forma tal que ahora apenas hay diferencias entre ellas y solamente las regiones que están más alejadas, o de economías menos relacionadas con el resto (las regiones eslovena, danesa y finesa), se apartan del comportamiento general.

### Mapa nº 3. Coste Laboral Unitario nominal según ocupación en 2011



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

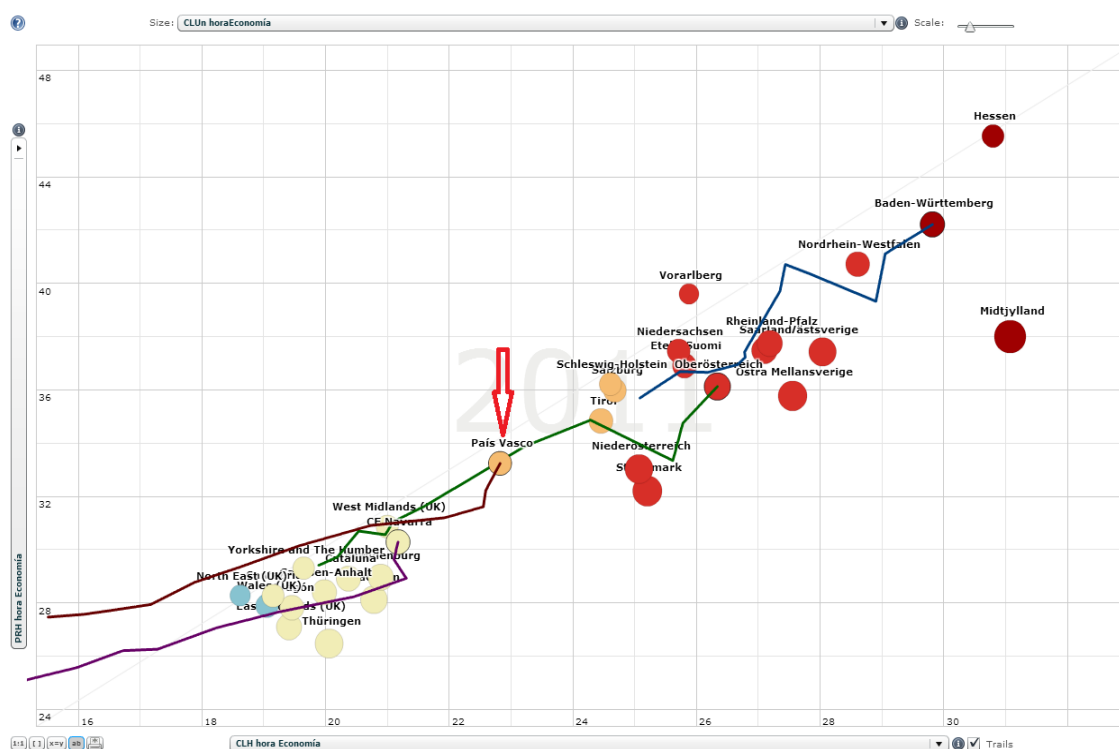
El mapa nº 3 refleja los datos del gráfico nº 2B, donde se observa que todas las regiones están en la parte alta de la horquilla de valores, y como decíamos la

región de Oeste Eslovenia (Zahodna Slovenija), junto a la danesa de Jutlandia Central y la finesa de Finlandia Meridional (Etelä-Suomi) tienen en 2011 los mayores CLUn calculados sobre datos de ocupados. También las regiones italianas tienen mayores CLUn que Euskadi, con la excepción de Lombardía. En resumen, la economía vasca ha visto aumentar sus CLUn frente a sus pares se mantiene aún con los menores CLUn.

#### 4.3.- Los componentes de costes laborales y productividad

Para profundizar más pormenorizadamente en las causas de este mal comportamiento en el CLU de la economía vasca, vamos a observar las dos variables que lo componen (CLH y PRH).

**Gráfico nº 3 A. Evolución de costes, productividades y CLUn en 2011 y trayectoria 2000-2011. (Horas)**



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

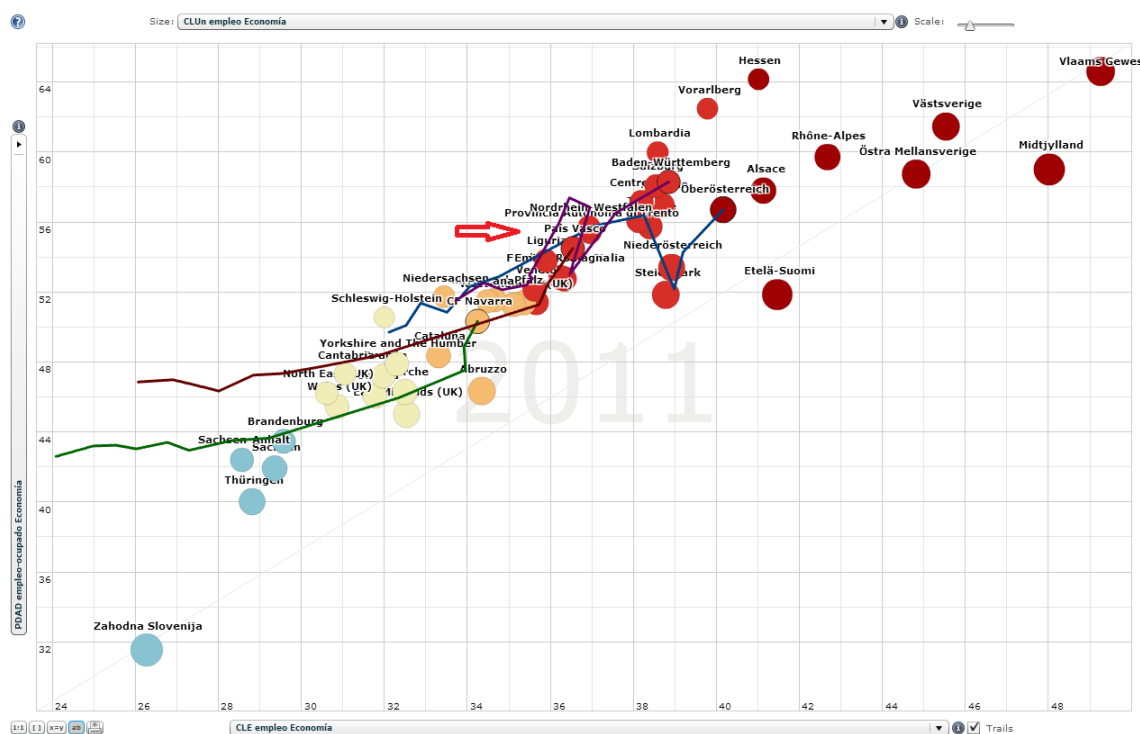
Como vemos en el gráfico nº 3A, la productividad vasca ha aumentado (eje vertical), pero el crecimiento de los costes laborales (eje horizontal) ha sido muy notable, provocando un desplazamiento general hacia la derecha que sitúa los CLUn en la posición intermedia antes comentada. En este caso, los CLUn se reflejan tanto

en el tamaño del indicador como en el color en que va de menor a mayor intensidad.

La evolución de Navarra ha sido similar y, tal y como se observa, las distancias y trayectorias de las otras tres regiones especiales antes definidas se han mantenido en el periodo.

En este gráfico vemos las magnitudes que componen el CLUn en las distintas economías. A la derecha se encuentran las economías con altos costes y productividad (alemanas, austriacas, danesas y suecas) y a la izquierda las economías basadas en competitividad de bajos costes y productividad (italianas, españolas y británicas). Euskadi se encuentra a medio camino entre ambos grupos, intentando dar alcance al grupo de la derecha.

### Gráfico nº 3 B. Evolución de costes, productividades y CLUn en 2011 y trayectoria 2000-2011. (Empleo ocupado)



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

Dado que hay regiones, el caso de las regiones italianas, eslovena y belga, que no se han podido incluir en este análisis al no tener datos de horas y sí de empleo vamos a utilizar el dato de CLU por trabajador ocupado para poder ampliar la muestra. En el gráfico nº 3B vemos que las productividades por empleo son muy

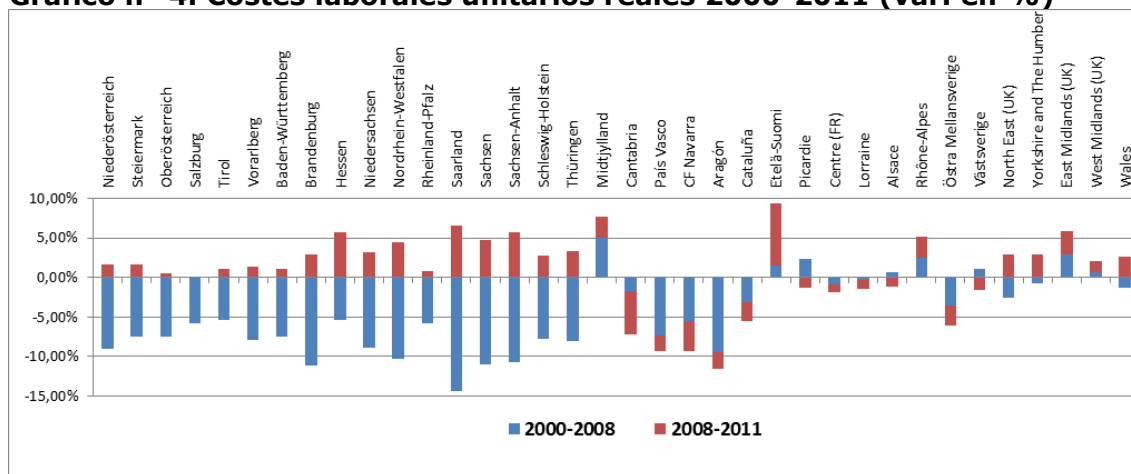
superiores a las horarias, con lo que las regiones españolas se van igualando a las mejores, aunque lo que subyace es que se está ganando productividad a base de reducir personal durante ese periodo 2008-2011, que se refleja en la forma vertical del trozo de cola sobre todo en Navarra y algo menos en Euskadi ya que el ajuste de empleo que hubo en Euskadi tuvo lugar más tarde, en la segunda recesión de 2012-2013.

En cuanto a Euskadi, ha mantenido, al igual que en el cómputo de horas, unos niveles de coste y productividad medios superiores a Navarra, pero por debajo de Alta-Austria y Baden-Wurtemberg. Pero al final del periodo, sobre todo por el ajuste de estas dos regiones en productividad en 2008, está casi en parecidos niveles que la austriaca. Las regiones suecas, danesas y sobre todo Flandes destacan por sus altos costes y productividades en su condición de economías avanzadas con productos y servicios de alto valor añadido.

