

**Crecimiento, competitividad, progreso  
técnico y distribución de la renta:  
análisis de la economía vasca desde  
1980 y expectativas hasta 2015**

Alberto Alberdi Larizgoitia

---

2013 / I

# IKERKETAK EKONOMIAZ

---

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, tanto desde la perspectiva del análisis económico como desde la de 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 análisis y puntos de vista expresados en estos trabajos son de la exclusiva responsabilidad de los autores y las autoras, que no tienen necesariamente que coincidir con la posición oficial del Departamento de Hacienda y Finanzas del Gobierno Vasco.

---

MAYO 2013



Ekonomia eta Plangintza  
Zuzendaritza

Dirección de Economía  
y Planificación

---

## Resumen

Competitividad, crecimiento, productividad y distribución de la renta son siempre aspectos estrechamente relacionados y la forma en que lo están condiciona las posibilidades de desarrollo de cualquier economía. Este trabajo investiga esas relaciones en la experiencia de la economía vasca desde 1980, poniendo de relieve que el alto ritmo de acumulación ha ido acompañado de problemas de competitividad debidos a la formación de precios, de una productividad total decreciente y de un modelo de crecimiento dirigido por los beneficios que colapsa con la Gran Recesión. Debido a ello, la política económica se mueve en un marco más estrecho que nunca en el que resulta vital no repetir los errores del pasado y maximizar los resultados de las escasas posibilidades de intervención a través de comportamientos innovadores.

**Palabras clave:** *economía vasca, competitividad, productividad, progreso técnico, distribución de la renta.*

---

## Laburpena

Lehiakortasuna, hazkundera, produktibitatea eta errentaren banaketa elkarren artean harreman estua duten kontzeptuak dira beti, eta harreman horren nolakotasunak baldintzatzen ditu edozein ekonomiaren garapen-aukerak. Lan honek harreman horiek ikertzen ditu Euskadiko ekonomiak 1980. urtetik izandako esperientzian, eta agerian uzten du metatze-erritmo altuarekin batera lehiakortasun-arazoak etorri direla, prezioen eraketagatik, beherantz doan produktibitateagatik, eta mozkinen gidatutako hazkunde-ereduagatik, zeina guztiz gelditu baita Atzeraldi Handiaren ondorioz. Hori dela-eta, politika ekonomikoa inoiz baino esparru meharragoaren barruan mugitzen da, eta hor berebiziko garrantzia dauka iraganeko akatsak berriro ez egiteak eta esku-hatzeko dauden aukera murriztetatik ahalik eta emaitza onenak lortzeak, jokaera berritzaileak erabiliz.

**Gako-hitzak:** *Euskadiko ekonomia, lehiakortasuna, produktibitatea, aurrerapen teknikoa, errentaren banaketa.*

---

## Índice

0. Introducción .....	4
1. La economía vasca en su entorno: resultados comparados .....	5
2. Factores de crecimiento, productividad y distribución de la renta .....	24
3. Conclusiones .....	47
Anexo: Variables principales para el análisis de la economía vasca .....	52
Referencias bibliográficas.....	56

---

### 0. Introducción

Después de cuatro años de crisis económica y de una doble recesión, en este año 2013 la economía vasca, al igual que buena parte de las de su entorno, se encuentra en una de las encrucijadas más difíciles que se recuerdan. Además, la política económica se enfrenta a unas restricciones desconocidas porque a la tradicional dependencia del entorno exterior se vienen a añadir las implicaciones de las directrices de política económica que en forma de cascada se trasladan desde la Unión Europea y el Estado Español y que acaban afectando al desenvolvimiento de la economía vasca.

Cuanto más dificultades existen para la formulación de la política tanto más importante se hace el análisis económico que la sustenta. Por eso este trabajo pretende abrir una línea de estudios macroeconómicos dirigida a desvelar las claves del modelo de funcionamiento de la economía vasca en las últimas décadas, las del momento presente y los posibles cambios y nuevas orientaciones que puede adoptar para abordar el futuro.

En el presente caso, como su título anuncia el objetivo es relacionar el crecimiento, la competitividad, el progreso técnico y la distribución de la renta, porque los mismos constituyen sin duda el núcleo de los determinantes de los resultados alcanzados por cualquier economía. Se trata de esclarecer las fuentes del

crecimiento tanto desde una perspectiva de la acumulación de factores productivos, trabajo y capital, del papel de la productividad y el progreso técnico, pero también desde la consideración de la competitividad precio y de la frecuentemente olvidada pero fundamental cuestión de la distribución de la renta. Por eso el análisis pondrá de manifiesto que no sólo estamos ante un cuadro contable y unas relaciones técnico-económicas sino que el balance de comportamiento de nuestra economía depende también de manera crítica de aspectos institucionales y del comportamiento de los agentes.

El análisis de cualquier economía, y la economía vasca no es una excepción, precisa de una visión integrada, por lo que este trabajo representa sólo un eslabón de una cadena que deberá ir completándose, de manera que los avances en cada una de las partes se refuercen mutuamente y contribuyan a construir un modelo de diagnóstico más sólido y permanentemente actualizado al servicio de un mejor diseño de la política económica.

---

## **1. La economía vasca en su entorno: resultados comparados**

En el año 2012 se confirmó la vuelta a la recesión no ya de las economías del sur europeo sino del conjunto de la zona euro, tras una débil recuperación que fue ahogada por la política de consolidación fiscal seguida por la Unión Europea y por la falta de determinación con la que se condujo la política monetaria. Si bien es cierto que nunca hubo tanta prodigalidad como en la falsamente llamada Gran Moderación que transcurrió entre 1994 hasta 2008, lo que no es discutible es que lo que a partir de 2009 se comenzó a llamar la Gran Recesión hace más que honor a su nombre alcanzando características de depresión para buena parte de las economías occidentales que como la vasca y la española no recuperarán sus niveles de PIB real anteriores al colapso sino en 2017.

La segunda ronda de la recesión trajo consigo la imposibilidad de cumplir con el ajuste fiscal propuesto por la Comisión Europea y sumió a los países económicamente más débiles en una crisis de la deuda soberana y del euro que solo remitió en la segunda mitad del año 2012 cuando el Banco Central Europeo expresó por fin en septiembre su compromiso inquebrantable con la defensa del euro. Tal y como había sido pronosticado por numerosos economistas el mero

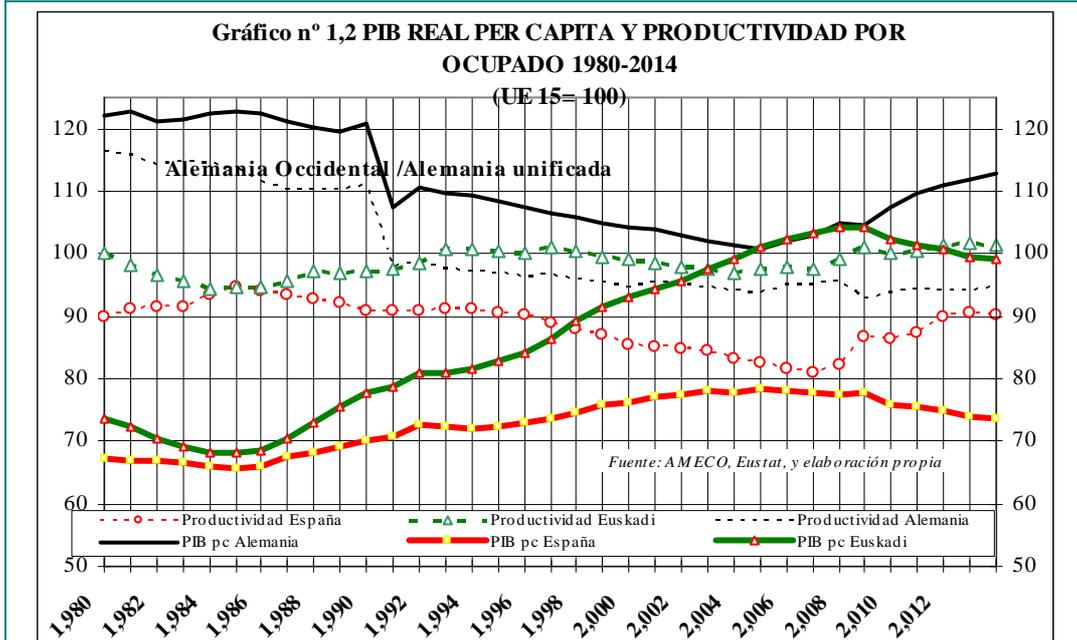
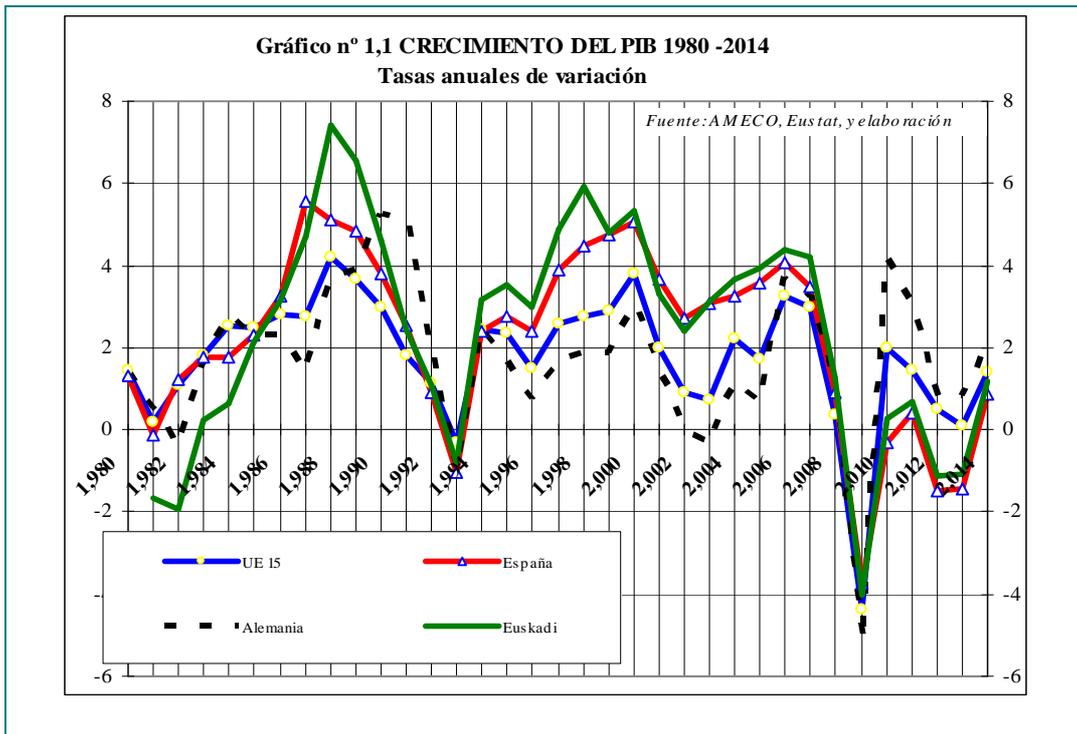
anuncio de intenciones no sólo evitó el colapso, sino que facilitó una relativa normalización de las primas de riesgo de la deuda soberana de los países del sur.

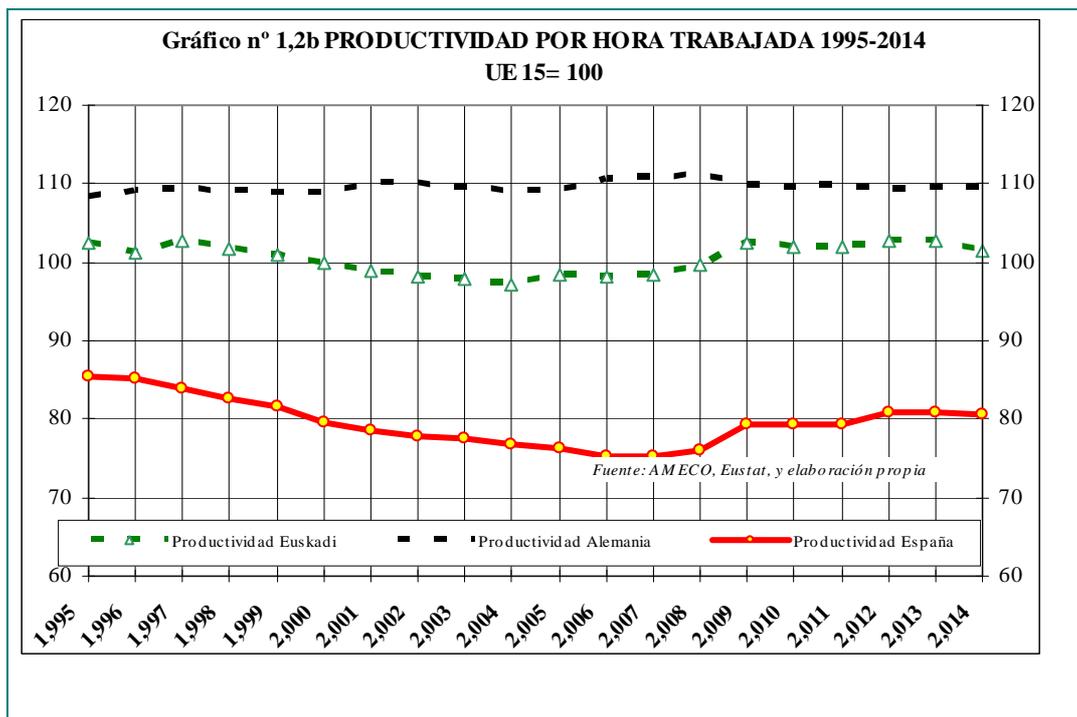
Ahora bien, ello en modo alguno quitó gravedad de la situación ni devolvió las expectativas de crecimiento. Por un lado porque la crisis bancaria y la parálisis del crédito continúan adueñándose de Europa, donde la OECD (2013) estima que las necesidades de capitalización de la banca superan el 4% del PIB de la zona euro y afectan curiosamente más a los países del centro que a los del sur que son los que de momento están más afectados por la escasez de crédito pero los que han avanzado más en los procesos de recapitalización. Por otro lado, porque apenas se ha avanzado nada en resolver el problema de diseño institucional y gobernanza de la zona euro donde sigue echándose en falta *una* política económica europea coherente que no sólo suponga estímulos al crecimiento sino que también consiga repartir los costes del ajuste entre acreedores y deudores y que no desplace el grueso del mismo a estos últimos como viene ocurriendo hasta la actualidad (Alberdi, 2012).

### **1.1 Crecimiento, productividad y fuerza laboral**

La confianza fallida de las autoridades europeas en una recuperación se debió sin duda a que, tal y como se puede observar en el gráfico nº 1.1, en un momento dado pareció darse una rápida y vigorosa salida de la crisis de Alemania con capacidad de arrastrar a buena parte de la Unión Europea, alimentando por un tiempo la esperanza de que la misma se consolidaría a pesar de la drástica política de consolidación fiscal que estaba siendo impuesta por las autoridades europeas.

Sin embargo, dicha política junto al desapalancamiento del sector privado en los países del sur aquejados de graves desequilibrios y la interdependencia de los países europeos hicieron vana tal esperanza de modo que con la vuelta a la recesión estamos de nuevo en la posición de volver a empezar.