#### 4.4.- Los CLU reales

Pasando a analizar ahora los CLU reales (gráfico nº 4), que como se ha insistido muestran el reparto del valor añadido entre los factores productivos trabajo y capital, vemos que en el periodo inicial 2000-2008 la parte de la renta salarial ha reducido su peso de forma importante en las regiones austriacas, alemanas y españolas. En las austriacas y españolas un 8% de media, y en las alemanas un 10% (especialmente Sarre, un 14,31%) y en el caso vasco se reducen un 7,9%. En cambio en la danesa, la finesa, Ródano-Alpes y Midlands Orientales han aumentado, aunque en estas tres últimas levemente.

**Gráfico nº 4. Costes laborales unitarios reales 2000-2011 (var. en %)**



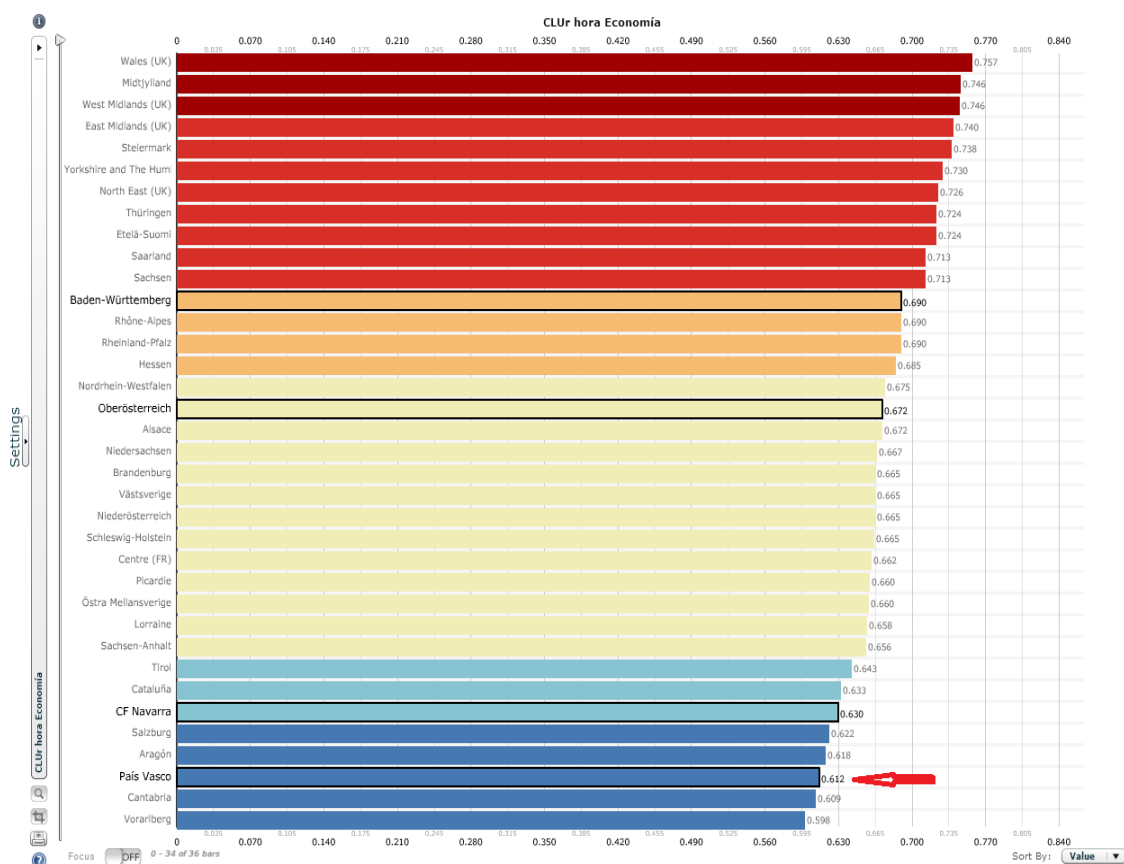
Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

En cuanto al segundo periodo 2008-2011, salvo en las regiones del Estado (en mayor cuantía) y en las francesas y suecas (en menor cuantía), la proporción de rentas salariales ha aumentado, de forma suave en las austriacas y británicas y algo más fuertemente en las alemanas (4% de media) y especialmente en la finesa (8%).

Detrás de este comportamiento en las regiones españolas está el ajuste salarial debido a menos horas y a reducciones de empleo. En cambio en las regiones alemanas el ajuste salarial fue gradual así como intensivo, ya en el periodo 2000-2008.

En las regiones británicas en todo el periodo 2000-2011 se producen tanto aumentos (Midlands Orientales y Midlands Occidentales) como disminuciones (el resto), lo cual significa que se han mantenido en general la proporción de rentas salariales en la renta total.

#### Gráfico nº 5. CLU reales en 2011



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

En resumen, las regiones españolas han sido las únicas en las que la retribución salarial ha disminuido fuertemente su participación en la renta en los dos periodos. Esto, como sabemos, se debe a que a pesar de experimentar un fuerte crecimiento de los costes laborales nominales, también los precios han subido, lo que significa que la pérdida de competitividad no se traduce en un cambio en la distribución de la renta.

Por eso en el ranking del gráfico nº 5 de los CLUr en 2011 se observa que, después de la evolución de los mismo en el periodo 2000-2011, todas las regiones españolas figuran en los últimos lugares, reflejando el bajo porcentaje que representan las rentas salariales en la renta total, al contrario que las británicas y las alemanas que figuran en los primeros puestos.

---

## **5. La competitividad de la industria frente a las RER**

De acuerdo con algunas de las críticas al papel de los CLU como indicador de competitividad que destacábamos más arriba, no solo el nivel de agregación de las actividades puede influir en los resultados, sino que además no tiene la misma significación para los sectores con productos comercializables internacionalmente que para aquellos que están a resguardo de la competencia exterior. Parece por tanto muy pertinente replicar el mismo ejercicio anterior para el sector industrial que también tiene un elevado peso relativo tanto en el caso vasco como, en general, en el de las RER. Resultará muy interesante comprobar si los resultados de CLU que se dan para este sector se asimilan a los todos los sectores de la economía vasca o son diferentes.

### **5.1.- La evolución de los CLU en la industria**

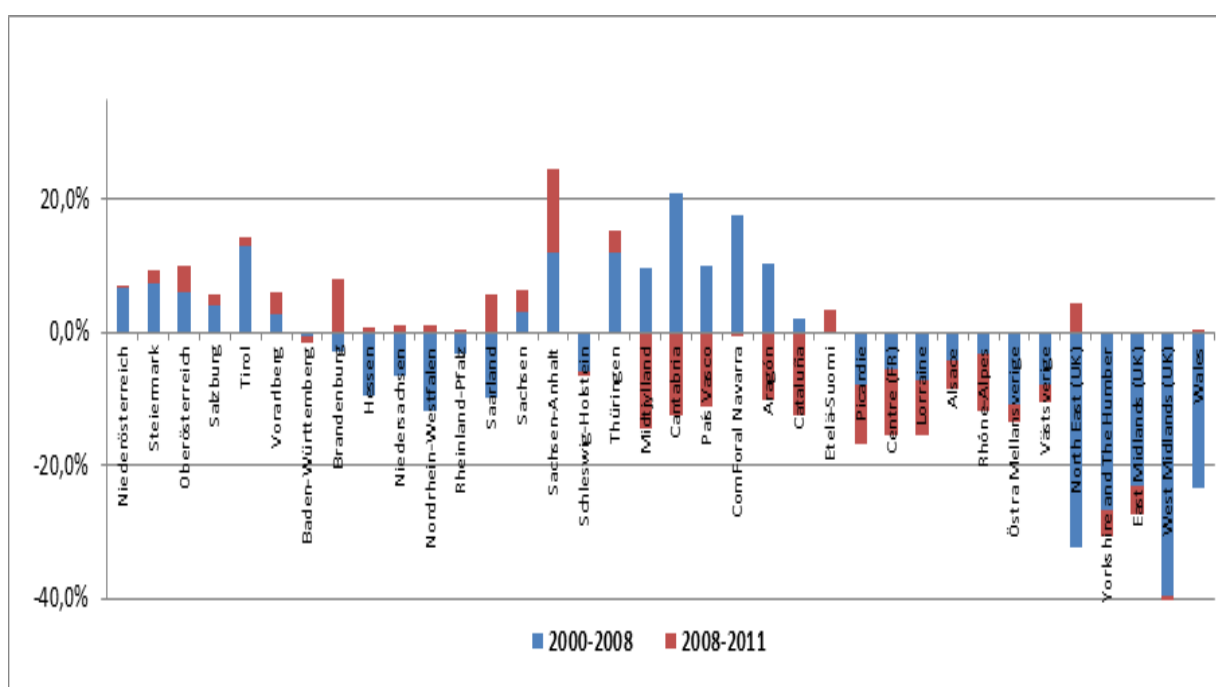
Un primer vistazo al gráfico nº 6 ya nos anuncia que el perfil del comportamiento de los CLU en la industria es bien diferente del correspondiente al conjunto de la economía, lo que sin duda tiene que ver con las condiciones competitivas del sector.

Los crecimientos de los CLUn son o más moderados o claramente negativos. Así se producen aumentos (pérdidas de competitividad industrial), que son reducidos en las regiones austriacas y mayores en las españolas (especialmente Cantabria y

Navarra) y en las alemanas Sajonia-Anhalt y Turingia. En el resto se reducen los CLUn (mejoras de competitividad), con porcentajes muy altos en las británicas (más de un 50%) con Midlands Occidentales a la cabeza debido a sus latas productividades. En Euskadi se compensan los aumentos del primer sub-periodo con los descensos del segundo.

En todo caso, comprobamos que en el caso de la economía vasca los negativos resultados del conjunto (total sectores de la economía) se transforman en otros mucho más aceptables en términos comparados para el sector industrial.

### Gráfico nº 6. CLUn Industria (variaciones 2000-2011)



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

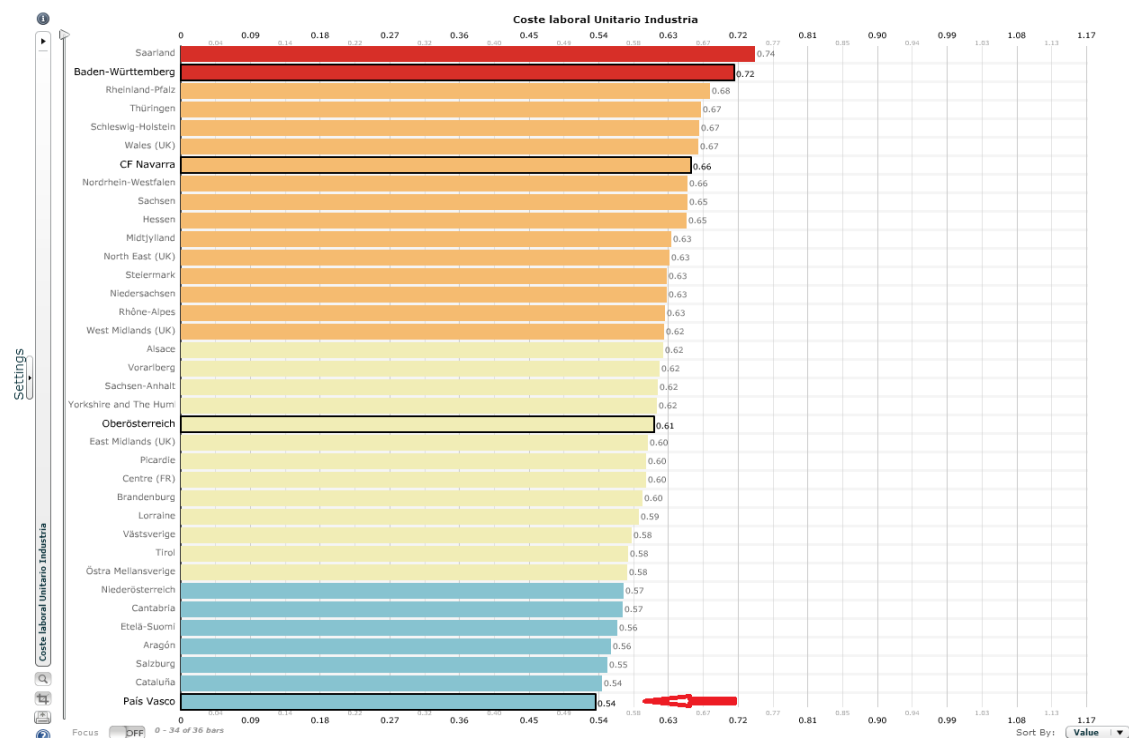
### 5.2.- Los niveles de CLU de la industria

Este comportamiento moderado en los CLU industriales en el periodo 2000-2011 se ha visto reflejado en la situación que resulta en 2011, en la que Euskadi, partiendo de cifras bajas en el inicio (CLU de 0,57 en 2000), consigue el menor valor del CLU industrial de todas las regiones en 2011(0,54).

El gráfico nº 7 refleja esta situación de bajos CLU industriales, tanto en Euskadi como en el resto de regiones españolas. En cambio, en las regiones alemanas encabezadas por Sarre y Baden-Wurttemberg, los CLUn industriales son los más altos. Sorprende la posición de Navarra, cuya evolución hace que su posición final

en 2011 se separe no solo de Euskadi, sino también de las otras regiones españolas.

### Gráfico nº 7. CLUn en la industria en 2011



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

### 5.3.- Los componentes de costes laborales y productividad en la industria

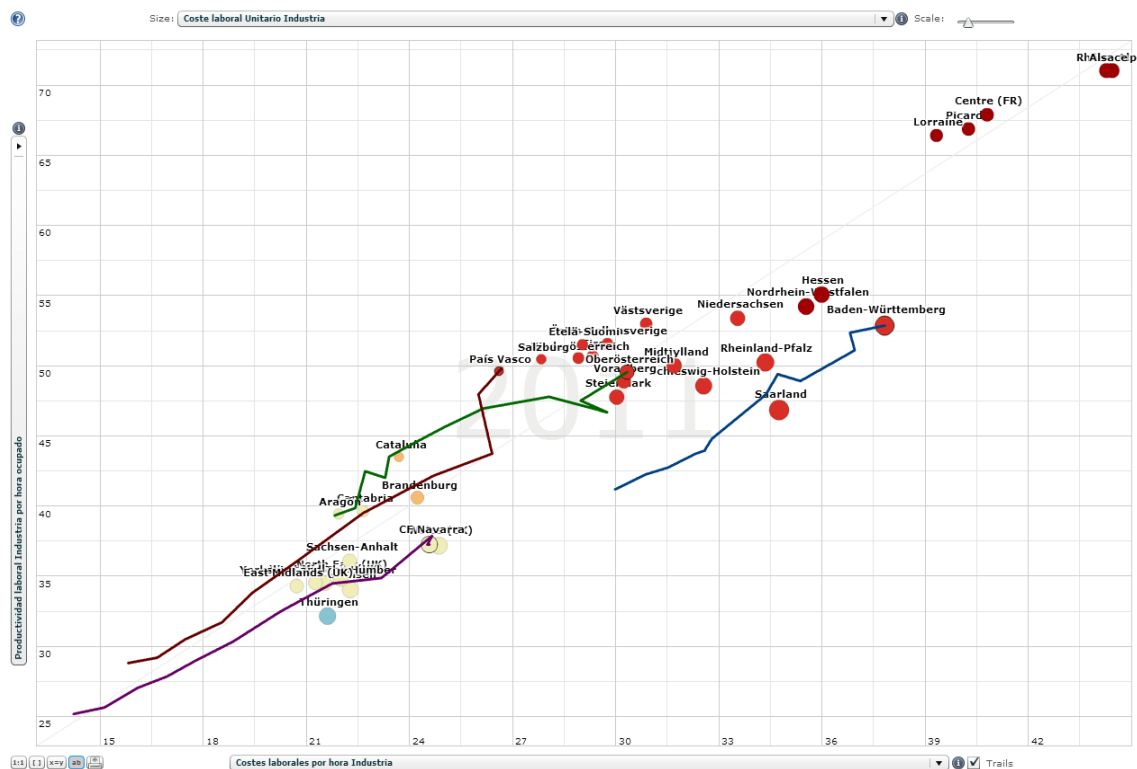
Si analizamos las causas de este buen comportamiento de los CLUn industriales en Euskadi a partir de las dos variables que lo forman, vemos (gráfico nº 8) cómo la productividad industrial ha aumentado de tal forma que ha conseguido superar claramente el aumento de los costes laborales, aunque es verdad que en parte ese avance se debe a los últimos años que están dominados por el ajuste de la Gran Recesión.

Como resultado de todo ello, Euskadi llega a alcanzar en 2011 los niveles de productividad de la región austriaca de Alta Austria y casi los de la alemana de Baden-Wurtemberg, aunque en costes siga manteniendo un nivel claramente inferior, sobre todo por el ajuste en los últimos años.

La fortaleza competitiva del binomio costes-productividad de la economía vasca es altísima, como lo demuestra que sea la región de la parte izquierda de la bisectriz

(alta competitividad) que más se aleja de la misma. En cambio Navarra, que en el año 2000 estaba con parecidos costes y productividades a Euskadi, se ha quedado relativamente atrasada.

### Gráfico nº 8. Industria. Costes laborales, productividades y CLUn en el periodo 2011 y trayectorias 2000-2011



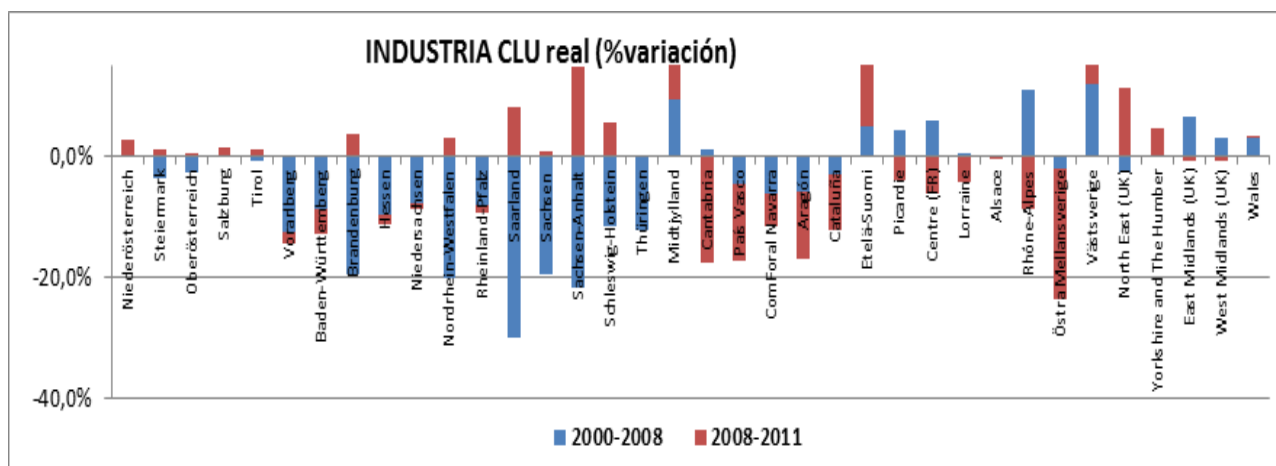
Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

#### 5.4.- Los CLU reales de la industria

En cuanto a los CLU reales industriales (gráfico nº9) se puede decir que las caídas son generalizadas, con las excepciones de la región finesa, Suecia Occidental, Jutlandia Central y la de Noreste británica. En el caso de Euskadi, al igual que en el resto de las regiones del Estado, los CLU reales han caído en los dos periodos considerados.

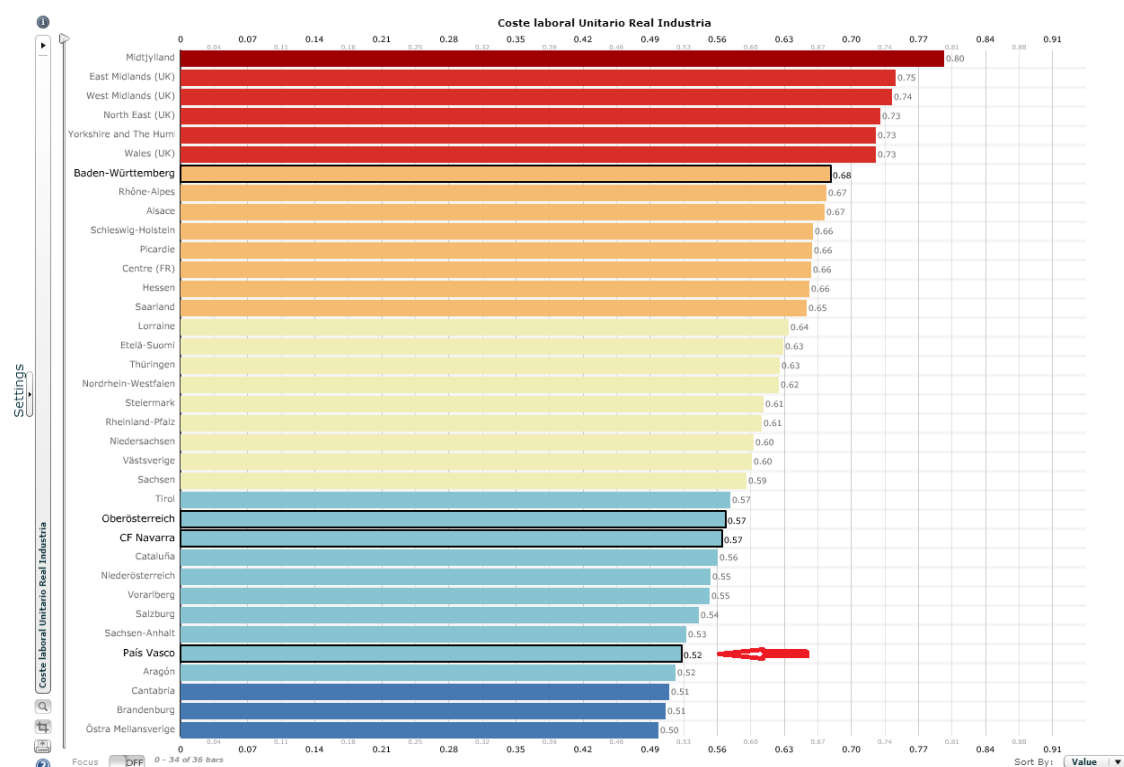
Estas caídas se han reflejado en la posición que ocupa Euskadi en 2011 en el ranking de todas las RER, que se corresponde con la quinta región de CLU reales más bajos de la muestra ya que apenas un 52% del valor añadido bruto generado por el sector industrial va destinado a salarios (gráfico nº10). Es una posición que confirma el dato anterior relativo a los CLUn industriales, aunque aquel era aún más destacado al figurar en la última posición de la escala.