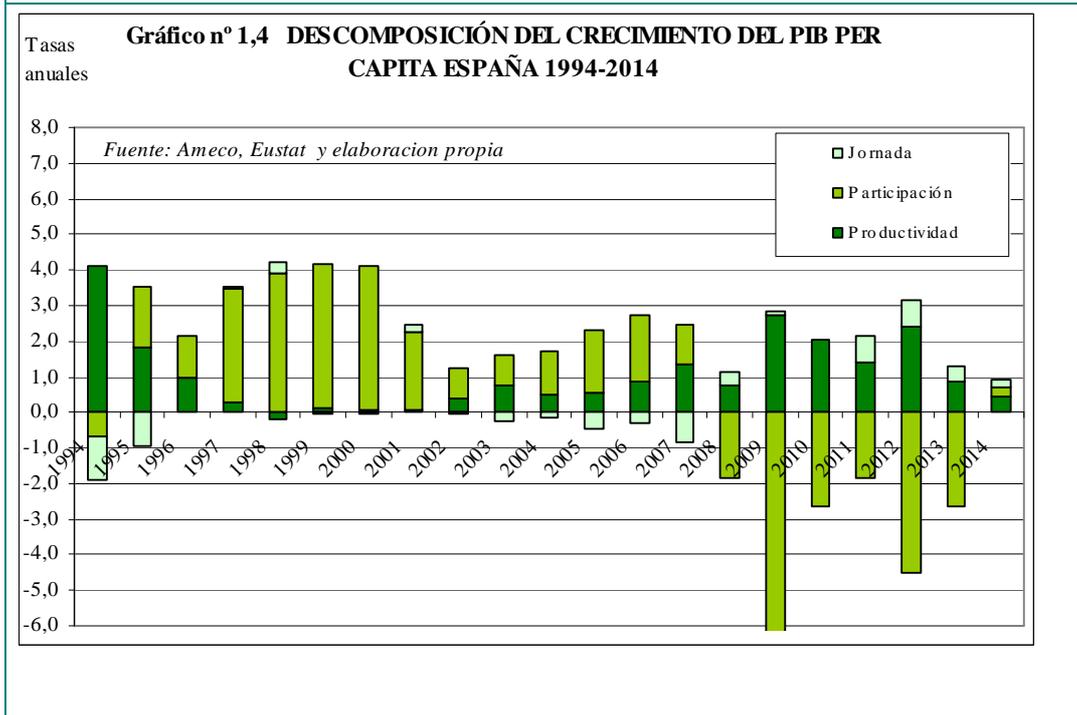
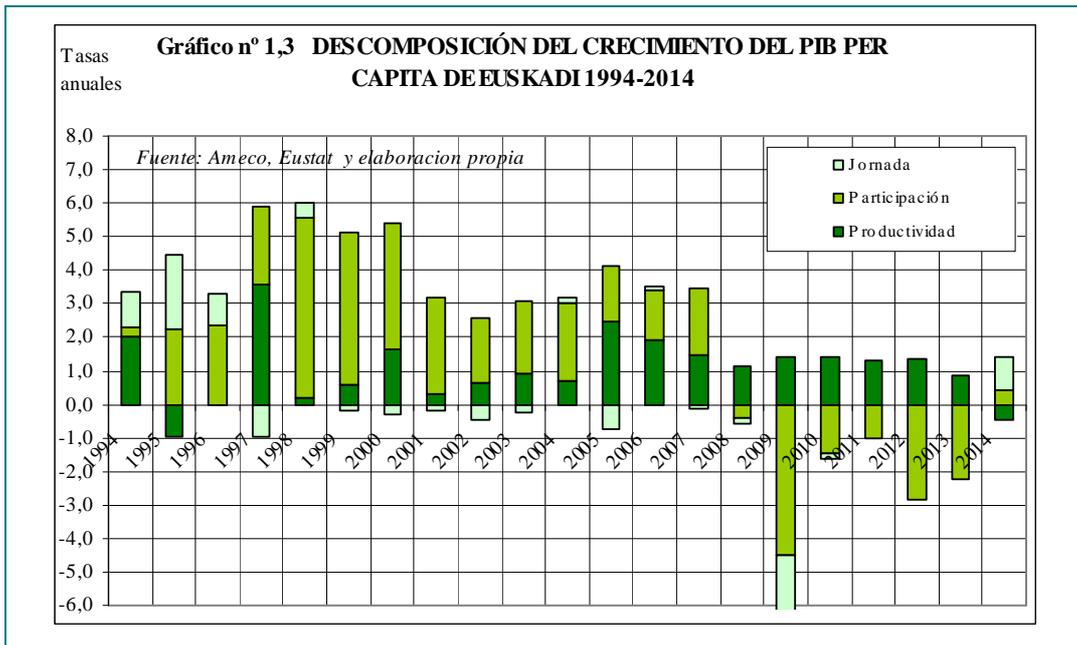
Pero más allá de las tasas de crecimiento es importante ver cuál es su reflejo en términos de niveles de renta. De cara a ello es importante tener en cuenta que a lo largo de las dos últimas décadas la economía vasca se ha separado profundamente del comportamiento de la economía española para acercarse a la europea en términos de los principales indicadores, y que por ello es mejor realizar las comparaciones de forma directa que recurrir a un ajuste siguiendo la *paridad de poder de compra* de la economía española que distorsionaría completamente la medida del desempeño de la economía vasca. De acuerdo con ello, a la luz de la evolución del PIB *per capita* en euros constantes de 2005, vemos que **la economía vasca ha seguido un rápido proceso de convergencia con el selecto grupo de estados que forma la Europa de los 15, hasta superar su nivel en 2008**, al mismo tiempo que experimentaba un proceso de divergencia respecto a la economía española ampliando su brecha que pasa del entorno de los cinco puntos a otro de alrededor de los treinta.

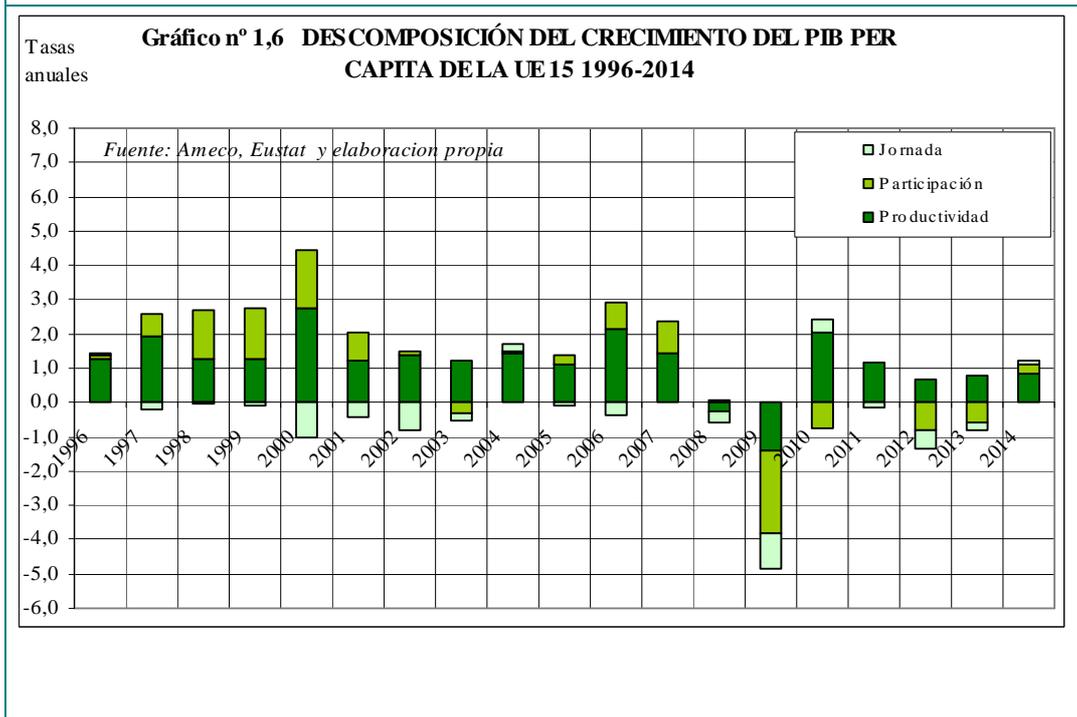
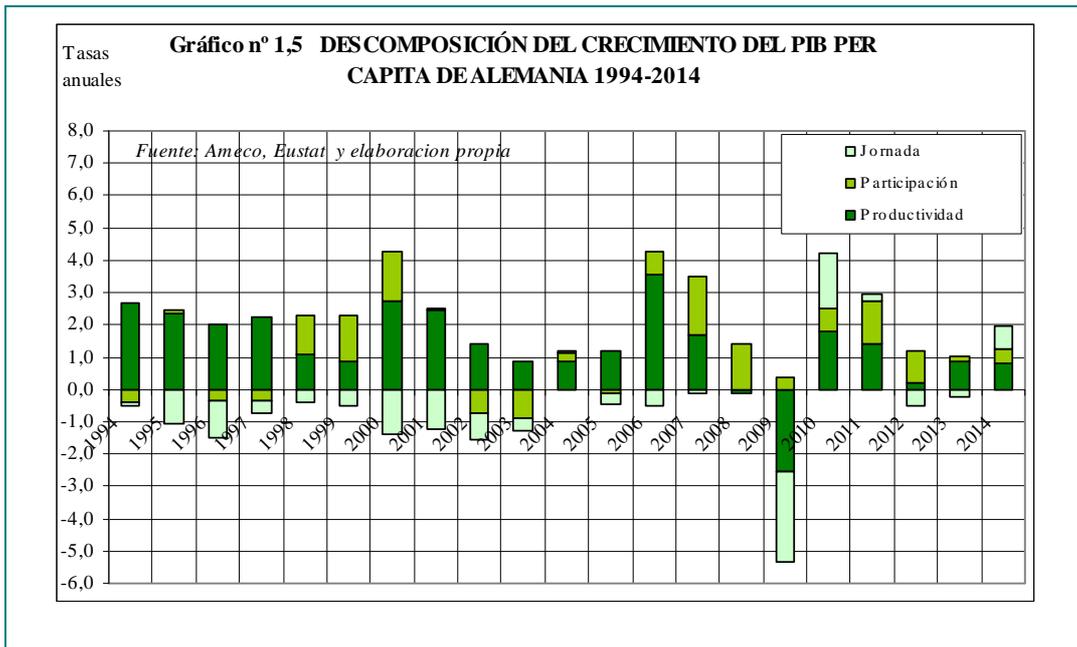
La dureza de las consecuencias de la Gran Recesión se manifiesta sin duda en primerísimo lugar en el paro; pero también, como podemos ver, en **una pérdida relativa evidente de renta por habitante que para la economía vasca es de alrededor de 5 puntos sobre el máximo histórico del nivel de 104 alcanzado en 2008** respecto a la media de la UE 15. Esa es la demostración

palpable de que la UE aguanta mejor los efectos de la recesión, o si se prefiere, que en términos de crecimiento la economía vasca tiende a situarse en un lugar intermedio entre la media europea y España sin duda debido a la fuerte dependencia de esta última. Además el relativo buen comportamiento comparado con la economía española, que durante un tiempo se manifestó en el crecimiento pero sobre todo en el mercado de trabajo ha venido decayendo con la vuelta de los grandes países europeos a la recesión, de modo que cada vez resulta más difícil sostener que Euskadi tiene una recesión a la europea por más que sea una economía plenamente europea en términos de convergencia real.

El fenomenal proceso de convergencia con la UE 15 iniciado en 1984 tocó techo en 2008 y tras la crisis lo más que cabe esperar en el horizonte del año 2014 es que la pérdida inicial se vaya amortiguando y se pueda mantener el nivel 100 que atestigua la convergencia real. Por otro lado, a ese agotamiento hay que añadir que **la economía vasca no ha hecho progresos relativos en materia de productividad, cuya convergencia por así decirlo se remonta nada menos que a 1980**, y que con altibajos lucha por mantener esas posiciones. Ciertamente aún con todas esas dificultades su posición no tiene nada que ver con la economía española que presenta un balance muy negativo en cuestión de productividad que sólo ha remitido merced a la extraordinaria destrucción de empleo posterior a la crisis.

También hay que hacer notar que el diferencial positivo respecto a la economía española es mucho más reducido cuando se contempla en términos de productividad, y lo que es más importante que ésta ha seguido el crecimiento de la europea de manera que **todo ese importante proceso de convergencia se ha basado en la superior incorporación de fuerza de trabajo**.





Como se puede apreciar en los gráficos nº 1.3 a nº1.6, las distintas economías presentan peculiaridades propias en sus modelos de crecimiento y de ajuste a la recesión. Por un lado podemos visualizar cómo el papel de la productividad es más importante en Euskadi y en el ámbito europeo frente al caso de la economía española en la que el peso del crecimiento descansa mucho más en la mayor participación laboral (ocupados sobre población total). Pero por otro nos muestran un aspecto nuevo que es el relativo a **la importancia que tiene en Europa las**

**variaciones de la jornada anual en los procesos de crecimiento y sobre todo en los de ajuste**, en los que la flexibilidad de la fuerza de trabajo no pivota de forma exclusiva sobre los despidos de las personas ocupadas. Alemania representa a este respecto un caso paradigmático por su comportamiento en el peor momento de la Gran Recesión, que se tradujo en reducción horaria más que de personas ocupadas. La economía vasca siguió en parte esa vía de ajuste en un primer momento, pero después de 2009 se ha inclinado decididamente por la destrucción de puestos de trabajo, seguramente como consecuencia de la fallida recuperación y la persistencia de la crisis. Al igual que en la economía española no parece que la reforma laboral haya modificado esa pauta de comportamiento a pesar de su declarado propósito de favorecer la flexibilidad interna, algo que no sorprende, toda vez que sigue persistiendo una acentuada dualidad en el mercado de trabajo.

## 1.2 Costes laborales unitarios

Dejando aparte el hecho de la dificultad que encuentra la economía vasca para superar los incrementos de la productividad europea, sin duda uno de los aspectos más problemáticos tiene que ver con los costes laborales unitarios, o para ser más precisos con los costes laborales unitarios nominales ( $CLU_n$ ). Tal y como se explica en el recuadro nº 1, la competitividad debe tener en cuenta precios y costes nominales por mucho que la renta real dependa de la capacidad de compra que difiere en las distintas economías.

En efecto se da la circunstancia de que la economía vasca, como la española, al calor de la burbuja del crédito ha experimentado durante el largo periodo de crecimiento previo a la crisis **un enorme desajuste de costes nominales que no tiene parangón en la evolución anterior** (gráfico nº 1.7). La cuestión crítica es que esto ocurre precisamente desde el año 1999 en el que con el nacimiento del euro se hacía más necesario que nunca el acompañar la evolución nominal de las economías a un patrón común que en principio venía dado por el objetivo anual de precios del 2% del Banco Central Europeo. Mientras Euskadi y España se apartaban de la norma europea claramente por arriba, Alemania lo hacía por abajo, gracias a una deflación salarial relativa que le ha procurado una significativa ganancia de competitividad desde el nacimiento del euro hasta la llegada de la crisis.