### Gráfico nº 9. Costes laborales unitarios reales Industria 2000-2011 (var. en %)



Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

### Gráfico nº10. CLU reales industria 2011



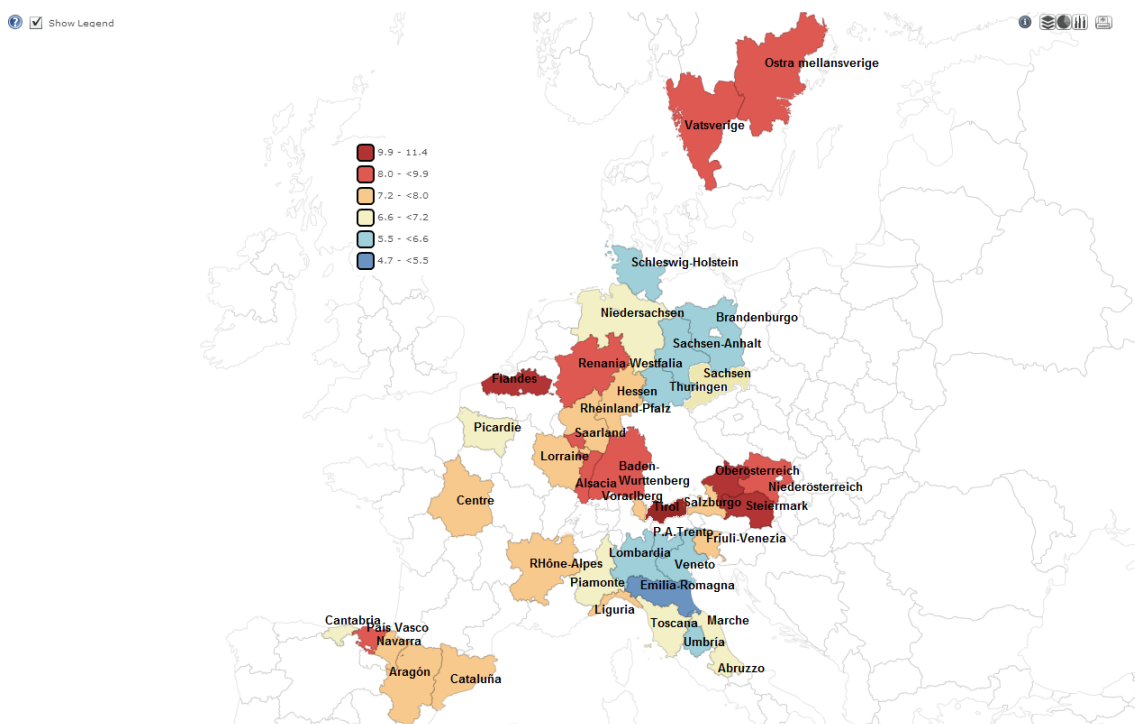
Fuente: Elaboración propia según Eurostat. Regional Statistics

## 6. Comparación de la PTF con las RER

Tal y como se anunciaba en la introducción, el siguiente paso se dirige a abordar el análisis de la competitividad regional a través de la productividad total de los

factores o PTF. Si como decíamos el indicador más definitivo de la competitividad es la productividad, se puede señalar que la expresión más acabada de la productividad es precisamente la de la PTF. Merced a la citada base BD.EURS ahora es posible extender este análisis a nuestra selección de regiones para el periodo 1995-2007 y hacerlo asimismo para el conjunto de la economía y para el sector industrial.

#### Mapa nº 4. Nivel de la Productividad Total de los Factores del total de los sectores en 2007 de las regiones de referencia



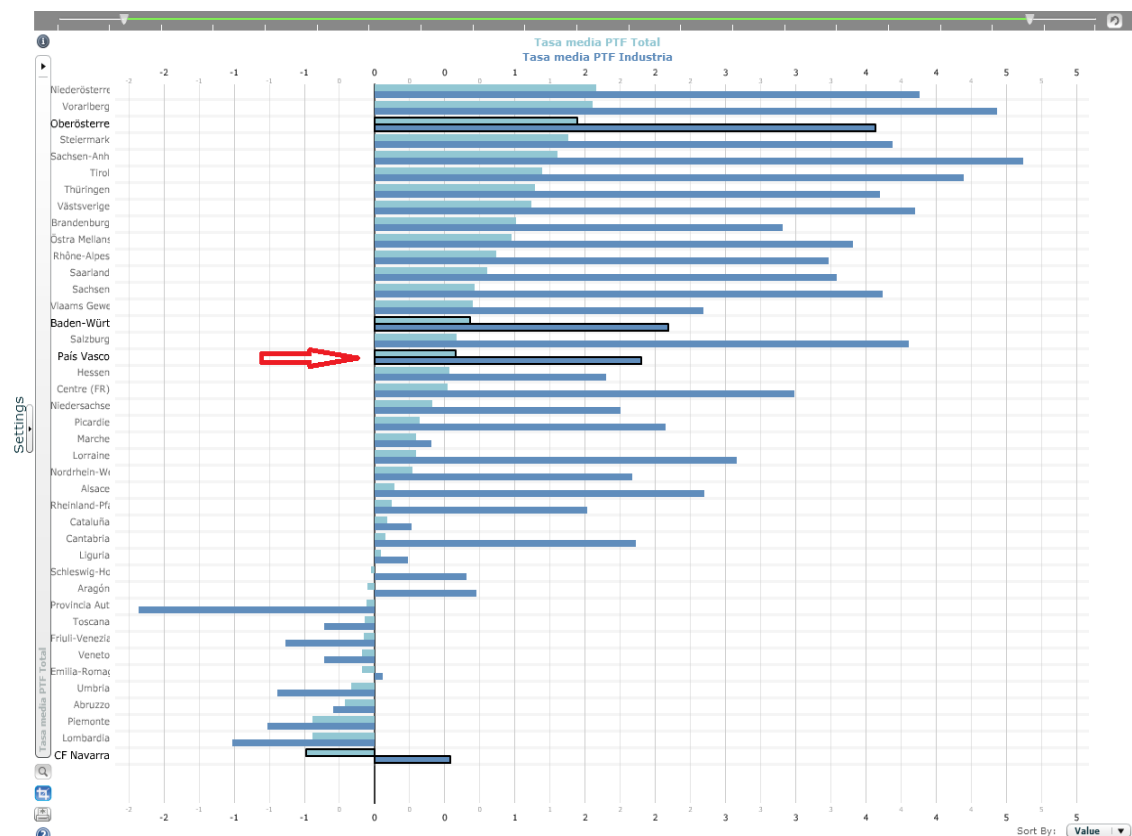
Fuente: BDEURS y elaboración propia

El mapa nº 4 muestra los resultados para el año final del periodo, 2007, y en él se aprecia que los mayores niveles de PTF entre las RER corresponden a Flandes, Baden-Wurtemberg, Estiria (Steiermark) y Alta Austria. Euskadi ocupa una posición media-alta (10ª) dentro del total de las 39 regiones contempladas.

Si observamos ahora la evolución durante el periodo 1995-2007 (gráfico nº 11) tanto en el conjunto de la economía como en la industria, observamos en primer lugar que las variaciones de la PTF total en la mayoría de las regiones han sido del mismo sentido pero de menor magnitud que en la PTF industrial. Vemos que en las

regiones austriacas, alemanas, suecas, Euskadi, Cataluña y Cantabria el crecimiento de la eficiencia del sector industrial compensa los peores registros de la PTF del resto de sectores (agricultura, construcción y servicios).

### Gráfico nº 11. Tasas de medias de crecimiento anual en la PTF total e industrial en el periodo 1995-2007



Fuente: BDEURS y elaboración propia

En segundo lugar llama la atención las variaciones negativas de la PTF industrial en las regiones italianas, que han sido de tal magnitud que han empujado a la PTF de toda la economía hacia tasas medias negativas, en un efecto de signo opuesto al que se acaba de describir. En los casos de Navarra y Aragón, aunque han tenido variaciones positivas en la PTF industrial, del 0,6% y 0,7% respectivamente, su cuantía no ha sido tampoco de suficiente enjundia para que las variaciones de la PTF total fueran positivas.

Finalmente, hay que decir que las regiones austriacas, suecas y alemanas han liderado las alzas de las dos PTF y que la evolución de la de Euskadi ha sido moderada, y que al igual que en la mayoría de las regiones, la variación en la PTF industrial ha superado ampliamente a la del conjunto de la economía.

Para ello, en el gráfico nº 12 se expone el nivel alcanzado en 2007 de la PTF total (accisas) y PTF industrial (ordenadas), donde las líneas trazadas definen el recorrido seguido desde 1995. Por tanto los datos de PTF total y PTF industrial que aparecen en este gráfico representan las posiciones de 2007 y las trayectorias de las magnitudes regionales de las PTF total e industrial asociadas a la eficiencia total de las economías regionales. El gráfico parece corroborar lo señalado por Escribá y Murgui (2013) acerca de la existencia de una gran correlación entre el crecimiento de la PTF industrial y el crecimiento de la PTF regional.