### Recuadro nº 1 Costes laborales unitarios

Una de los indicadores más utilizados para medir la ganancia o pérdida de competitividad de un territorio es la evolución de los costes laborales unitarios (CLU), es decir, la variación de los costes laborales por unidad de producto. Si descomponemos el PIB en precios y producción real y los salarios en salario medio y ocupación, de la manera siguiente:

$$\text{PIB} = P \cdot \text{PIB}_{05}$$

$$W_{tr} = w \cdot L$$

Los costes laborales unitarios nominales responden a la formulación siguiente:

$$\text{CLU}_n = w / (\text{PIB}_{05}/L) = (W_{tr} / L) / (\text{PIB}_{05}/L) = W_{tr} / \text{PIB}_{05}$$

O lo que es igual, al cociente del salario nominal medio dividido por la productividad real media, para lo que se imputa a los autónomos una retribución media igual a la de los asalariados. Ahora bien si lo que consideramos es los costes laborales unitarios reales, entonces hay que corregir los salarios por el nivel de precios, lo que nos da la expresión siguiente:

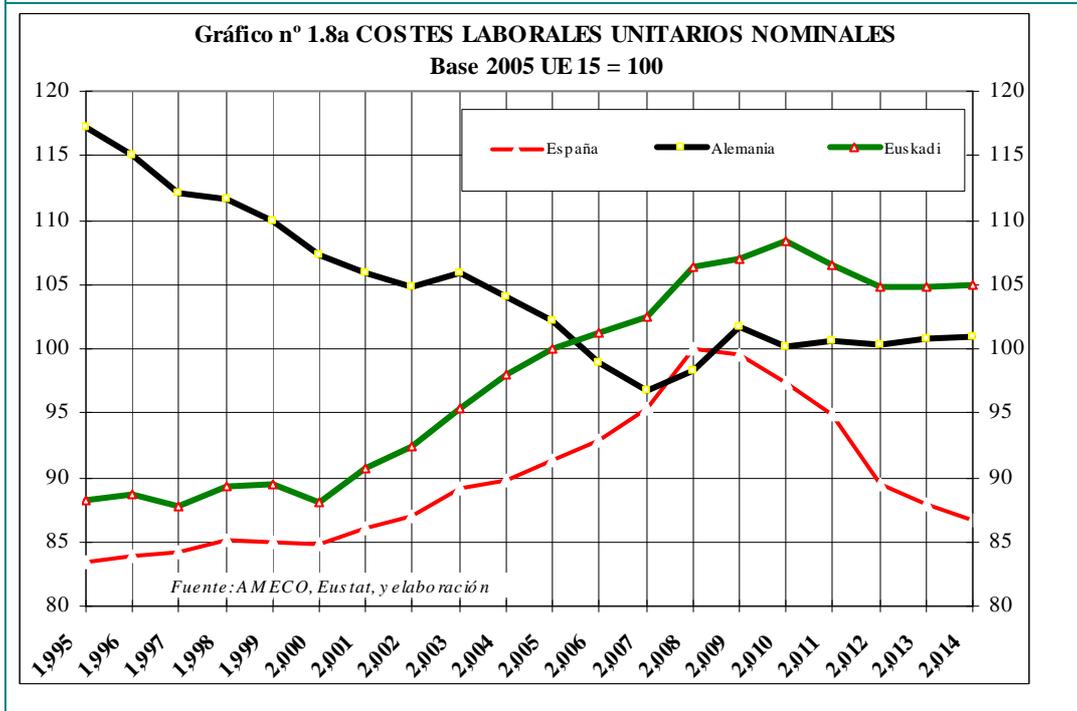
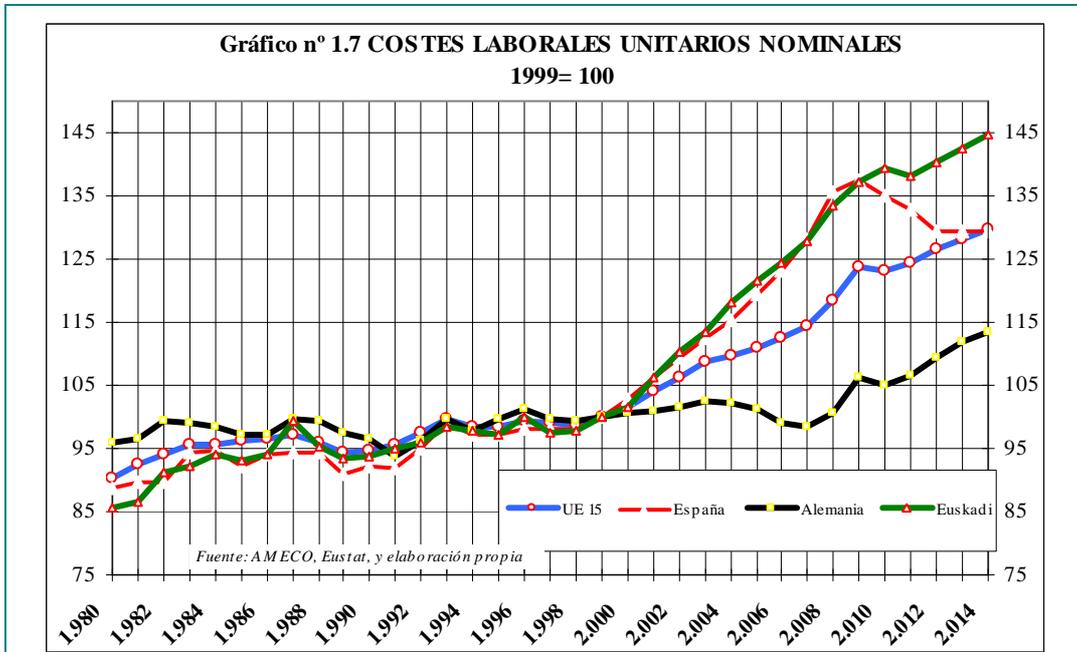
$$\text{CLU}_r = (w / P) / (\text{PIB}_{05}/L) = (w \cdot L) / (P \cdot \text{PIB}_{05}) = W_{tr} / \text{PIB}$$

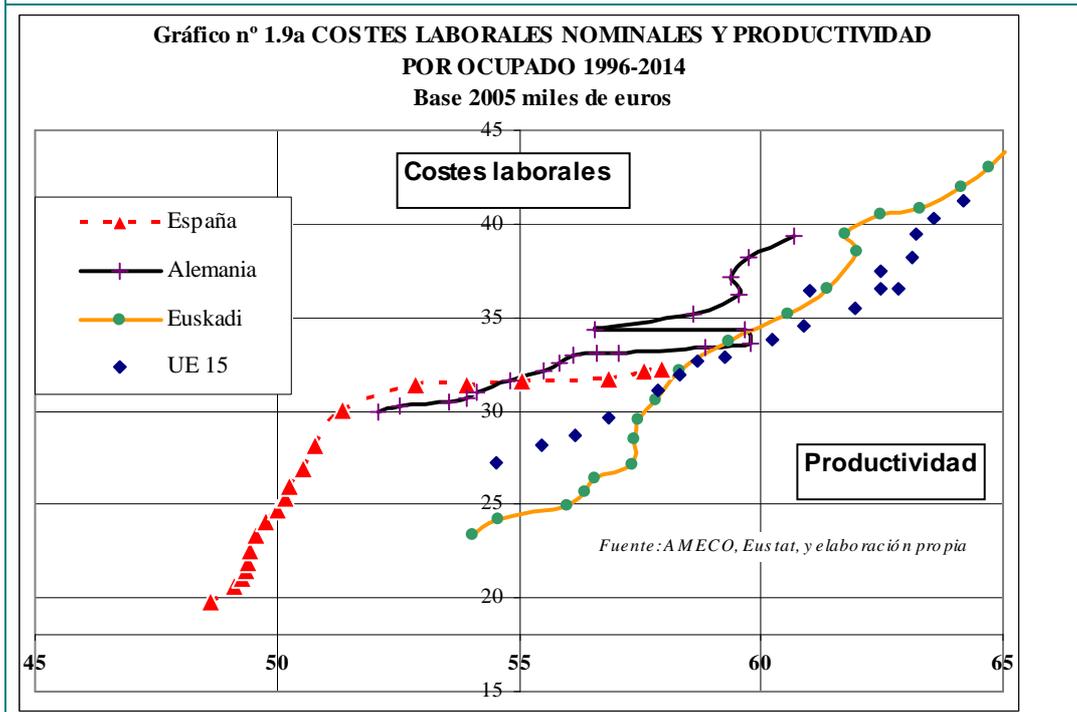
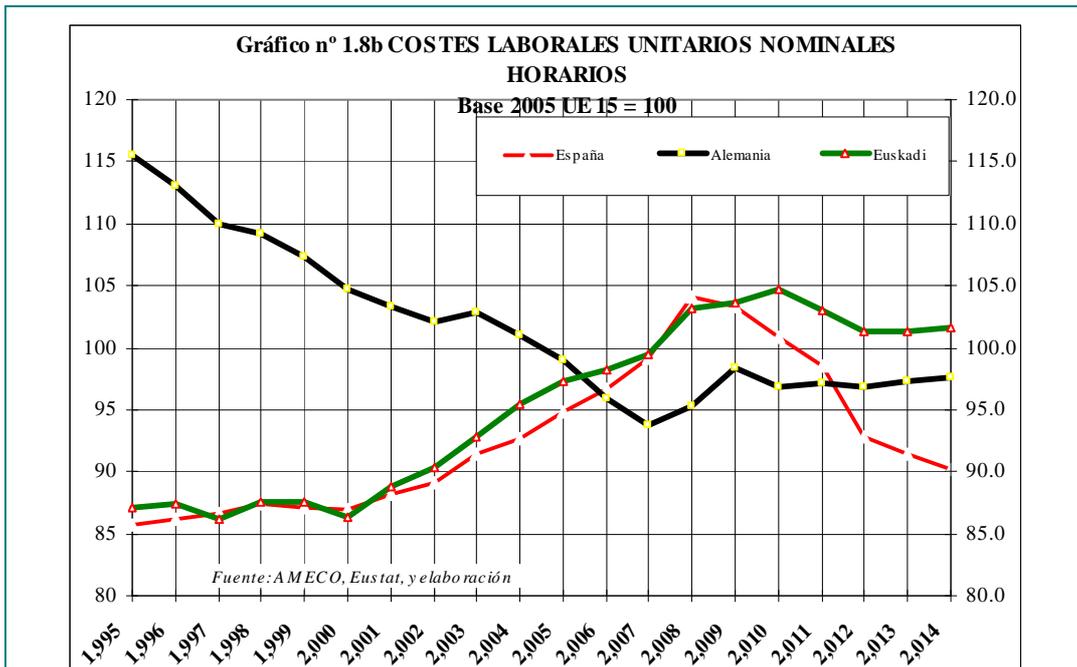
Que al prescindir de la distinción entre ocupados y asalariados lo que nos da no es otra cosa que la participación de las rentas del trabajo en el PIB. Esta segunda medida es relevante para analizar las tensiones en torno a la distribución del producto, pues una subida nominal de salarios se puede ver más que compensada por un aumento de precios de forma que su participación en el PIB se reduzca.

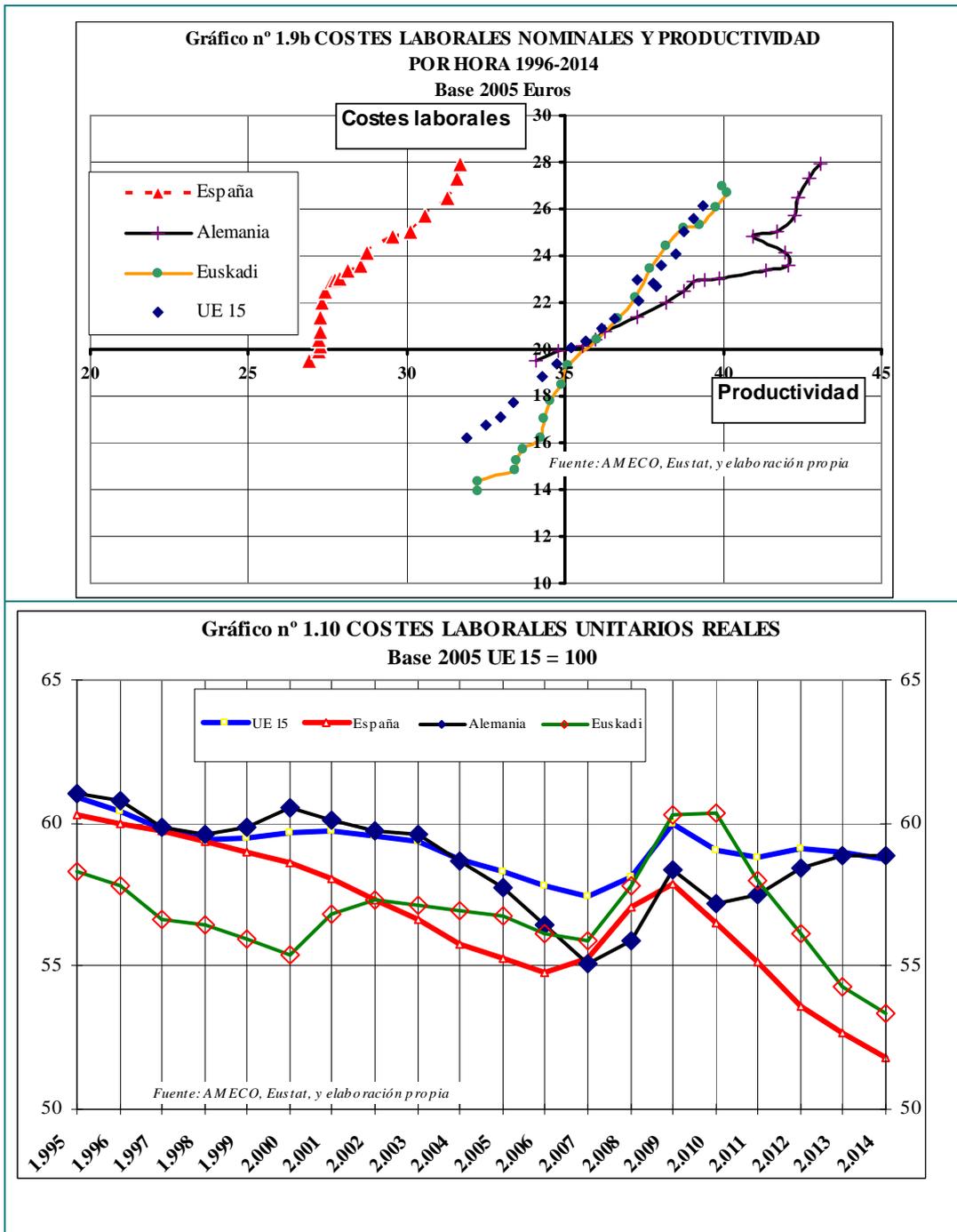
Si los salarios reales evolucionan de acuerdo con la productividad real, la distribución del PIB permanece estable. Pero esta llamada *regla de oro* no garantiza necesariamente que se mantenga la posición competitiva si el crecimiento nominal de las demás economías es menor.

Por eso la primera de las medidas, los  $\text{CLU}_n$  es la que resulta relevante para analizar la evolución de la competitividad: si como ha ocurrido desde el nacimiento del euro los  $\text{CLU}_n$  suben más que la media europea se pierde competitividad; si como ha ocurrido desde el nacimiento del euro los  $\text{CLU}_n$  suben más que la media europea se pierde competitividad; si por el contrario crecen menos entonces se consigue una ventaja relativa que favorece las exportaciones.

Además como veremos más adelante, para analizar la competitividad hay que tener en cuenta la evolución de las dotaciones de capital y no sólo las del trabajo, lo que conduce al término de productividad total de los factores (PTF)







Cuando consideramos no sólo la evolución de cada economía respecto a sí misma sino la de los valores de los costes laborales unitarios comparados (gráfico nº1.8), el desajuste se complica ya que **a diferencia de la economía española en la economía vasca se está produciendo una muy leve reducción de costes respecto al entorno** que apunta a un mantenimiento a medio plazo de la posición

competitiva. De hecho la economía vasca está siguiendo un modelo de ajuste más próximo al de Alemania o la Unión Europea que al de la economía española ya que merced a la destrucción de empleo esta última ha ganado productividad y mejorado claramente su competitividad precio.

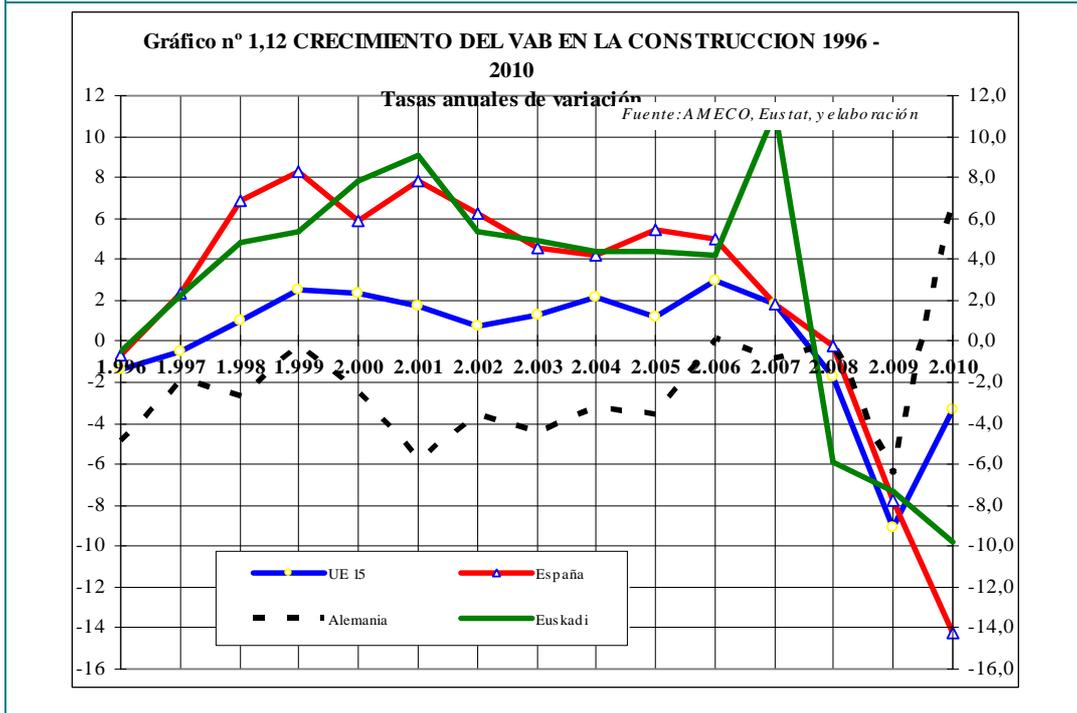
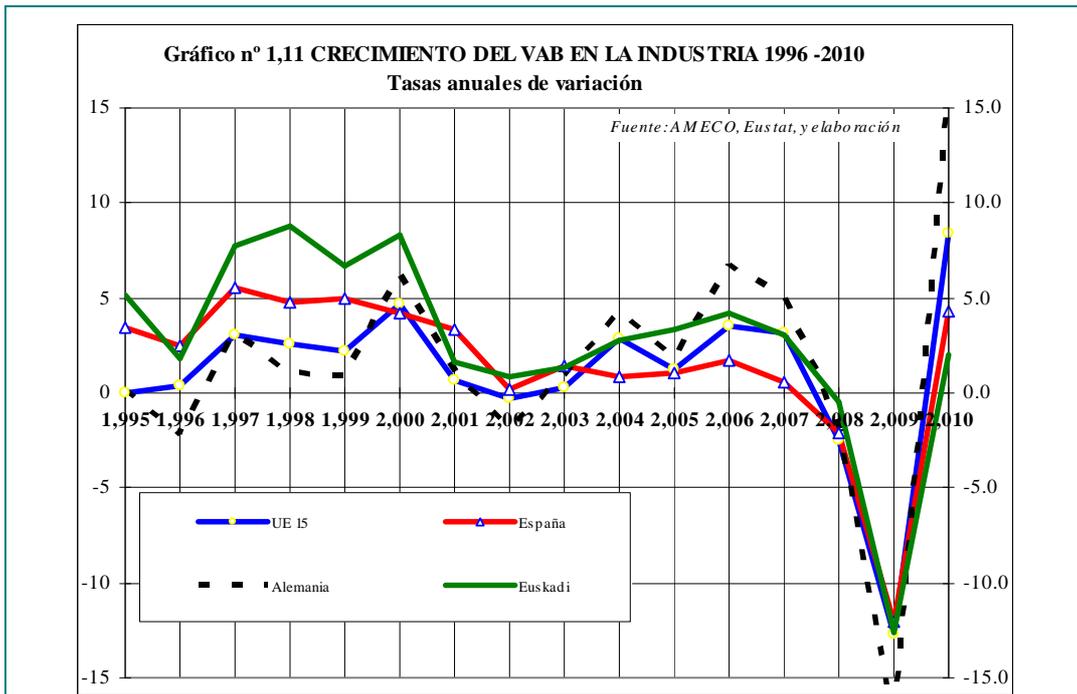
La evolución y posicionamiento de las distintas economías en términos de costes laborales nominales y productividad real se refleja bien en el gráfico nº 1.9, que dibuja a Euskadi dentro de la avanzadilla en términos de productividad, cerca de la UE 15, **pero que cuando se considera en términos horarios presenta un retraso significativo respecto a Alemania que además ha reforzado su liderazgo en productividad con una gran moderación en costes laborales justo hasta el estallido de la crisis.** La Alemania posterior a la unificación había perdido lógicamente parte de su ventaja y se enfrentaba a notables problemas de ajuste y por ello jugó la baza de incrementar su competitividad a través de un estancamiento de los costes, aunque después de que la recesión mermara su productividad se apresta por fin a seguir al resto de Europa a través de mayores crecimientos de costes que de productividad. España finalmente, siempre ha ocupado posiciones mucho más atrasadas, y tras el vertiginoso aumento de costes previo a la crisis, se configura como un seguidor del pasado alemán con estancamiento de costes y fuertes ganancias de productividad basadas en la destrucción de empleo en términos de ocupación. El problema es que cuando se consideran las horas trabajadas empeoran a la vez los datos de productividad y los de costes de modo que España presenta una enorme brecha de retraso respecto a su entorno.

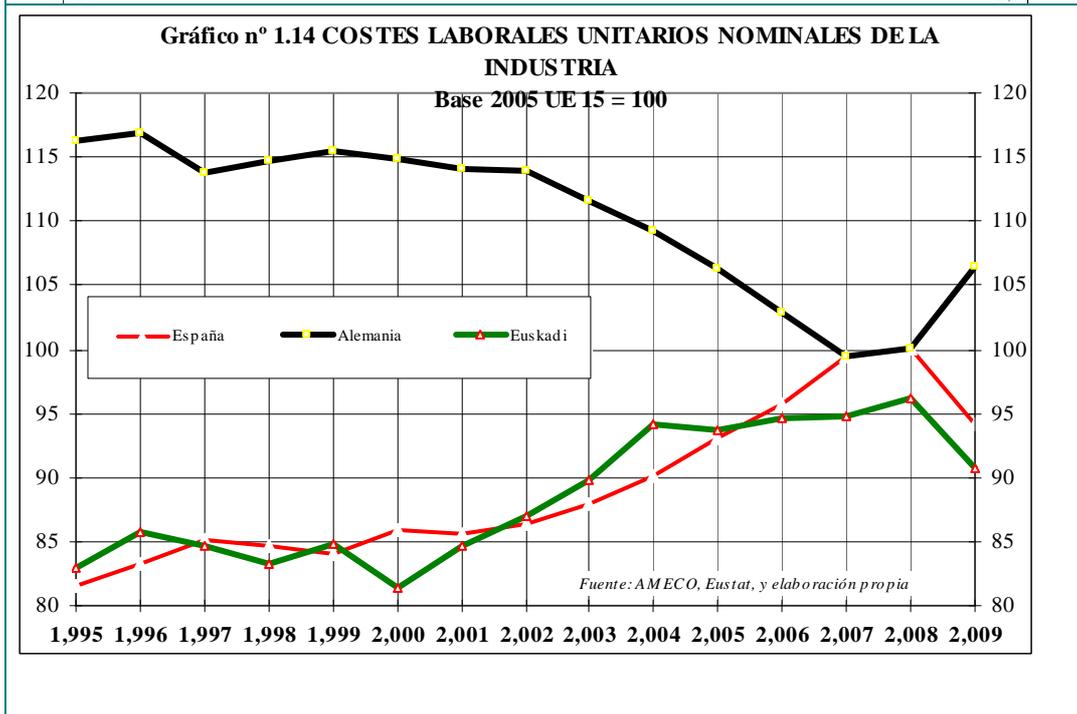
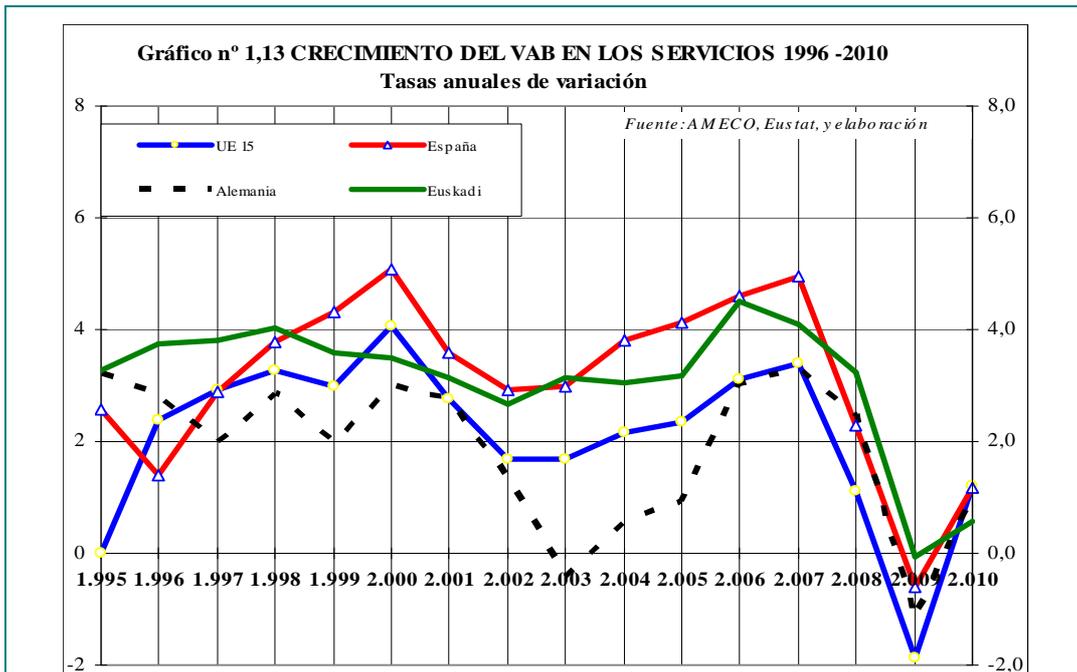
Si desplazamos el análisis a los costes laborales unitarios reales ( $CLU_r$ ), que reflejan las tensiones en torno a la distribución del producto comprobamos que **la explosión de costes nominales durante la expansión no se trasladó a los reales**, es decir, a una alteración de la distribución de la renta, que durante más de una década se mantuvo estable. Posteriormente el ajuste a la crisis si ocasionó un impacto a favor de las rentas del trabajo que conforme al avance y previsiones del periodo 2012 a 2014 se vería corregido favoreciendo una convergencia hacia los niveles de Alemania. En el caso de Euskadi el perfil claramente descendente de los  $CLU_r$  se debe a la previsión de un deflactor del PIB relativamente más alto que modera más el incremento de los costes laborales nominales.

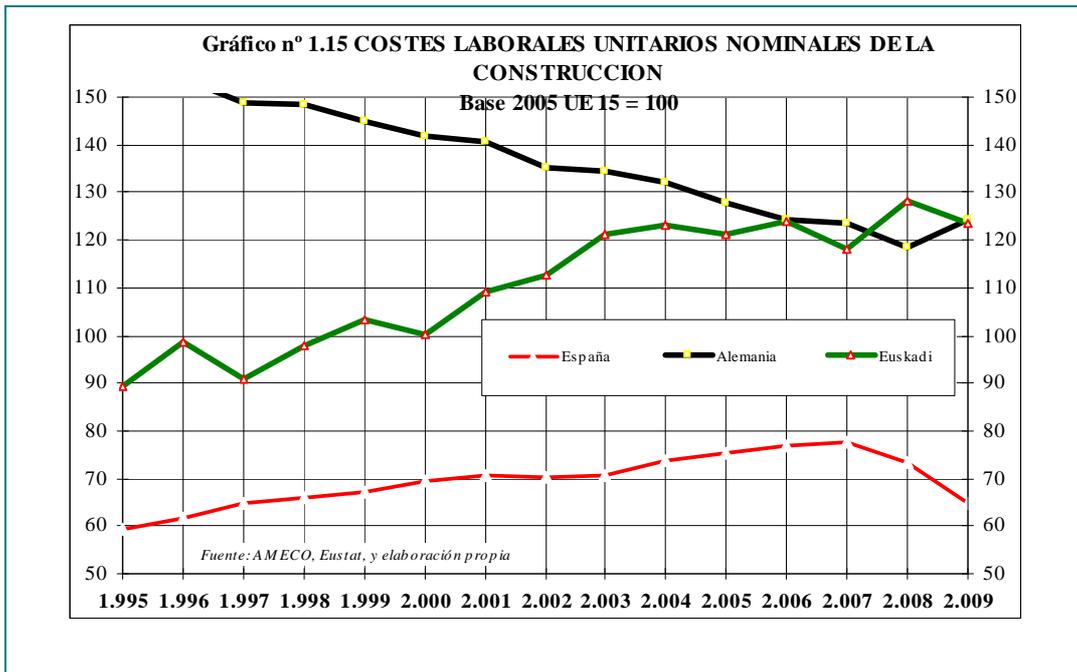
La utilización de los  $CLU_n$  del conjunto de la economía como indicador de competitividad global es sin duda relevante, pero inmediatamente nos lleva a interrogarnos sobre su realidad sectorial porque las ventajas competitivas se tienen que manifestar a través de los flujos de comercio y como es sabido no todos los bienes de la economía son igualmente aptos para el comercio exterior.

Cuando nos desplazamos a los sectores el concepto a utilizar pasa a ser el de VAB, que es ligeramente diferente y en todo caso más preciso que el de PIB que incluye los impuestos indirectos netos de subvenciones. Además la base Ameco no permite el análisis sectorial por hora, lo que a la vista de la evidencia que ya se ha presentado aconseja tomar los datos que siguen con cautela.

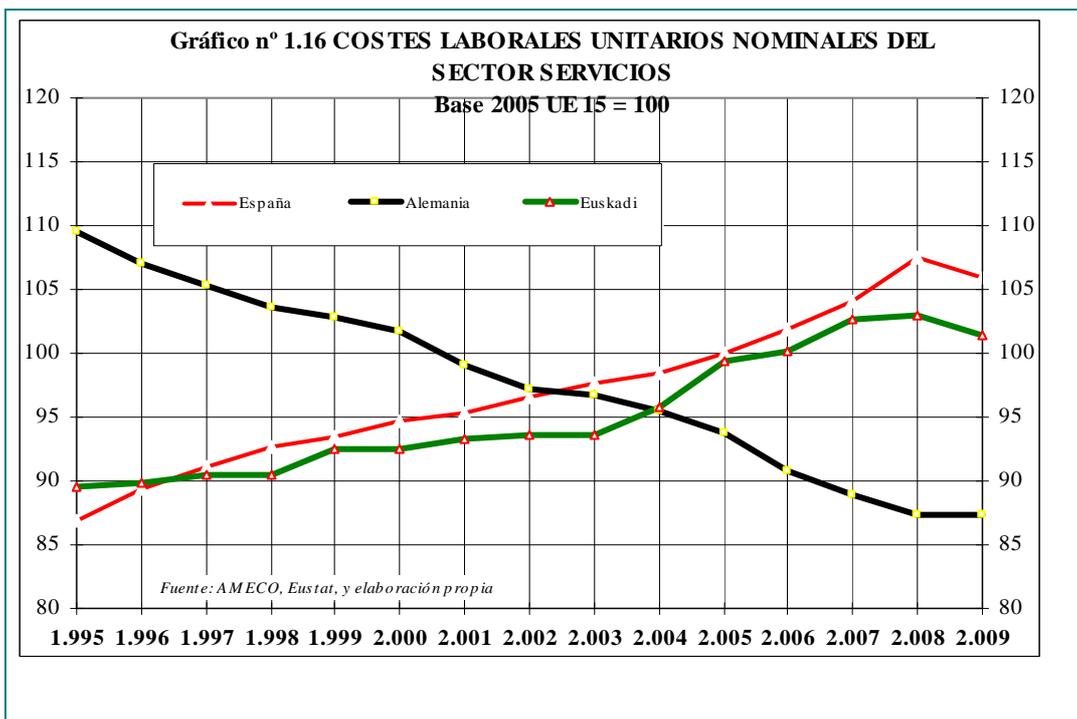
Antes de comentar esos resultados merece la pena recordar la evolución sectorial comparada en términos de crecimiento que muestra que si bien los ciclos se encuentran bastante sincronizados en las diversas economías consideradas también presentan comportamientos individuales singulares. Así Alemania experimentó un declive considerablemente mayor en su sector terciario y en la construcción al principio de siglo no ya en términos comparados con economías como la española sino respecto al conjunto de la UE 15. De la misma manera, **la economía vasca se caracteriza por una fuerte expansión industrial, además de la de servicios** y por presentar en la recesión una sincronización con Alemania y un retardo sobre España y el conjunto de la UE. El último ciclo industrial alemán es además muy vigoroso de modo que supera incluso el tradicionalmente explosivo de la economía vasca que en los años recientes se manifiesta sin embargo más amortiguado.