The map displays the distribution of PTF (Polyethylene Terephthalate) industrial regions across Europe. The regions are color-coded and labeled as follows:

- Green Region (Western Europe):** Includes regions like Emilia-Romagna, Lombardia, Veneto, and Provincia Autonoma di Trento.
- Orange Region (Central Europe):** Includes regions like Schleswig-Holstein, Niedersachsen, and Nordrhein-Westfalen. A red arrow points to a location in this region.
- Red Region (Northern Europe):** Includes regions like Saarland, Baden-Württemberg, and Vlaams Gewest.
- Blue Region (Eastern Europe):** Includes regions like Niederösterreich, Oberösterreich, and Östra Mellansverige.

Major cities are marked with red dots and labeled. The map also includes a scale bar and a legend.

De hecho, hay varios efectos que se pueden distinguir de cara a su interpretación. Por un lado, una trayectoria que siga una pendiente similar o más pronunciada que la de la bisectriz indica un protagonismo mayor de la industria en el modelo de

crecimiento. Por otro, cuanto más a la derecha se posicione una región, mayor será su desarrollo productivo. Además, cuanto más tiempo se esté en la parte izquierda y más cortas sean las líneas asociadas, ello querrá decir que las regiones apenas son eficientes en relación al resto de regiones y apenas han mejorado en ese periodo, de modo que sus PTF han contribuido poco al crecimiento de la región. Por último, trayectorias descendentes o hacia la izquierda indican caídas en la eficiencia.

A primera vista podríamos decir que, viendo el sentido y la dirección de las líneas (hacia la parte superior derecha), se ha producido en general un aumento en los niveles de ambas variables, pero que hay importantes diferencias en los comportamientos de las regiones.

Así, hay un grupo de regiones (enmarcadas en el trazo azul) que podríamos calificar como avanzadas o de comportamiento excelente porque sus niveles de PTF total ya eran altos en 1995 y, viendo sus trayectorias, han seguido un crecimiento acompasado de la PTF industrial y de la PTF total, tal que siguen siendo altos en 2007. Son los casos de Estiria, las dos suecas, Baja Austria y Alta Austria. Es un comportamiento armónico basado en el crecimiento de la PTF de todos los sectores de una forma casi homogénea.

Hay otro grupo de regiones (trazo rojo) que también estaban en una posición alta en PTF pero que debido al tipo de estructura productiva regional, sus aumentos significativos de PTF total en el periodo se producen a base de mejorar la PTF industrial. Aquí aparecen: Vorarlberg, Salzburgo, Sarre, Flandes, Baden-Wurtemberg, Renania del Norte-Westfalia, Hesse y Alsacia. Es la PTF del sector industrial la responsable del aumento en la PTF total, como se observa al ver la verticalidad de su trayectoria.

Hay un tercer grupo de regiones (trazo marrón) que aparecen con un nivel medio de PTF total y cuyos rasgos se asemejan al perfil industrial de las enmarcadas en trazo rojo pero con comportamiento más modesto. Son regiones que a pesar de algunos esfuerzos, básicamente focalizados en la buena evolución de la PTF industrial, no han conseguido grandes avances en la PTF total y les resulta difícil seguir la estela de anteriores. Corresponden a Euskadi, Tirol, Salzburgo, Renania-Palatinado, Baja Sajonia y a las regiones francesas, excepto Alsacia. Hay que hacer una mención especial a Turingia porque partiendo de los niveles más bajos de todas

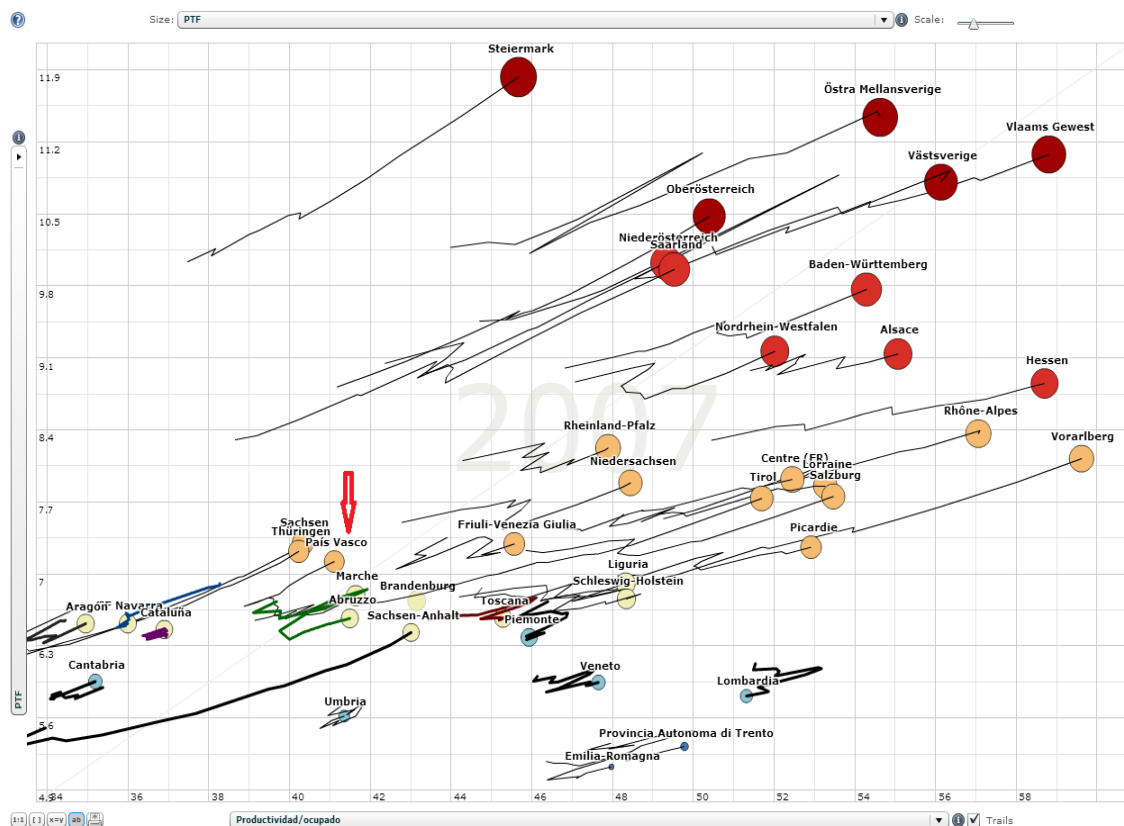
las regiones, ha conseguido incluirse en este grupo dando un gran salto. En el caso de Euskadi, vemos que desde 1995 ha avanzado levemente en la PTF total y sus avances han sido principalmente en la PTF industrial y solo en el último año en la PTF total.

Por último, hay un último grupo de regiones (trazo verde) que, partiendo de unas posiciones bajas en PTF total, siguen en similares niveles y muchas de ellas con movimientos erráticos durante el periodo (españolas e italianas). Las regiones alemanas aquí incluidas (las correspondientes a la antigua Alemania Oriental) lo están, pero transitoriamente, porque partían de unas posiciones muy bajas, pero avanzan rápidamente y, viendo las dirección y fuerza de sus trayectorias, al igual que con Turingia, alcanzarán al tercer grupo en pocos años.

De la observación de este gráfico parece que hay una cierta dependencia espacial tal y como describen Escribá y Murgui (2015), por las que las regiones más próximas presentan valores de partida y trayectorias similares. Así ocurre, por ejemplo, con las austriacas, alemanas e italianas; las dos primeras en positivo y las italianas en negativo. En el caso de Euskadi esto no se produce, ya que se desmarca del resto de las trayectorias de las regiones españolas y especialmente de Navarra que ve reducirse la PTF total.

Asimismo, de las regiones con niveles de PTF total más bajos en 1995 (italianas y las alemanas del Este) solamente estas últimas son las que han conseguido avanzar, y de una manera significativa (véase en el gráfico 12 la dirección, el sentido y las largas colas de Turingia, Brandenburgo, Sajonia y Sajonia-Anhalt y compárense con Umbría, Emilia-Romaña, Véneto y P.A Trento); con lo que, corroborando lo que apuntan Escribá y Murgui (2015) demuestra que el proceso de convergencia de las regiones derivado del mercado único y la creación de la unión monetaria no han conseguido reducir la importancia de los factores regionales.

### Gráfico nº 13 A. Total Economía: PTF total y Productividad por empleo. Posición: 2007 y trayectoria. Periodo 1995-2007



Fuente: Eurostat BDEURS y elaboración propia.

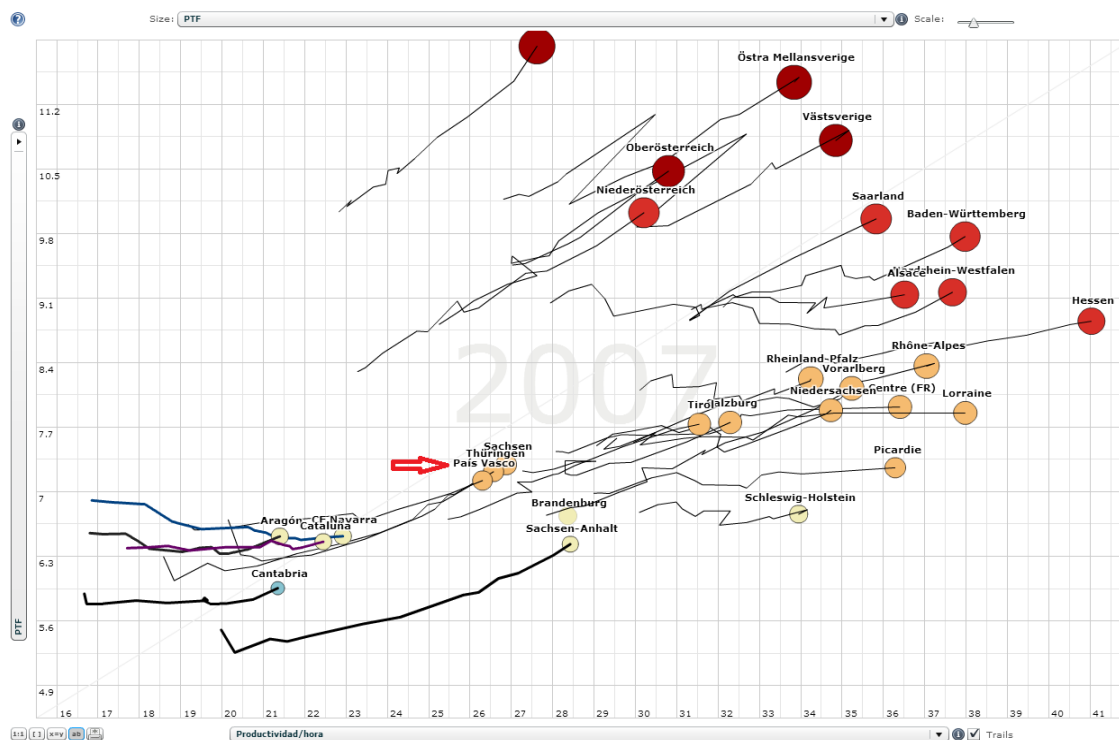
Después de analizar la PTF, es conveniente ponerla en relación directa con el comportamiento de la productividad del trabajo. Un crecimiento armónico de ambas a lo largo de las bisectrices de los gráficos nº 13 A y B significa que la productividad del capital acompaña a la del trabajo en su crecimiento, mientras que las desviaciones hacia arriba indican un predominio del capital y hacia abajo del trabajo. Pues bien, vemos cómo hay regiones cuyo perfil productivo se decanta hacia las mejoras en productividad del trabajo (Hesse, Vorarlberg) y otras por la eficiencia total, como sucede en las austríacas Estiria<sup>2</sup>, Baja Austria y Alta Austria, con Flandes situándose en una posición de equilibrio con altos valores de ambas variables.