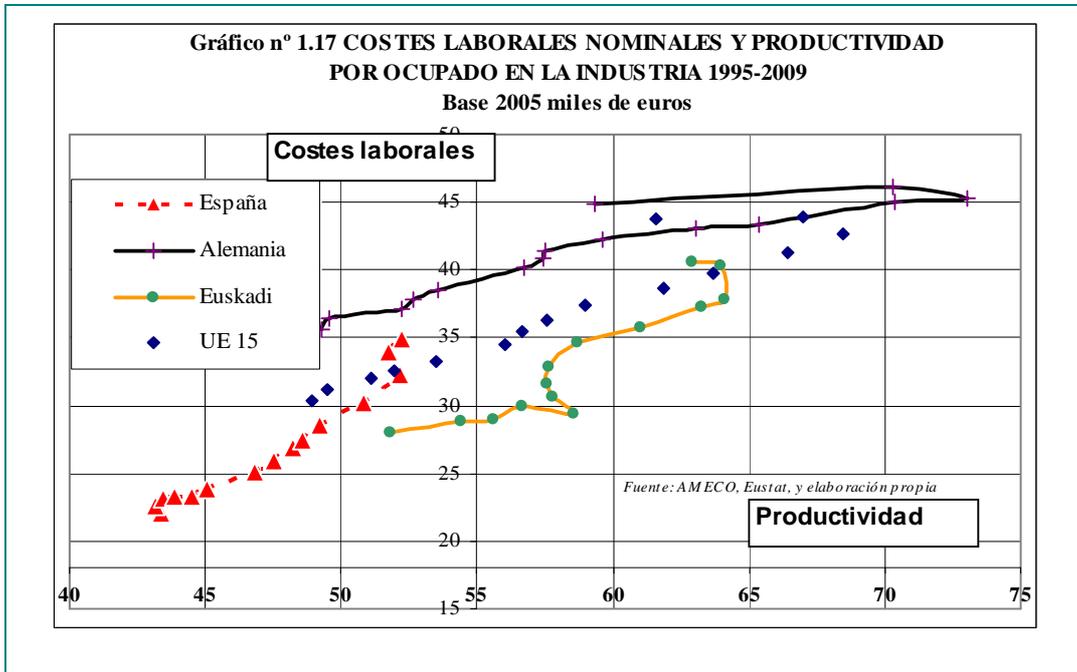




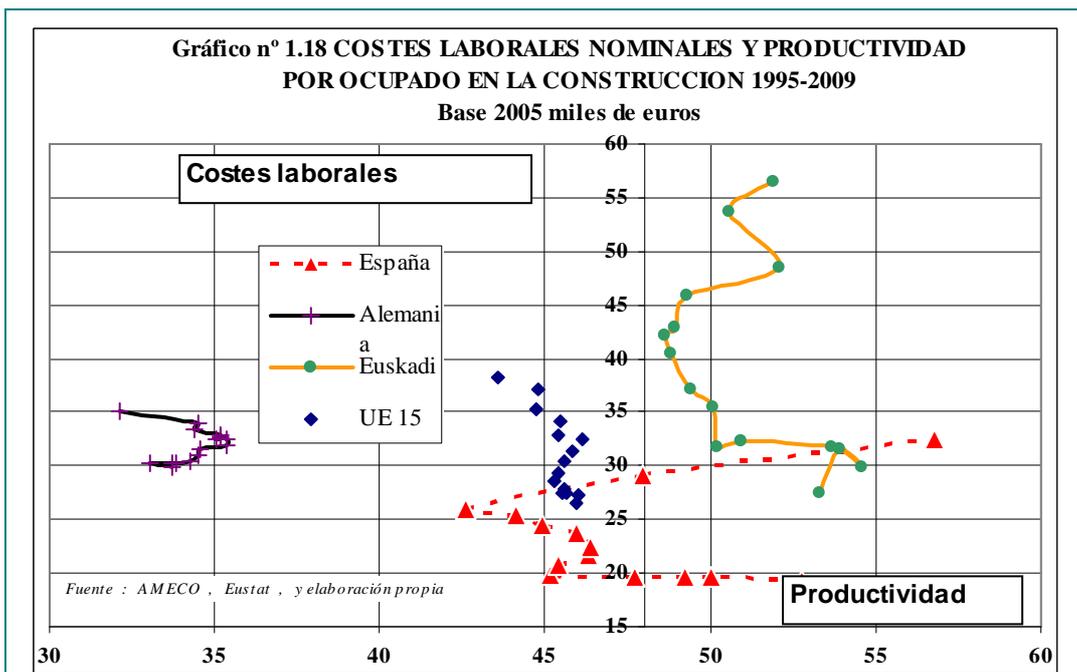


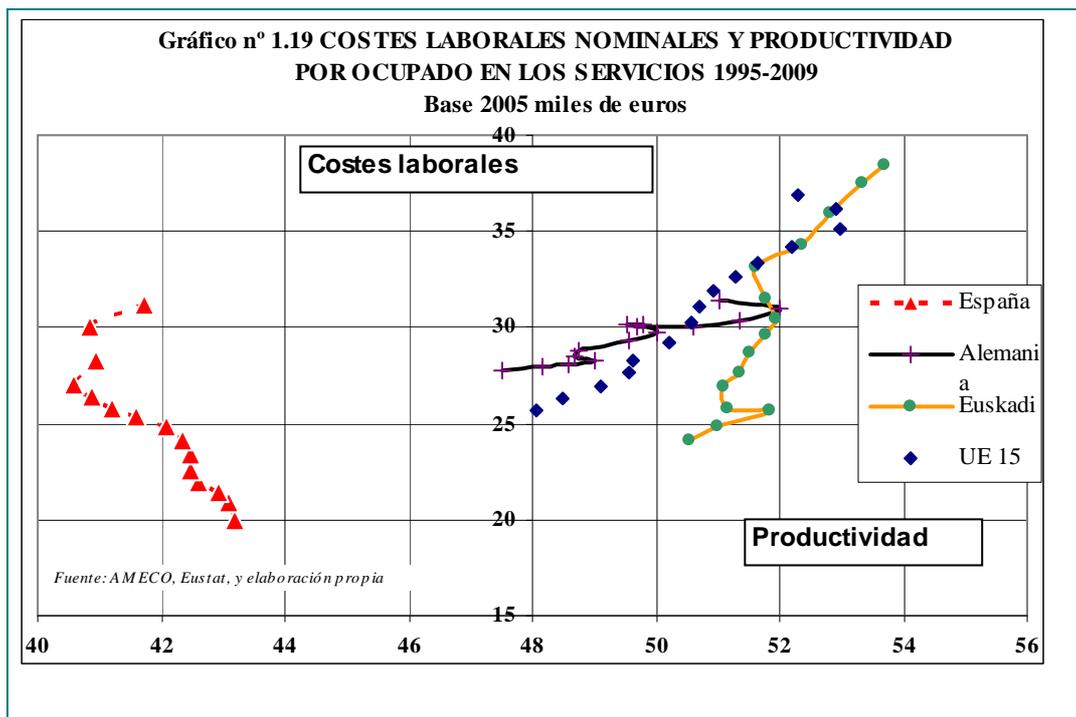
En el caso de la construcción destaca el fuerte ciclo de crecimiento registrado en la economía vasca y también en la española, que en este sector tiene una ventaja competitiva indiscutible, aún a pesar de haber registrado un significativo aumento de costes durante la expansión.





**La fortaleza industrial de Alemania (gráfico nº 1.17) es así mismo sobresaliente** por su capacidad de aumentar la ya alta productividad y de mantener una moderación de costes laborales.





La economía vasca que en salvando las distancias tiene también una gran vocación industrial no alcanza aquéllos niveles de productividad, ni siquiera los de la media de la UE 15, aunque al igual que esta presenta un cierto equilibrio en el balance costes-productividad. Estos resultados se invierten en buena medida cuando consideramos el sector servicios, donde destacan los niveles de productividad de la economía vasca que se compensan en buena medida con una superior presión de los costes, como atestigua la pendiente de su curva en el gráfico nº 1.19.

En cualquier caso, **la economía vasca ha perdido posiciones en su ventaja en costes lo mismo en la industria que en los servicios**, y aunque todavía parece tener cierta ventaja en la primera pero apunta a una desventaja en los segundos, y en todo caso se ha cerrado la brecha potencial favorable de la que antes disfrutaba. La evolución de Alemania confirma otra vez la sistemática ganancia de competitividad de la última década en el caso de la industria y la aún mayor del sector terciario y de la construcción que se remonta a algunos años antes. Mención aparte merece también **el caso de España**, en el que el desglose de los datos agregados muestra cómo al calor de la burbuja inmobiliaria **se produjo una auténtica regresión de los servicios cuya productividad** disminuyó a pesar de que en términos absolutos ya presentaba una brecha enorme respecto al entorno europeo.

La comparación de las distintas economías ha dado como resultado la emergencia de **distintos modelos económicos** tanto por el vigor del crecimiento, como por el protagonismo sectorial como por los niveles de eficiencia y competitividad que cada una es capaz de alcanzar. En lo que se refiere a la economía vasca el impacto de la recesión tiende a oscurecer un balance que en general es positivo en cuanto a los resultados reales alcanzados tanto en la industria como en los servicios. Todavía **hay un margen claro de mejora en la productividad de la industria respecto a la UE 15 y mucho más respecto a Alemania**, lo que muestra el largo camino que todavía resta en los procesos de innovación dirigidos a lograr una diferenciación de los productos que lleve aparejada la consecución de un mayor valor añadido.

Pero junto a ello **emerge también como característico de la evolución reciente de la economía vasca un descontrol de los costes laborales nominales que ha erosionado en buena medida su competitividad**. En este sentido parece que el enorme impacto de la recesión en términos de producto real y empleo – superior al europeo - está favoreciendo una corrección del alto nivel de crecimiento nominal de los salarios, que por lo demás no se traduce en ganancias reales en la distribución de la renta. No cabe duda de que junto a la productividad, esta evolución deberá ser objeto de monitorización y corrección en el futuro inmediato

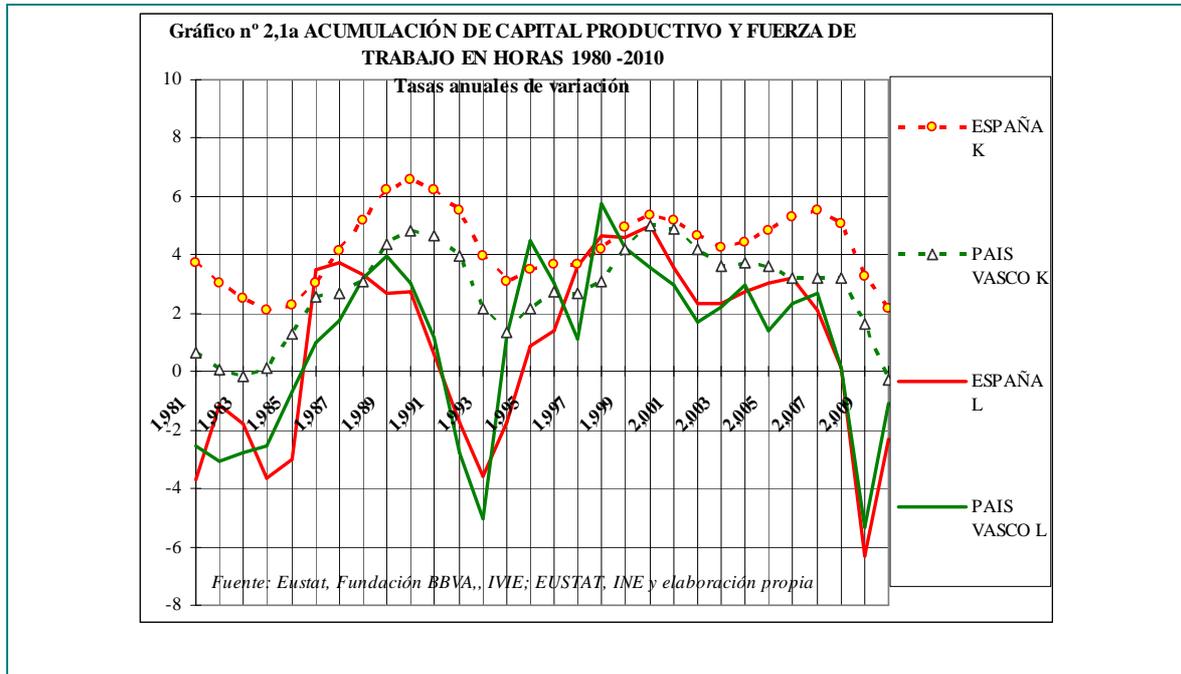
---

## 2. Factores de crecimiento, productividad y distribución de la renta

### 2.1 Acumulación de factores

Como acabamos de ver en el epígrafe anterior, el impacto de la Gran Recesión en el crecimiento no tiene precedente en la historia reciente de la economía vasca. Tampoco lo tienen las consecuencias de la misma en la acumulación de los factores productivos capital y trabajo. **En lo que se refiere al capital productivo (excluido el residencial y las infraestructuras), el último ciclo expansivo fue de una intensidad considerable aunque menor que el registrado por la**

**economía española:** de hecho entre 1995 y 2008 el crecimiento alcanzó un 3.6% en tasa anual en la economía vasca frente a un 4.7% de la española; y también la recesión parece ser algo más pronunciada con un punto mínimo en 2009 que supone un práctico estancamiento.



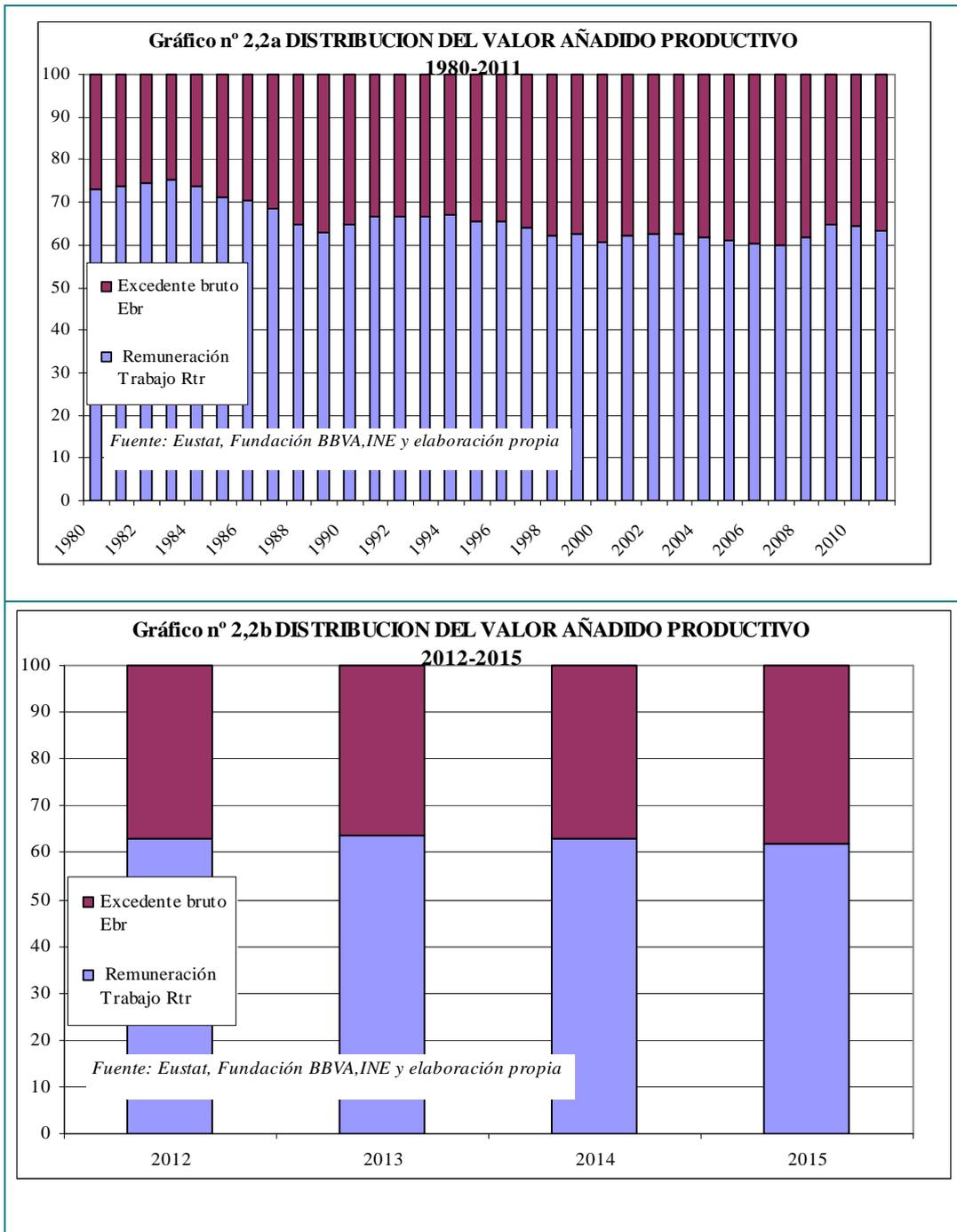
A pesar de esa evolución del capital el ciclo de la fuerza de trabajo medido por las horas trabajadas presenta mayores similitudes en ambas economías, incluso en lo

más profundo de la recesión: la fuerza de trabajo en la economía vasca creció a una tasa anual del 2.6% en el citado periodo 1995-2008 y la de la española llegó al 3%.