Las posiciones de las regiones más productivas y eficientes en la parte superior derecha del gráfico y las largas colas que dibujan sus trayectorias, contrastan con

<sup>2</sup> Mención especial hay que hacer a Estiria con un resultado muy alto de PTF. Esta región, al igual que el resto de las austríacas, presenta una economía muy compensada sectorialmente, conjugando industria, agricultura (silvicultura) y servicios (turismo)

el desempeño de Euskadi e indican que a este le queda un largo camino por recorrer para llegar a conseguir los resultados de aquellas.

**Gráfico nº 13 B. Total Economía: PTF total y productividad por horas. Posición 2007 y trayectoria: 1995-2007**



Fuente: Eurostat BDEURS y elaboración propia.

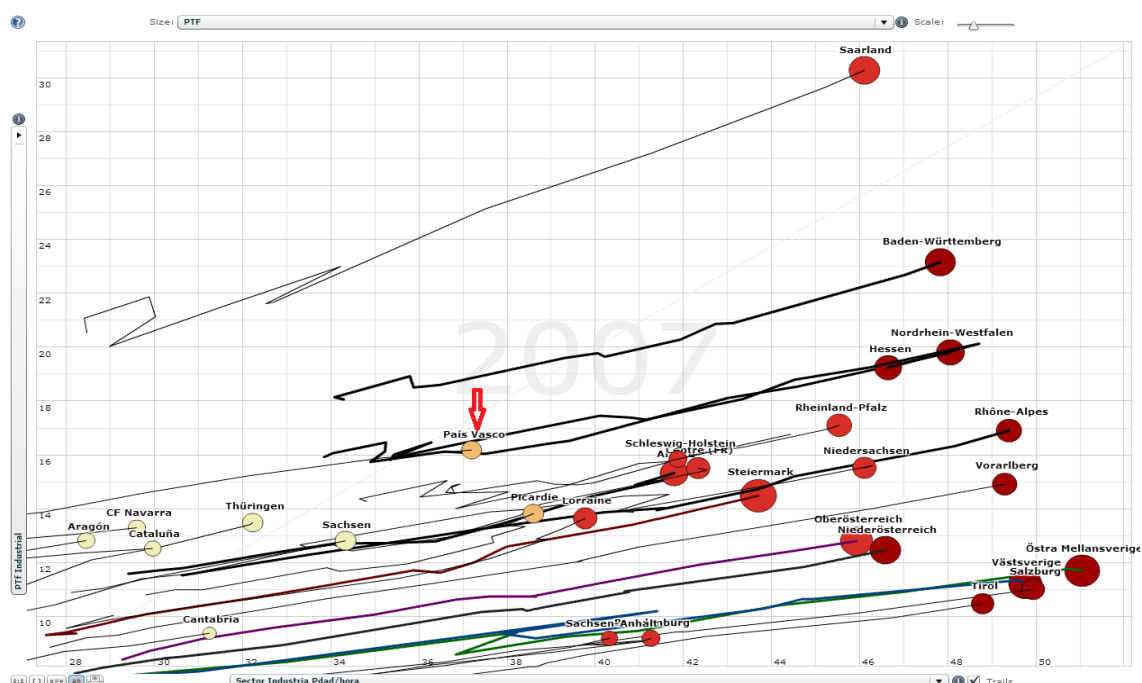
Aun con todo, sus resultados se desmarcan totalmente de las bajas posiciones, así como de las erráticas y cortas trayectorias de las regiones italianas y españolas (en el caso de empleo), que no sólo no mejoran sino que en algunos casos empeoran sus resultados en ambas variables.

Sin embargo, en el caso de la industria (gráfico nº 14), el dominio de la productividad del trabajo es abrumador, de manera que las trayectorias son largas y planas, lo que significa que se hacen progresos en la eficiencia del trabajo pero no en igual medida en la del capital.

La evolución de Euskadi dista bastante de las posiciones y trayectorias de las regiones líderes en lo que al conjunto de la economía se refiere y, aunque ha hecho un gran progreso en la productividad del trabajo en la industria, su posición final es más atrasada. Podría decirse que está a medio camino entre las centroeuropeas y las españolas e italianas y que, aunque ha mejorado en ambas variables, también

se observa que la trayectoria de crecimiento del conjunto de la economía ha sido muy corta y con escasos progresos tanto en productividad del trabajo como en PTF.

**Gráfico nº 14. Industria. PTF total y Productividad por hora. Posición: 2007 y trayectoria: 1995-2007**



Fuente: Eurostat BDEURS y elaboración propia.

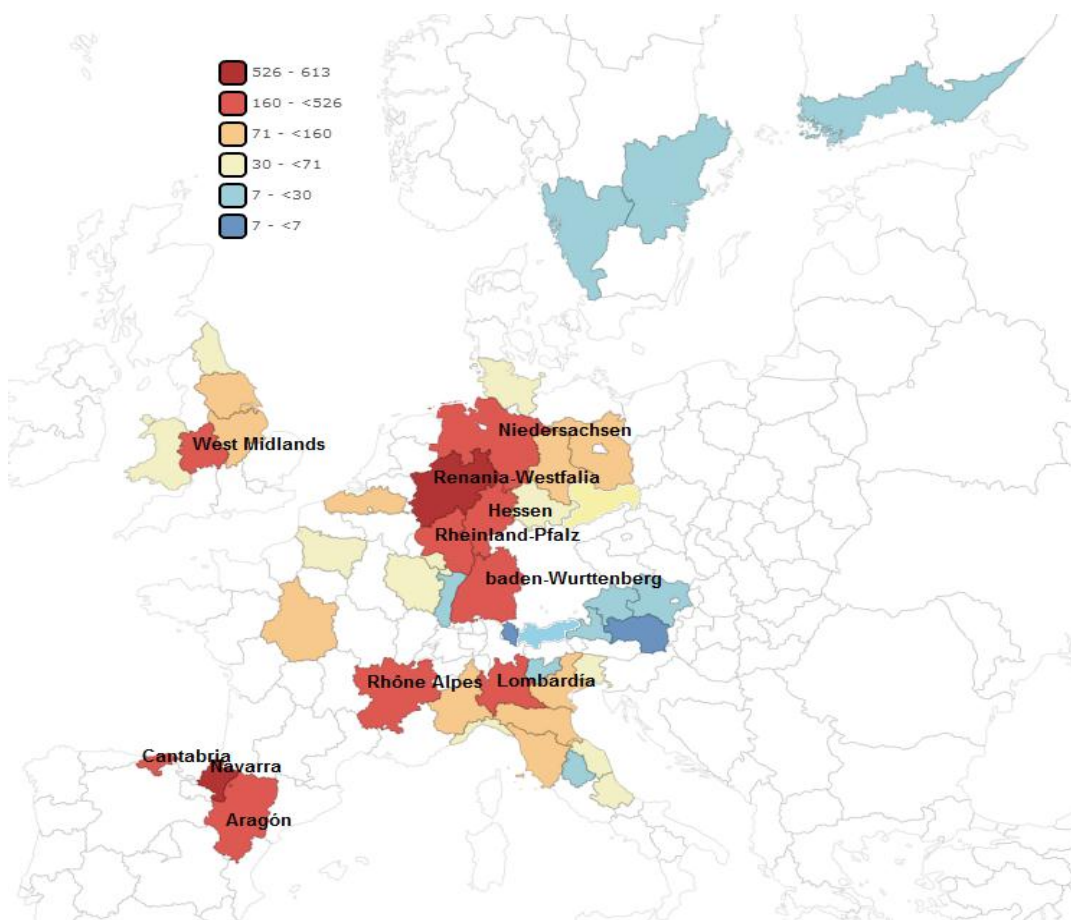
## 7. Exportaciones a las RER

Para cerrar el trabajo, retomamos el análisis de las exportaciones a las regiones europeas que de forma agregada se brindaba al comienzo para, a partir de ellos, profundizar más en las relaciones con la selección de las 48 regiones RER.

En el trabajo de Thissen y Gianelle (2014) encontramos datos de exportaciones para 45 regiones del total que conforman las RER, que reflejamos ahora en el mapa nº 5. En este mapa se ha excluido a Cataluña porque la misma con 3.361 millones absorbe nada menos que el 40% de todas las exportaciones, lo que imposibilitaría cualquier análisis comparado, al hacer desaparecer muchas de las regiones de la muestra. Hay que recordar, volviendo al mapa nº 1, que la C. de Madrid, Andalucía y C. Valenciana contaban con niveles de exportación vasca superiores a cualquiera de las RER que se mencionan a continuación, pero que obviamente no se

consideran aquí porque no forman parte de este grupo de regiones resultantes del benchmarking.

**Mapa nº 5. Exportaciones de Euskadi al resto de regiones de referencia europeas sin Cataluña. Año 2010 (millones de euros)**



*Fuente: Thissen and Gianelle (2014) y elaboración propia.*

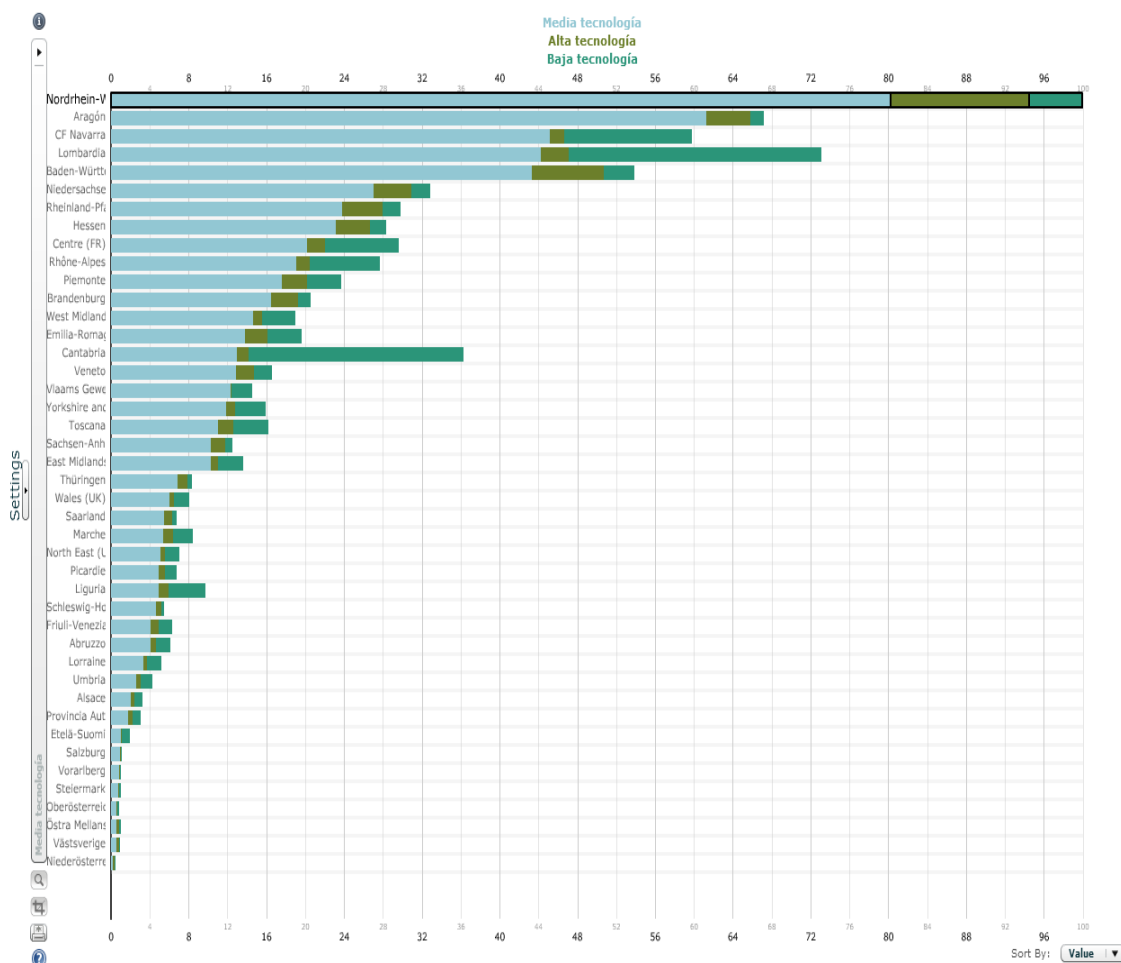
Pues bien, sin olvidar ese supuesto acerca de Cataluña, podemos ver que la geografía de la exportación vasca dentro del colectivo de las RER está dominada por Navarra (613 Millones €), Renania-Westfalia (526 Millones €), Aragón (408 Millones €) y Baden-Wurtemberg (324 Millones €).

Si antes se advertía que los factores de tamaño y distancia juegan un papel esencial en la determinación de los flujos de comercio, ahora vemos que algunas regiones industriales, en algunos casos bastante distantes, tienen también un cierto protagonismo en la exportación vasca. Estamos, sin duda, ante patrones de comercio de tipo intra-industrial que responden a altos niveles de especialización

merced a los cuales se consiguen ventajas competitivas basadas en economías de escala y en el aprendizaje. Este es un modelo bien diferente al del comercio tradicional, de tipo inter-industrial, basado en ventajas comparativas ligadas a la abundancia de determinados factores productivos bajo el cual el aspecto de costes es aún más importante. Pero para profundizar en el mismo vamos a ver qué tipos de bienes son objeto de exportación a las RER.

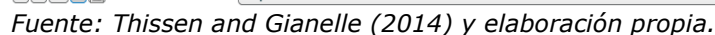
A este respecto, el gráfico nº 15 confirma que las exportaciones de tecnología media son las más importantes para 41 de las regiones de destino. Dentro de esa rúbrica de exportación de tecnología media, las principales regiones son Renania-Westfalia (259 Millones €), Aragón (198 Millones €), Navarra (146 Millones €), Lombardía (143 Millones euros) y Baden-Wurttemberg (140 Millones €); aunque en realidad sean las exportaciones a Cataluña con 1.500 Millones € las que encabezarían realmente este ranking, de haber estado representada.

**Gráfico nº 15. Exportaciones de Euskadi al resto de regiones europeas 2010 por nivel tecnológico. Año 2010. (en % sobre total)**



Fuente: Thissen and Gianelle (2014) y elaboración propia.

**Gráfico nº 16. Exportaciones de Maquinaria y Dispositivos electrónicos y Nivel tecnológico medio de Euskadi al resto de regiones europeas (sin Cataluña ni Madrid). Año 2010. (Millones de euros)**



Nuevamente, estos datos apuntan hacia una concentración de las exportaciones vascas de productos con tecnología media en unas pocas regiones de referencia alemanas y españolas.

## 8. Conclusiones

El punto de partida de este trabajo ha sido el interés por conocer el desempeño competitivo de Euskadi en términos comparados con otras regiones europeas y no sólo con las regiones españolas y los estados, que ha sido el objetivo más frecuente de todos los estudios. A tal fin, sobre la base de análisis previos de tipologías de regiones que presentan similitudes estructurales con Euskadi (Navarro *et al.* 2011, 2012 y 2014) se han seleccionado finalmente un total de 48 regiones europeas, (49 si se incluye la propia Euskadi), para conformar un grupo que hemos denominado regiones europeas de referencia o RER. Una muestra suficientemente representativa para poder dar algunos datos comparados del desempeño competitivo.

Para la medición de ese desempeño competitivo comparado de Euskadi frente a las RER durante el periodo 2000-2011, se han considerado las variables de costes laborales, costes laborales unitarios (CLU) nominales y reales, productividad del trabajo (en horas y empleo) y productividad total de los factores (PTF) para el conjunto de la economía y para su sector industrial.

Los resultados muestran que Euskadi, lo mismo que otras regiones españolas, ha experimentado un aumento muy superior a las europeas (especialmente con las austriacas y alemanas) en su coste salarial hora, lo que hizo aumentar los CLUn para pasar de estar en el primer tercio de regiones de bajos CLUn a estar en la zona media. Aunque, con una cierta contención en la recesión al final del periodo, sigue manteniendo por tanto una ventaja en costes respecto al resto de regiones de referencia. En el caso del sector industrial, además, esa ventaja es máxima porque Euskadi, que ya tenía unos costes bajos en el año 2000, presenta al final del periodo los menores CLUn (0,54) de todas las RER.

En cuanto a los resultados en el binomio productividad del trabajo y PTF, Euskadi se posiciona claramente por detrás del grueso de las RER avanzadas, de modo que sólo destaca respecto a las españolas y a las de la antigua Alemania. El progreso que ha realizado es muy moderado, de manera que las diferencias con el grueso de ellas han tendido a aumentar en el periodo 2000-2007.

Por lo que se refiere a la industria, la fortaleza de la PTF es considerablemente superior a la del conjunto de la economía, ya que ha registrado un crecimiento notable aunque aún lejano a los líderes y dentro del grupo central de las RER, abriendo una clara brecha con las regiones españolas, italianas y francesas. El modelo de crecimiento de Euskadi adquiere así un perfil claramente industrialista, no ya por el peso del sector sino por el desequilibrio en el desempeño comparado del resto de las actividades productivas. Esta característica es común en casi todas las regiones, excepto en las suecas y las austriacas. Por ello, la tendencia natural de Euskadi es ir remontando posiciones hacia el grupo segundo (trazo rojo del gráfico nº 12) ya que es el grupo industrialista líder, pero hay que tener cada vez más en cuenta el tipo de modelo de las regiones excelentes (trazo azul) y cuál es su modelo regional para conseguir los resultados que nos muestran.

Cuando reconsideramos estos resultados de los indicadores con la geografía de las RER surgen otras conclusiones que también son potencialmente importantes. La primera es que en materia de costes laborales se observa que los resultados regionales están condicionados por su pertenencia a los diferentes estados, de manera que las distintas regiones de los mismos tienden a seguir un mismo patrón.

Eso significa que a pesar de la existencia de la unión monetaria, los sistemas de formación de salarios y precios se realizan y desarrollan en el marco de los estados y han tenido una impronta claramente idiosincrásica, yendo bien por debajo, bien por encima o siguiendo sin más la regla de precios del 2% del Banco Central Europeo, que sin embargo se ha observado para el conjunto de la eurozona.

La segunda conclusión es que esa naturaleza idiosincrásica puede aplicarse también al modelo productivo pero con la particularidad de que, sin negar alguna influencia estatal, aparece claramente un componente netamente regional. Esos modelos de desarrollo difieren en el papel de la eficiencia comparada del capital y del trabajo, por un lado, y en el papel de la industria y el resto de los sectores productivos, por otro. Hay regiones que consiguen altos niveles de eficiencia total como Flandes, que lo hace básicamente mediante la PTF industrial, y otras que lo hacen de modo armónico en todos los sectores (como las suecas y austriacas). Sin duda este tipo de regiones muestran que, además de un alto nivel de complejidad de sus productos, tienen también una alta complejidad de su estructura productiva, lo que sin duda les hace más resilientes durante las fases recesivas.

En torno a estas dos conclusiones se abre un profundo campo para el aprendizaje y la evolución para Euskadi. En materia de costes laborales, después de los enormes cambios que ha traído la larga Gran Recesión, es posible que se haya conjurado el riesgo de deriva en la formación de precios y salarios aunque tampoco sabemos en qué medida ello responde a la ayuda del paro masivo y no a un auténtico cambio institucional. En lo tocante al modelo productivo, si la economía vasca aspira a lograr la resiliencia de las mejores RER, debe seguir progresando de manera diferencial en la industria, pero todavía mucho más en desarrollar una estructura productiva más compleja, diversa y equilibrada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERDI LARIZGOITIA, A. (2013): Crecimiento, competitividad, progreso técnico y distribución de la renta: análisis de la economía vasca desde 1980 y expectativas hasta 2015 Ikerketak Ekonomiaz.

—(2014): “Las fuerzas del desarrollo en la economía vasca desde la Edad de Oro a la Gran Recesión y más allá”. *Ekonomiaz. Revista vasca de economía*, nº 86 Gobierno Vasco.

—(2015): “Costes laborales, rentabilidad y productividad”. *Informe de Competitividad 2015*. Capítulo 2, Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad.

BILBAO UBILLOS J., Y OCHANDO CLARAMUNT C. (2012): Salarios, productividad e inflación en España en la etapa de crecimiento económico. *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*.