Aún así, a pesar de que el declinar de la fuerza de trabajo aunque alcanza niveles muy altos es en conjunto más moderado que el de la recesión de los años noventa. En efecto, la caída de las horas trabajadas de 2009 representa un máximo similar al de 1993, con una tasa negativa del -5%, pero este último vino precedido de otro año de fuerte destrucción de empleo (-2;7%) casi tres veces más intensa que la de 2008. El impacto en el empleo también sigue siendo considerable pero resulta moderado cuando se tiene en cuenta los diferenciales de crecimiento económico de las dos recesiones: entre 2007 y 2010 la economía creció un 0.1% anual frente a un 0,8% en los años correspondientes de la recesión previa, mientras que la destrucción de empleo media anual fue del 1,7%, frente al 2,2% en los noventa. Por resumirlo podríamos decir que con medio punto menos de crecimiento se destruye medio punto menos horas de trabajo, lo que indica que estamos ante **un modelo de ajuste a la crisis diferente, que ha primado la conservación de la fuerza de trabajo cualificada frente a las ganancias inmediatas de productividad** que se derivan de un mayor ajuste laboral a los niveles de producción.

Aún así, el modelo de ajuste en el que ha primado más el mantenimiento del empleo **no ha impedido que cuando consideramos las personas en lugar de las horas, la tasa de paro se haya disparado entre 7 y 8 puntos, que superan los de la anterior recesión** pero que dados los bajos niveles de paro existentes en el momento en que se desencadenó la actual hace que las tasas de paro estén más próximas a las europeas con valores que representan en torno a la mitad del nivel que alcanzaron en los años noventa.

Por lo que se refiere a las perspectivas, aunque estas cifras hay que tomarlas con especial cautela, los niveles de inversión esperados no permitirán una recuperación del stock de capital productivo, por lo que después de la recaída del factor trabajo de 2012 y 2013 se producirá una mejora en la utilización del equipo capital existente



Junto al comportamiento de los factores de producción, hay que considerar la retribución de los mismos, es decir la distribución de la renta que es el reflejo monetario de la parte real del proceso de producción. Para ello en primer lugar vamos a tener en cuenta un concepto relevante de renta que sea coherente con el análisis de la productividad y del progreso tecnológico. A dicho concepto lo hemos

denominado Valor Añadido Bruto productivo ( $VAB_{pr}$ ) y es el resultado de descontar el valor añadido de la propiedad residencial y de incluir dentro de la remuneración del trabajo la correspondiente al trabajo autónomo.

Pues bien, bajo esas condiciones vemos que la distribución del  $VAB_{pr}$  ha experimentado un cambio considerable que se traduce en **un incremento sostenido de la cuota del Excedente Bruto de explotación ( $E_{br}$ ) que alcanza un máximo en el año 2007 después de crecer cerca de 15 puntos respecto a los niveles mínimos de los primeros años ochenta**. Como ya ocurriera en pasadas recesiones, la crisis actual habría incidido más en los beneficios rompiendo esa tendencia y provocando una ganancia de en torno a tres puntos de la remuneración del trabajo.

Estamos por lo tanto ante cambios substanciales en la distribución de la renta no sólo en el largo plazo sino en periodos más cortos como el transcurrido desde la Gran Recesión, y este es un aspecto importante a tener en cuenta de cara a analizar las fuentes del crecimiento, esto es, a cifrar la aportación de la expansión cuantitativa de los factores, la de sus productividades respectivas combinadas en el concepto de productividad total de los factores (PTF).

### 2.3 Contabilidad del crecimiento

La respuesta a la pregunta sobre las fuentes del crecimiento la da hasta donde le es posible la llamada contabilidad del crecimiento, cuyas bases se exponen en el recuadro nº 2. Como en el mismo se argumenta, la teoría neoclásica con su aspiración a una gran precisión oculta una clara falta de verdad y un auténtico cúmulo de inconsistencias. Por eso es preferible olvidar esa base teórica para adoptar un enfoque netamente contable que prescinde de la larga cadena de heroicos supuestos inherentes al modelo neoclásico para centrarse en las dotaciones de factores y en la ecuación de distribución de la renta que surge de forma directa de las Cuentas Económicas.

Bajo este enfoque no hace falta ningún supuesto de competencia perfecta, ausencia de excedente, ni de ley de Say que garantice la realización de la producción: antes bien, el nivel de renta observado será una consecuencia directa del nivel de demanda efectiva existente y la dinámica de acumulación podrá interpretarse

atendiendo a la evolución de las productividades, de la relación capital-trabajo y de la retribución de los factores productivos.

### Recuadro nº 2 Fundamentos teóricos de la contabilidad del crecimiento

Desde el análisis inicial de Solow (1957), la práctica más habitual es tomar como punto de partida una función de producción del tipo Cobb-Douglas, un caso especial de función CES (constante elasticidad de sustitución de los factores) en la que la elasticidad (curvatura de la isocuanta) es precisamente la unidad, que adopta la forma:

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

en la que se dan rendimientos constantes a escala, las productividades marginales se igualan a la retribución de los factores y por lo tanto se cumple que  $\alpha + 1 - \alpha = 1$ , parámetros que precisamente representan las cuotas de la distribución de la renta entre trabajo y capital. Tomando logaritmos sobre la ecuación (1) y reordenando la expresión obtenemos lo siguiente:

$$\ln A = \ln Y - \alpha \ln L - (1-\alpha) \ln K \quad (2)$$

A partir de esta ecuación es fácil ver que **A** representa el concepto de residuo que se ha dado en denominar productividad total de los factores, PTF, que da cuenta de la parte del crecimiento que no se explica por una mayor aplicación de trabajo y capital. A partir de esa formulación básica se han propuesto numerosas alternativas que en general aumentan el número de variables, desglosando los componentes del capital, de forma muy especial para estimar el efecto de las inversiones en tecnologías de la información y comunicación, TIC, pero también para corregir el capital humano o para introducir los consumos intermedios. Además se abandona la idea del stock de capital para adoptar un concepto de flujo: coste de los servicios del capital, estimado a partir de una tasa de beneficio exógena (por ejemplo, del 4% real), bajo el pretexto de que formulaciones alternativas de carácter endógeno no arrojan diferencias substanciales en las estimaciones de la PTF (Schreyer, 2010). Por otro lado, se adopta la panoplia de supuestos de la teoría neoclásica, lo que a menudo se despacha en una simple nota a pie de página, y con ese tremendo equipaje de rendimientos constantes a escala, previsión perfecta, ley de Say, el ahorro determinando la inversión y con competencia perfecta es posible recurrir a la formulación dual de la teoría neoclásica en la que las derivadas parciales de la función de producción se igualan a los costes y las derivadas parciales de la función de costes se igualan a los factores. Entonces es posible conseguir el objetivo buscado de proporcionar una medida de la contribución al crecimiento de los distintos componentes del capital: las TIC, las infraestructuras...; cuando en realidad lo que están diciendo es que el impacto de un *input* cualquiera de estos en el valor añadido viene dado por su peso en la estructura de costes. En otras palabras, afirmaciones meramente tautológicas como que las TIC contribuyen al crecimiento en la justa medida en que se gasta más en ellas, algo que sabemos que no es cierto, y que en todo caso se podría haber dicho ante la mera observación de los datos sin necesidad alguna de una función de producción agregada.

La mayor parte de estas aplicaciones, que no han dejado de experimentar un auge sostenido durante las tres últimas décadas, pasan por alto los problemas e inconsistencias lógicas de la teoría que les sirve de base, puestas de manifiesto a partir de la contribución de Sraffa (1960) y olvida que la llamada "controversia sobre la teoría del capital", magníficamente resumida por G. C. Harcourt (1972), concluyó descartando la validez de la teoría neoclásica, algo que fue reconocido por el mismo Robert Solow (Harcourt 1972, 1991, p.46). De ahí el asombro que mostrara Luigi Pasinetti (2000), otro de los protagonistas de aquel debate, por la forma en que se había borrado cualquier referencia al problema del retorno de las técnicas y a las numerosas anomalías de la teoría del capital.

Y es que el enfoque neoclásico, cargado de supuestos inverosímiles para buscar ser completo y preciso,

incurrir en el coste de perder cualquier relación con la realidad. No se trata sólo de las inconsistencias de la función agregada derivadas de la elección de las técnicas (una técnica que requiere una alta dotación de capital respecto al trabajo a una tasa de beneficio dada puede ser descartada a una tasa de beneficio mayor), sino también del problema de circularidad del capital (para conocer su rentabilidad hay que conocer su precio y por lo tanto su rentabilidad) y el hecho insólito pero frecuentemente olvidado de que en el enfoque marginal el gasto total es igual al ingreso total con lo que el beneficio es igual a cero, condición que es estrictamente necesaria tanto si la función de producción es homogénea como cuando no lo es (Henderson y Quandt 1972, p. 93).

Estos ejercicios sólo cobran sentido en un mundo estático en el que se puede llegar a comprender el convencimiento con el que Jorgenson y Griliches (1967), en un trabajo de gran influencia en toda esta literatura, creen posible hacer desaparecer el residuo denominado PTF a través de especificaciones más precisas de los inputs, de su valoración y de su grado de utilización. Todo lo anterior supone ignorar que el problema de fondo de la teoría neoclásica como fundamento de esta contabilidad es que incurre en el sinsentido de tratar de explicar el crecimiento y la acumulación de capital en un mundo sin beneficios (excedente) y en el que la única tasa de crecimiento sostenible es cero a menos que se introduzca una tasa de progreso técnico exógena. La productividad, el beneficio y el crecimiento son conceptos indisociables y sólo pueden corresponder a lo que Schumpeter (1912) caracterizaba como una economía con desenvolvimiento como opuesta a la mera repetición de la corriente circular, porque de lo contrario con la teoría neoclásica en la mano no se puede aspirar más que a una serie de repeticiones de distintos equilibrios estáticos.

Frente a estos ejercicios se considera que se puede prescindir de todos esos supuestos para obtener un resultado más limpio y directo haciendo honor así al principio de "la navaja de Ockham". En efecto, en el supuesto particular de función CES de elasticidad unitaria que es la del tipo Cobb-Douglas, la ecuación general "se transforma en una identidad y no tiene ninguna utilidad para establecer las propiedades de este caso" (Henderson y Quandt 1972, p. 99). ; o dicho de otra manera, la fórmula de las isocuantas que se reduce a la identidad  $\alpha + \beta = 1$ , es representativa de cualquier distribución de la renta dada sin que tengan nada que ver las productividades marginales. De hecho, es posible transitar el camino inverso e ir de la ecuación de distribución de la renta a la productividad ya que no estamos ante leyes de la producción sino ante leyes del álgebra. Siguiendo a Shaikh (1974) y siendo  $w$  el salario y  $r$  la rentabilidad del capital y  $(\dot{\quad})$  tasas de crecimiento:

$$Y = wL + rK \quad (3)$$

Tomando logaritmos y diferenciando se obtiene:

$$Y' = \alpha [w' + L'] + (1-\alpha)(r' + K') \quad (4)$$

Luego la PTF viene dada por la parte no debida al crecimiento de los factores

$$Y' - \alpha L' - (1-\alpha)K' = \alpha w' + (1-\alpha)r' \quad (5)$$

La PTF no es más que el residuo que debe ser repartido entre salarios y capital. Resultado análogo al que se obtiene partiendo de la función de producción en un contexto de distribución de la renta constante que muestra que el llamado residuo o PTF no representa otra cosa que una suma de la productividad del trabajo y de la productividad del capital. En efecto, siguiendo a Taylor (2004, p.58), podemos partir de la ecuación (1) para formular una identidad en forma de tasas de crecimiento  $(\dot{\quad})$  de la forma siguiente:

$$Y' = \alpha [L' + (Y' - L)] + (1-\alpha) [K' + (Y' - K')] \quad (6)$$

Que una vez reordenada se puede expresar de la forma

$$Y' = [\alpha L' + (1-\alpha) K'] + [\alpha (Y' - L) + (1-\alpha) (Y' - K')] \quad (7)$$

Esta ecuación descompone el crecimiento entre el efecto de la acumulación de factores:  $\alpha \dot{L} + (1-\alpha) \dot{K}$  y el de los incrementos de la productividad del trabajo  $\lambda' = (\dot{Y} - \dot{L})$  y del capital  $u' = (\dot{Y} - \dot{K})$  ponderados también por los parámetros de distribución de la renta. De lo anterior obtenemos una expresión que descompone perfectamente el crecimiento extensivo (debido al aumento de la cantidad de factores) del intensivo (debido a mejoras de la productividad) que adopta la forma siguiente:

$$\dot{Y} = [\alpha \dot{L} + (1-\alpha) \dot{K}] + [\alpha \lambda' + (1-\alpha) u'] \quad (8)$$

De la misma manera, teniendo en cuenta que

$$Y/L = (Y/K) (K/L) \quad (9)$$

y llamando  $k$  a la relación capital-trabajo  $K/L$ , entonces  $\lambda' = u' + k'$ , la anterior ecuación (8) puede expresarse también de dos formas alternativas y equivalentes que dependen bien de la productividad del trabajo o de la del capital y de la de la relación capital-trabajo. Así, a la vista de estos resultados el residuo que se ha dado en denominar productividad total de los factores, PTF, que evoca un efecto conjunto, es en realidad perfectamente descomponible como suma de los crecimientos ponderados de la productividad del trabajo y del capital;

Una vez en este punto hay que tener en cuenta que a diferencia de la productividad del trabajo, la del capital no presenta una tendencia definida. Las series históricas de más larga trayectoria como las de la economía de Estados Unidos que arrancan en 1869 revelan un incremento fuerte de  $u$  coincidente con la salida de la Gran Depresión (Alberdi, 2001, p.93), algo por otra parte lógico teniendo en cuenta la infrautilización del capital y luego la economía de guerra, para luego descender hasta 1988. Su comportamiento en las últimas décadas se limita a oscilar en torno a determinados valores: entre 0,2 y 0,4, dependiendo fuertemente de la utilización de la capacidad productiva, algo que es perfectamente comprensible, pero en general las variaciones de la productividad del capital son casi despreciables: del 0,0008 en el caso americano e incluso negativa en el caso de Japón para un período que va desde mediados de los años sesenta hasta finales del siglo XX (Taylor 2004, p.55). Todo ello determina que a medio y largo plazo la PTF haya guardado una relación bastante directa con la productividad del trabajo, aunque en su observación a corto pueda presentar divergencias. El comportamiento de la relación capital-trabajo o grado de mecanización, en cambio presenta una clara tendencia creciente a medida que los procesos de producción se hacen más indirectos (*roundaboutness*) y que la propia profundización del capital alimenta el crecimiento de la productividad del trabajo.

A pesar de esas tendencias, el comportamiento de  $u$  y  $k$  no puede darse como algo cerrado y dependiente de tendencias universalmente válidas; antes bien habrá que atender a los resultados empíricos y a las características que revista el progreso técnico y el desarrollo sectorial en el futuro.