—(2012): Salarios y costes laborales unitarios en la economía española: la distribución funcional de la renta en la etapa de crecimiento económico. *Lan Harremanak/27 (2012-II) (12-34)*.

BITTNER, W. (2002): La industria automovilística en Austria. *Boletín Económico ICE* nº 2743.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL VASCO (2015): Dinamismo empresarial, creación de riqueza y empleo: un análisis comparado desde la CAPV. *COLECCIÓN ESTUDIOS E INFORMES* Nº 13.

DAMIANISCH, W. (2002): La industria austriaca. *Boletín Económico ICE* nº 2743.

ESCRIVÁ PÉREZ J. Y MURGUI GARCÍA M<sup>a</sup> J. (2012): “Nuevas estimaciones del stock de capital para las regiones europeas (1995-2007)”, D-2012-04, Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Hacienda y Administración Pública.

—(2013a): “La Base de Datos BD.EURS (NACE Rev. 1)”, D-2013-02, *Dirección General de Presupuestos*, Ministerio de Hacienda y Administración Pública.

—(2013b): Productividad regional, convergencia y cambio estructural en Europa. SEPG Working Papers D-2013-05.

—(2015): Total factor productivity convergence in european regions: national, local, and sectoral effects. SEPG Working Papers D-2015-01.

FELIPE J. AND KUMAR U. (2011): "Unit labor Costs in the Eurozone: The Competitiveness Debate Again". *Levy Economics Institute Working Papers nº 651*.

FELIPE, J. AND MCCOMBIE, J. S. L. (2013): *The Aggregate Production Function and the Measurement of Technical Change. 'Not even wrong'*. Edward Elgar Publishing Inc.

FUNDACIÓN BBVA (2010): "La productividad en España. Crecimiento y crisis" en *Capital y crecimiento*. Cuadernos Fundación BBVA.

KNIBB M. (2015): "A Critique of Nominal and Real macro Unit Labour Costs as an indicator of competitiveness". *World Economic Association Newsletter*, Vol.5 Issue 3.

MAS IVARS M. (2012: ANÁLISIS para la mejora de la productividad en Aragón PRODUCTIVIDAD Y EMPLEO III. Colección de Estudios. Consejo Económico y Social de Aragón.

NAVARRO ARANCEGUI M., GIBAJA MARTÍNS J.J., FRANCO RODRÍGUEZ S., MURCIEGO ALONSO A. (2011): "El análisis de benchmarking y la identificación de regiones de referencia: aplicación al País Vasco" en *Indicadores de innovación y benchmarking. Reflexión y propuesta para el País Vasco* Innobasque-Orkestra. ISBN: 978-84-694-1712-6.

NAVARRO ARANCEGUI M., FRANCO RODRÍGUEZ F., MURCIEGO ALONSO A., GIBAJA MARTÍNS JJ. (2012): "Metodología de benchmarking territorial: la necesidad de identificación de las regiones de referencia" en *Innovación y competitividad. ICE*.

NAVARRO M., GIBAJA J.J., FRANCO S., MURCIEGO A., GIANELLE C., HEGYI F. B., Y KLEIBRINK A. (2014): "Regional benchmarking in the smart specialisation process: Identification of reference regions based on structural similarity" *S3 Working Paper Series No. 03/2014* European Commission.

OECD (2015): Compendium of Productivity Indicators 2015

ORKESTRA (2011): Informe de competitividad 2011

—(2013): Informe de competitividad 2013

—(2015): Informe de competitividad 2015

RODIL O., VENCE X. Y SÁNCHEZ M<sup>a</sup> DEL C. (2014): "Disparidades en la Eurozona: el debate de la convergencia regional a la luz de las asimetrías en la estructura productiva". Ekonomiaz 86- 2º semestre 274-305.

SOLOW, R. (1957): "Technical Change and the Aggregate Production Function", Review of Economics and Statistics, 39, pp 312-320.

## ANEXOS

### ANEXO 1

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicadores Geo-demográficos (ponderación 25% total repartida homogéneamente)                                         | <p>Población (2009) Eurostat</p> <p>Densidad de población (2009) Eurostat</p> <p>Población con 65 o + años de edad (%) (2009) Eurostat</p> <p>Indice de accesibilidad (2006) Espon</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Estructura sectorial del total de la economía (% de empleo 2009) (ponderación 25% total repartida homogéneamente)     | <p>Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (Sección A), Industria (B, C, D y E), Construcción (F), Comercio, transporte y hostelería (G, H e I), Información y comunicaciones (J), Actividades financieras y de seguros (K), Actividades inmobiliarias (L), Activ. profesionales, científico-técnicas, admnvas. y auxiliares (M y N), Admon pública, educación, sanidad y servicios sociales (O, P y Q), Activ. Artísticas y recreativas y otros servicios (R, S, T y U). Fuente: Eurostat</p> |
| Estructura del sector industrial (% de empleo 2009) (ponderación 25% total repartida homogéneamente)                  | <p>Minerales y extractivas (códigos 05-09), Alimentación, bebidas y tabaco (10-12), Textil, confección, cuero y calzado (13-15), Madera, papel y artes gráficas (16-18), Química, caucho, plásticos y refino de petróleo (19-22), Industria no metálica (23), Metálicas básicas y artículos metálicos (24-25), Material eléctrico, electrónico, informático y óptico (26-27), Maquinaria (28), Material de transporte (29-30), Otras manufacturas (31-33). Fuente :Eurostat</p>                     |
| Distribución de las patentes EPO por secciones de la ICP (2000-2009) (ponderación 25% total repartida homogéneamente) | <p>A. Necesidades corrientes de la vida, B. Técnicas industriales diversas y transportes, C. Química y metalurgia, D. Textil y papel, E. Construcciones fijas, F. Mecánica, iluminación, calefacción, armamento y voladura, G. Física, H. Electricidad. Fuente :OCDE</p>                                                                                                                                                                                                                            |

Fuente: Navarro et al (2011)

**ANEXO 2**

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i) Indicadores de tamaño, demográficos y de localización                                                                                                                                         | Población 2010 (Eurostat)<br>Índice accesibilidad 2006 (ESPON2009)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ii) Estructura sectorial del conjunto de la economía (%de empleo)                                                                                                                                | agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (sección A); industria (B, C, D y E); construcción (F); comercio, transporte y hostelería (G, H e I); información y comunicaciones (J); actividades financieras y de seguros (K); actividades inmobiliarias (L); actividades profesionales, científico-técnicas, administrativas y auxiliares (M y N); administración pública, educación, sanidad y servicios sociales (O, P y Q); actividades artísticas y recreativas y otros (R, S, T y U).Fuente: Eurostat NACE rev2                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| iii) Caracterización del sector manufacturero:<br><br>- Especialización manufacturera (EM) (población ocupada)<br><br>-Especialización tecnológica (ET) (patentes)<br><br>- Tamaño empresa (TEM) | EM: alimentación, bebidas y tabaco (10-12); textil, confección, cuero y calzado (13-15); madera, papel y artes gráficas (16-18); química, caucho, plásticos y refino de petróleo (19-22); industria no metálica (23); metálicas básicas y artículos metálicos (24-25); material eléctrico, electrónico, informático y óptico (26-27); maquinaria (28); material de transporte (29-30) y otras manufacturas (31-33). Fuente: Eurostat<br><br>ET: Patentes PCT entre las ocho secciones de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) Fuente: OECD, REGPAT database, enero 2012<br><br>TEM: Tamaño medio de las empresas manufactureras de cada región, corregido por la desviación que respecto al tamaño medio de las unidades locales manufactureras nacionales presentan los de cada región. Fuente: Eurostat 2009 |

Fuente: Navarro et al (2012)

**ANEXO 3**

| <b>Dimensiones</b>          | <b>Elementos</b>                                                                                                                                              | <b>Variables y Fuentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geodemográfica              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño regional</li> <li>- Envejecimiento</li> <li>- Urbanización</li> <li>- Accesibilidad</li> </ul>                | <p>Población total (Eurostat)</p> <p>Población <math>\geq 65</math> y Población <math>&lt; 15</math> (Eurostat)</p> <p>Pob. en áreas urbanas y comerciales (DG Regio)</p> <p>Acceso multimodal (ESPON)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nivel educativo RRHH        | Nivel educativo RRHH                                                                                                                                          | <p>Población con educación secundaria y terciaria</p> <p>Fuente: Eurostat</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Especialización tecnológica | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución tecnológica (DT)(patentes)</li> <li>- Concentración tecnológica (CT) (patentes)</li> </ul>              | <p>DT: Ingeniería eléctrica, Instrumentos, Química, Ingeniería mecánica</p> <p>CT: Otros campos</p> <p>Fuente: OCDE</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Estructura sectorial        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución sectorial de la Economía (DSE)</li> <li>- Concentración sectorial (CS)</li> <li>- Estructura</li> </ul> | <p>DSE: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (sección A); industria (B, C, D y E); construcción (F); comercio, transporte y hostelería (G, H e I); información y comunicaciones (J); actividades financieras y de seguros (K); actividades inmobiliarias (L); actividades profesionales, científico-técnicas, administrativas y auxiliares (M y N); administración pública, educación, sanidad y servicios sociales (O, P y Q); actividades artísticas y recreativas y otros (R, S, T y U).</p> <p>CS: Cinco mayores subsectores (2 dígitos) (% empleo total)</p> <p>ESI: Minería y (05-09), alimentación, bebidas y tabaco (10-12); textil, confección, cuero y calzado (13-15); madera, papel y artes gráficas (16-18); química, caucho, plásticos y refino de petróleo (19-22); industria no metálica (23); metálicas básicas y artículos metálicos (24-25); material eléctrico,</p> |

|                         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | sectorial industrial (ESI)                                                                                            | electrónico, informático y óptico (26-27); maquinaria (28); material de transporte (29-30) y otras manufacturas (31-33). Fuente: Eurostat                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tamaño empresarial      | Tamaño empresarial                                                                                                    | Tamaño medio empresa (Eurostat)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Grado de apertura       | Apertura comercial                                                                                                    | Total exportaciones (%PIB) (Fraunhofer ISI y Orchestra)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Instituciones y valores | Gobierno multinivel (GM)<br><br>Capital social e institucional (CSI)<br><br>Actitudes innovadoras/empresariales (AIE) | Descentralización (BAK Basel Economics)<br><br>CSI: Calidad de las instituciones (Charron), Sentimiento de seguridad cuando se camina solo en áreas locales por la noche (European Social Survey 2008), Puedes confiar en la mayoría de la gente no tienes que ser muy cuidadoso (ESS)<br><br>AIE: Importante pensar sobre nuevas ideas y ser creativos, importante intentar nuevas y diferentes cosas en la vida (ESS) |

Fuente: Navarro et al (2014)