Resumiendo, la contabilidad del crecimiento puede mantenerse estrictamente dentro del marco de las Cuentas Económicas sin acudir al repertorio de supuestos de la teoría neoclásica que además de irreales, impiden analizar las relaciones del crecimiento con la distribución de la renta y pueden conducir a conclusiones erróneas sobre las contribuciones de los factores. Se trata de reconocer que la teoría neoclásica es analíticamente falsa pero que ello no impide utilizar un modelo que puede ser empíricamente relevante, siguiendo el consejo del mismísimo Robert Solow:

*"There is enough for us to do without pretending to a degree of completeness and precision which we cannot deliver. To my way of thinking, the true functions of analytical economics are best described informally: to organize our necessarily incomplete perceptions about the economy, to see connections that the untutored eye would miss, to tell plausible- sometimes even convincing- casual stories with the help of a few central principles and to make rough quantitative judgements about the consequences of economic policy and other exogenous events. In this scheme of things, the end-product of economic analysis is likely to be a collection of models contingent on society's circumstances- on the historical context you may say- and not a single model for all seasons."* (citado en Cohen 1993, p.163)

Equipados con el aparato analítico y conceptual descrito en el recuadro nº 2 nos podemos adentrar en los resultados del análisis aplicado cuyo principal resultado es la determinación del crecimiento extensivo – aumento de trabajo y de capital –y crecimiento intensivo debido a la productividad, en particular a la llamada PTF que no es sino una suma ponderada de la productividad del trabajo y del capital.<sup>1</sup>

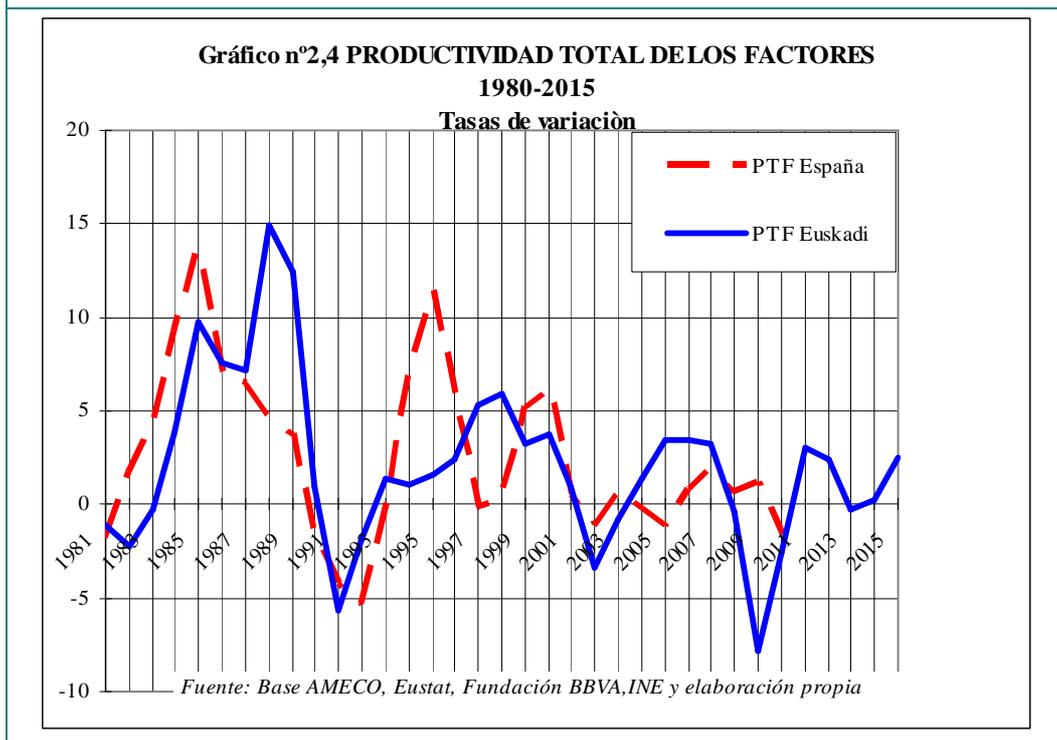
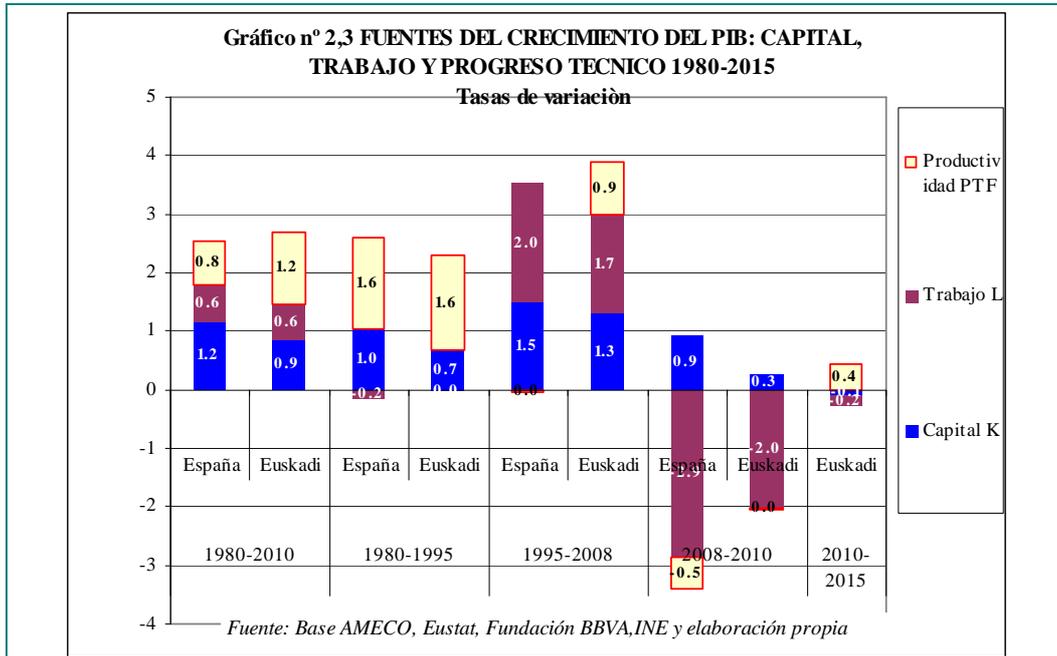
Es verdad que nuestro esquema de contabilidad del crecimiento no nos desvela las causas que están detrás del crecimiento de la productividad, ya que a lo más nos ayuda a relacionarla con los procesos de capitalización y con el hecho contrastado y cierto de que la profundización del capital, mayor grado de mecanización, es una característica esencial de la fase más agudas de incremento de la productividad en los procesos de desarrollo.

Pero es que la contabilidad no puede ofrecer lo que no está en su mano. Eso no se consigue mediante la introducción de un mayor detalle de la aportación de los distintos componentes del capital ni siquiera considerando un nuevo factor, el capital intangible con su correspondiente desglose, como hace Nesta (2009) con la pretensión de que el mismo sumado al residuo PTF es un buen indicador de innovación, pero que en la práctica no hace sino mezclar medios y resultados. Y es que una vez que se ha rechazado el modelo neoclásico es evidente que las contribuciones al crecimiento de todos esos componentes no son sino el exacto reflejo del gasto en que se ha incurrido en ellos sin que tengan ningún poder explicativo de su efectiva contribución a la producción.

En resumen, lo que se sugiere es que hay que deslindar la contabilidad del crecimiento, con su consiguiente caracterización del progreso técnico y su relación con la distribución, de los intentos de explicar la evolución de la productividad que deberá remitirse a la construcción y contraste de los correspondientes modelos, pero que en sí misma no puede derivarse de la mera contabilidad.

---

<sup>1</sup> Hay que recordar también que como hemos visto la distribución de la renta es cambiante y que eso plantea un problema a la hora de estimar las ecuaciones que surgen de la contabilidad, que de forma pragmática se resuelve tomando las medias de los valores de  $\alpha$  y  $\beta$  de principio y final de los distintos períodos considerados para ponderar las tasas de crecimiento de los factores. Es lo que se conoce como índices del tipo Divisia o más específicamente el sugerido aquí que se conoce como índice Törnqvist



Productividad, crecimiento y progreso técnico

A diferencia del ciclo de la acumulación de factores, la evolución de la PTF descompone el gran período de la Gran Moderación en dos sub-ciclos que tienen como punto de inflexión el año 2002, precisamente porque a principios de la

década se produjo una baja coyuntural que afectó a la utilización de la capacidad productiva y a través de ella a la productividad.

La profundidad de la caída del progreso técnico actual es mayor que todas las correspondientes a crisis anteriores, algo que sin duda tiene que ver con la forma en que ha operado el ajuste del empleo. Pero también **llama poderosamente la atención la tendencia descendente de la PTF desde una perspectiva de largo plazo**, porque los ciclos que la misma describe tienen cada vez una intensidad más amortiguada.

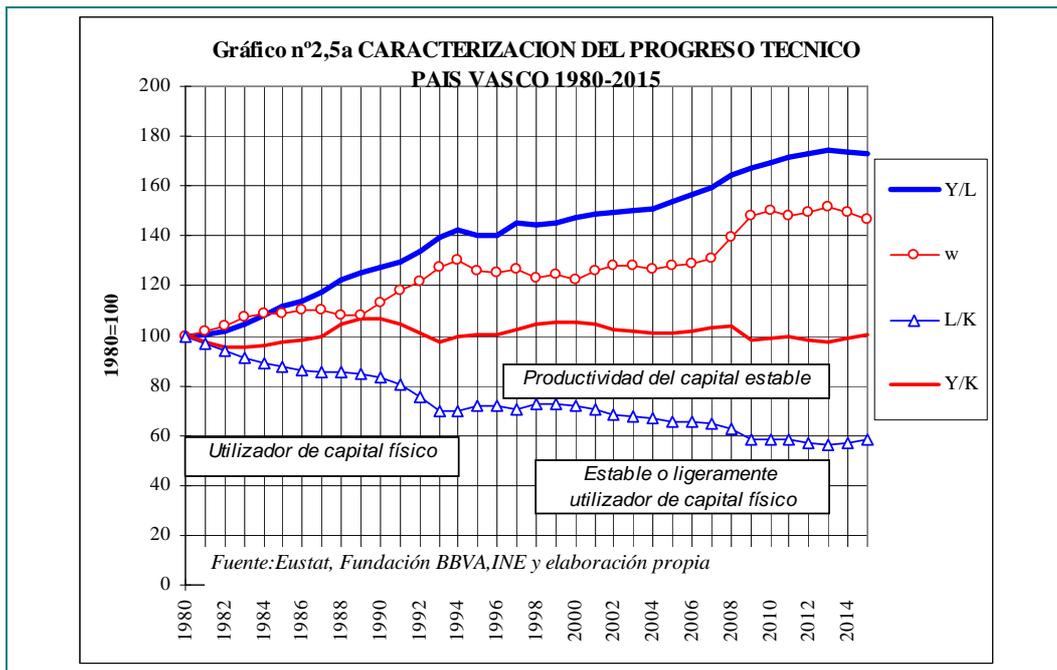
De hecho, cuando la consideramos a través de su división en períodos, vemos que efectivamente **desde 1995 hasta justo antes del estallido de la recesión la PTF ha crecido a un ritmo del 1%, claramente inferior a los niveles previos**. En este tiempo de la Gran Moderación el protagonismo del crecimiento ha correspondido a la acumulación de factores, particularmente a un enorme despegue del trabajo. Luego en los años de recesión el protagonismo corresponde también a la destrucción de empleo, sin aportación alguna de la PTF y una muy pequeña del capital.

A partir de 2010 cabe esperar una recuperación de la PTF que para el conjunto el período 2010-2015 todavía presentaría una cifra moderada como consecuencia de que a la significativa recuperación inicial le ha seguido una segunda ola recesiva en 2012-2013 que la ha neutralizado complemente. A la vista de todo ello parece que no cabe duda de que ese quinquenio se dibuja con un perfil bajo también en lo que se refiere a la acumulación de factores, como ya habíamos visto, por lo que el crecimiento total en tasa anual sería de apenas un 0.2%.

Ese comportamiento de la PTF es por otra parte plenamente coherente con el menor impacto de la productividad del trabajo en el crecimiento, tal y como quedaba reflejado en un epígrafe anterior. Esto es perfectamente lógico ya que como hemos visto la evolución de la PTF viene dada por la combinación de las productividades de los factores trabajo y capital, y como vamos a ver enseguida la del capital se ha mantenido estable.

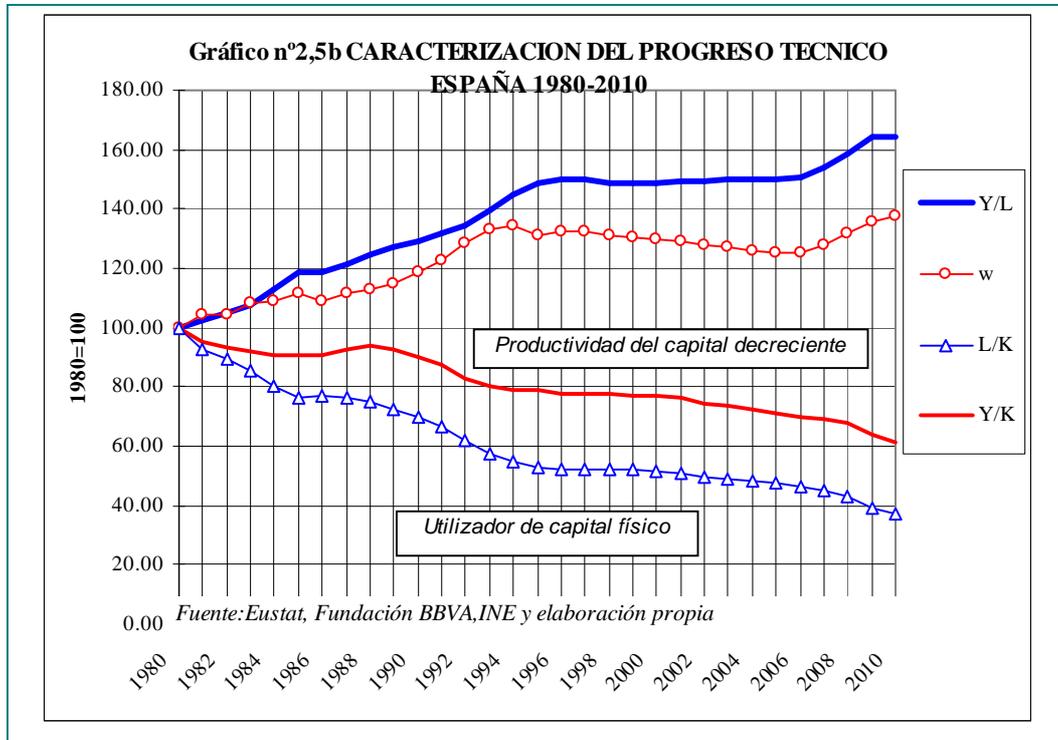
Precisamente es el comportamiento de las productividades de los factores el que sirve para caracterizar el tipo de progreso técnico que registra la economía. Así, la literatura distingue tres posibilidades para calificarlo como:

1. *Neutral en el sentido de Harrod*: cuando aumenta la productividad del trabajo, permaneciendo constante la del capital.
2. *Neutral en el sentido de Solow*: cuando aumenta la productividad del capital y permanece constante la del trabajo, y
3. *Neutral en el sentido de Hicks*: cuando aumentan ambas productividades al mismo ritmo.



Todas estas formas de progreso técnico tienen cabida dentro de una función de producción tipo Cobb-Douglas como la planteada aquí, como muestra Sala-i-Martin (1994, p.71). Pero desde un punto de vista empírico, unas han tenido o tienen más virtualidad que otras. Así, teniendo en cuenta que la productividad del capital ha oscilado con el ciclo, de hecho las variaciones de  $u' = (Y' - K')$  se toman como un indicador de la utilización de la capacidad productiva, pero sin una tendencia definida, **todo apunta a que a largo plazo estamos ante un progreso neutral en el sentido de Harrod**. Y efectivamente el gráfico nº 2.5, confirma que ese es en términos generales el modelo seguido por la economía vasca, ya que la productividad del capital ha mantenido una trayectoria prácticamente estable en torno a un valor de 0.45 con ligeros vaivenes debidos a los períodos de recesión, sobre un fondo de crecimiento constante de la productividad del trabajo. El caso de progreso en el sentido de Harrod se caracteriza por una estabilidad en la distribución de la renta, que significa que los salarios siguen a la productividad del

trabajo, un comportamiento al que a grandes rasgos ha venido respondiendo la evidencia empírica.



De una manera coherente con lo anterior, podemos recordar cómo los gráficos n° 2.3 y 2.4, mostraban **superiores registros de PTF para el periodo 1980-1995, que coinciden con un avance de la profundización del capital de la economía**, ya que partiendo desde el nivel 100 el grado de mecanización desciende hasta 65, y a partir de entonces el capital por hora trabajada ha tendido a estabilizarse y sólo ha vuelto a reducirse significativamente merced a la destrucción de empleo acarreada por la recesión.

Si recordamos las expresiones del Recuadro n° 2, la definición de progreso implícita en la (8) y especialmente la igualdad (9) que relacionaba la productividad del trabajo, la del capital y el grado de mecanización:  $(Y/L) = (Y/K) (K/L)$ , y tenemos en cuenta que expresada en tasas de crecimiento es  $\lambda' = u' + k'$ , entonces fácilmente podemos resumir el análisis de sus interacciones, conforme a lo siguiente:

<b>Tipo de progreso</b>	<b>Productividad Trabajo</b>	<b>Productividad Capital</b>	<b>Grado de mecanización</b>
Neutral <i>Harrod</i>	$\lambda' > 0$	$u' = 0$	$\lambda' = k'$
Neutral <i>Solow</i>	$\lambda' = 0$	$u' > 0$	$u' = -k'$
Neutral <i>Hicks</i>	$\lambda' = u'$	$\lambda' = u'$	$k' = 0$

En realidad, vemos que estamos considerando tres ratios pero que sólo contamos con dos grados de libertad, de modo que, por ejemplo, como parece haber ocurrido, es posible deducir que la productividad del trabajo tiene que moderar su crecimiento cuando lo hace el grado de mecanización de la economía si no hay variaciones significativas de la productividad del capital.

En este punto llegamos a la verdadera encrucijada en la que se encuentra nuestro sistema productivo ante su reto de la segunda gran transformación ligada a la innovación. En principio esa segunda transformación **no debe descansar en el progreso técnico incorporado en los bienes de capital, propia de la fase de desarrollo anterior, sino volcarse en el gasto en I+D+i y en todo lo que se conceptualiza como intangibles.**

De ahí que surjan propuestas analíticas como la de Nesta (2009) de considerar un nuevo factor productivo, el capital intangible que representaría una activación de tal tipo de gasto. En tal caso, el gasto en I+D en el entorno del 2% del PIB complementado con otras rúbricas relativas a diseño, innovación organizativa o formación se erigen en factores explicativos de los aumentos de la productividad del trabajo y del capital, por más que se registre un estancamiento del grado de mecanización. Más aún, la decisión de incluir los gastos de I+D y de las industrias creativas en la inversión ha sido ya formalmente adoptada por la Oficina de Estadística de Estados Unidos para su sistema de Contabilidad Nacional; una revisión que se dice no va a cambiar el perfil del ciclo pero que ha de suponer en buena lógica niveles mayores de mecanización y menores de productividad del capital. Pero lo que importa no es la revisión del pasado sino lo viene después, cuando los avances de la sociedad del conocimiento sigan incrementando este tipo de inversiones que al estar vinculadas muy directamente con el factor trabajo se supone que tenderán a mantener el grado de mecanización. Si se confirma esa estabilización de la relación capital-trabajo lo que resultaría es un aumento

equivalente de la productividad del trabajo y de la del capital, que nos conduciría a un progreso neutral en el sentido de Hicks, que conforme a la ecuación (8) supondría también un aumento equivalente de la PTF.

Si el cambio metodológico se consolida se alejaría aún más un hipotético escenario en el que el que el progreso fuese ahorrador de capital – neutral en el sentido de Solow – porque por más que algunos estudios apuntan a su posible existencia en la expansión de posguerra de los países occidentales, lo hacen dentro de un modelo que cambiaba los términos conceptuales del análisis al considerar al capital humano junto al capital tangible para oponerlo a la fuerza de trabajo (Boskin and Lau, 2000).

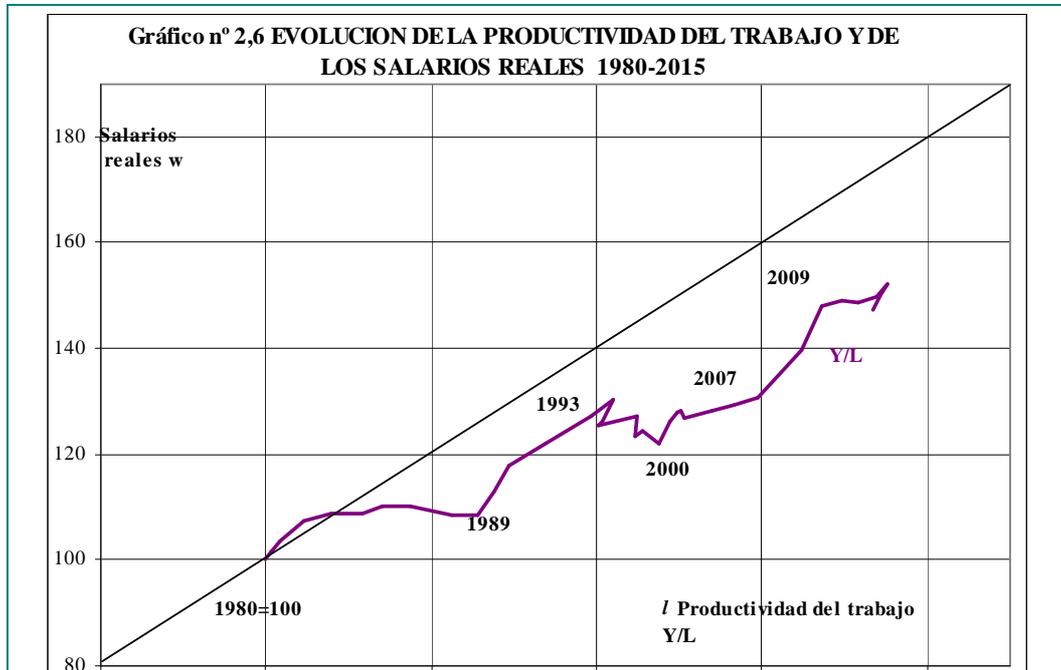
Cualquiera de estos modelos de progreso técnico nos sitúa ante un cambio de paradigma respecto al tiempo de las máquinas que entraña una mayor dificultad de convergencia a partir de un determinado estadio de desarrollo y que empíricamente se caracteriza por un avance menor de la productividad. Para contrastar esta evolución, sin embargo, sería conveniente un análisis más detallado de los factores productivos y de su aplicación sectorial, que distinga claramente medios y resultados y en el que las comparaciones internacionales pueden también aportar luz para establecer hipótesis de comportamiento futuro.

Para concluir habría que decir que la economía española se presenta como un caso aparte, porque aparece lleno de contradicciones, al conjugar el aumento regular de la mecanización con una persistente caída de la productividad del capital que a partir de principios de los años noventa ha arruinado cualquier expectativa de progreso técnico.

## **2.4 Salarios, empleo y rentabilidad del capital**

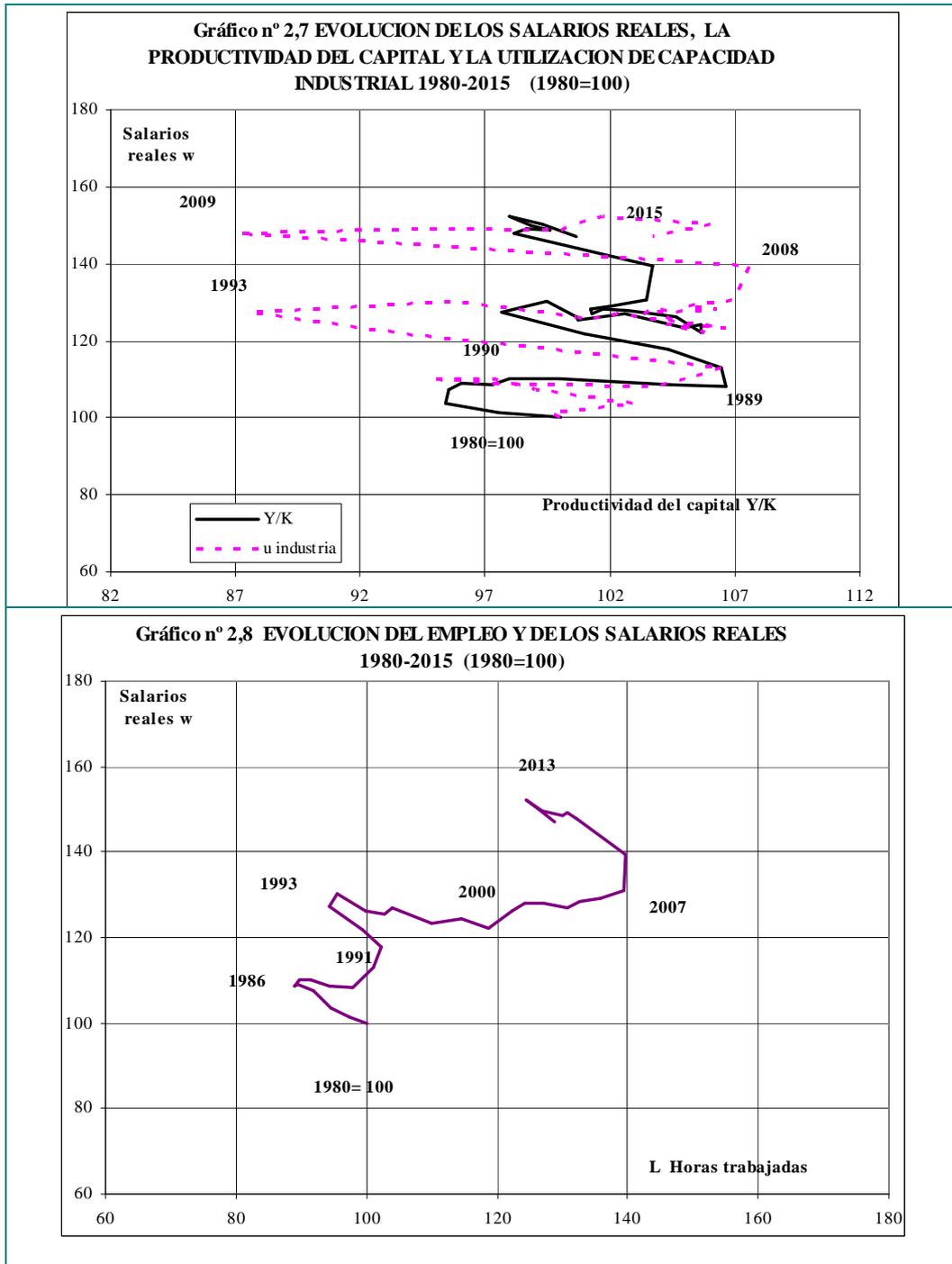
Después de ver la contribución de los factores y del progreso técnico al crecimiento económico, ahora volvemos de nuevo la vista hacia la otra cara de la moneda que nos brinda la perspectiva de la distribución de la renta. Sabemos que el modelo en torno al cual gravita el análisis sugiere una estabilidad en la distribución de la renta acorde con la evolución de las productividades, pero ya en el epígrafe anterior hemos visto que en la realidad reciente se han producido divergencias de importancia. Ahora nos interesa considerar esa perspectiva de la distribución de la

renta desde el punto de vista de su influencia en la economía, más concretamente la relación existente entre los salarios reales, el empleo y la rentabilidad del capital.



### El colapso del modelo de una economía dirigida por los beneficios

Tal y como podemos ver en el gráfico nº 2.6, **los salarios reales han evolucionado por debajo de la productividad del trabajo desde 1980 debido al fuerte ajuste experimentado en las dos crisis registradas**, primero en la década de los ochenta y luego después de la recesión de 1992, mientras que entre 1989 y 1993 y después en la primera década del nuevo siglo consiguieron acercarse a los ritmos de crecimiento de la productividad, algo que se manifiesta en el acercamiento de la pendiente de la curva con la diagonal que representa la constancia en la distribución del valor añadido. Luego con el estallido de la crisis en 2008-2009 los salarios se recuperan por encima de la productividad como consecuencia del tipo de ajuste que impacta más en el producto que en el empleo, pero a partir de ahí parece que vuelve un período de moderación debido al agravamiento del desempleo con la segunda recesión de 2012 y posteriormente porque se prevé una lenta recuperación en los años finales.



Un aspecto de interés esencial es como decíamos analizar la relación de la evolución de los salarios reales con el empleo. A este respecto la relación observada a primera vista entre los salarios reales y el empleo expresado en horas trabajadas

que dibuja el gráfico nº 2.8 parece contradecir el tradicional postulado de la economía neoclásica que asegura la existencia de una relación inversa entre salarios reales y empleo. Sin embargo, esa visión de largo plazo se inscribe sobre el fenómeno de fondo del crecimiento que como sabemos es a la vez intensivo (productividad) y extensivo (factores) y que en cuanto tal oculta en buena medida cómo funciona dicha relación dentro del ciclo económico. Por eso conviene analizar dicho comportamiento en períodos más cortos relacionados con los ciclos de la economía. Eso lo podemos hacer de dos maneras, atendiendo a los distintos períodos incluidos en nuestra muestra 1980-2015, o bien también relacionando los salarios reales con la productividad del capital que como sabemos es un indicador de la utilización de la capacidad productiva y por lo tanto del ciclo económico.

Desde la primera aproximación vemos en efecto que **fue entre 1993 y 2007 cuando se produjo una auténtica revolución del empleo y que la misma coincidió primero con un claro estancamiento de salarios y luego con un crecimiento moderado hasta el 2007**. Y por otro lado, que los mayores avances en el salario real por hora trabajada tienen lugar en los dos períodos recesivos por el tipo de ajuste que incide más en la producción que en el factor trabajo.

Si nos desplazamos a la segunda aproximación, podemos ver que el gráfico nº 2.7 confirma la relación que existe entre la utilización de la capacidad en la industria (línea de puntos) y la productividad del capital. El segundo parámetro es un indicador del grado de utilización, con excepción de lo acontecido en los años ochenta y con el matiz de que sus cambios son lógicamente menos agudos y más limitados, debido al efecto estabilizador del sector terciario, cuyo desplome fue precisamente el responsable de la divergencia que aparece en los años primeros años ochenta. Lo que resulta relevante es que al menos entre 1980 y el año 2007, **los mayores incrementos de salarios reales tienen lugar cuando se producen descensos en la utilización de la capacidad instalada** – períodos recesivos – mientras que las ganancias de salarios reales son moderadas en tiempos de expansión en los que dominan los movimientos laterales.

Las conclusiones anteriores parecen confirmar que el comportamiento de **la economía vasca responde a un modelo de crecimiento dirigido por los beneficios**, al menos hasta el horizonte del año 2000, por oposición a otro dirigido por los salarios que quizá pudiera ser de aplicación a la española (Alberdi, 2010).

La explicación consistiría en que una economía pequeña, con fuerte sector industrial y muy abierta al exterior, en la que los avances de la productividad son moderados pero en la que se produce un cambio significativo en la distribución de la renta a favor del excedente eso facilita la competitividad exterior, la financiación de la acumulación de capital a través de mayores beneficios y como consecuencia de todo ello se potencia la generación de empleo.

De acuerdo con la literatura que analiza la relación entre crecimiento y distribución de la renta, en particular del trabajo seminal de Bhaduri and Marglin, 1990; y otros más recientes de Taylor, 2004, Dutt, 2011 y Blecker 2011, identificamos el caso de la economía vasca como el de una economía dirigida por los beneficios pero ahora resulta vital ahondar en la importancia relativa de los distintos canales a través de los cuales operaba: el canal beneficios-inversión versus el canal exterior dependiente de la elasticidad de las importaciones y de las exportaciones y de la propia apertura de la economía vasca, en la cual no hay que olvidar que la economía española desempeña un papel crucial.

Pues bien, aunque no hemos realizado un análisis específico del sector exterior, este segundo canal se revela como el fundamental porque lo que sí hemos comprobado en el gráfico nº 2.7 **es que el retroceso de los salarios está asociado a incrementos de la capacidad utilizada**, que no pueden tener otra causa que la demanda exterior. Por otra parte, hay que tener en cuenta que el mero aumento de la rentabilidad del capital que enseguida analizaremos favorece la financiación de la inversión, pero que de lo que realmente depende ésta es de las expectativas de rentabilidad y no de la rentabilidad pasada, un aspecto que se revela crucial en el momento actual.

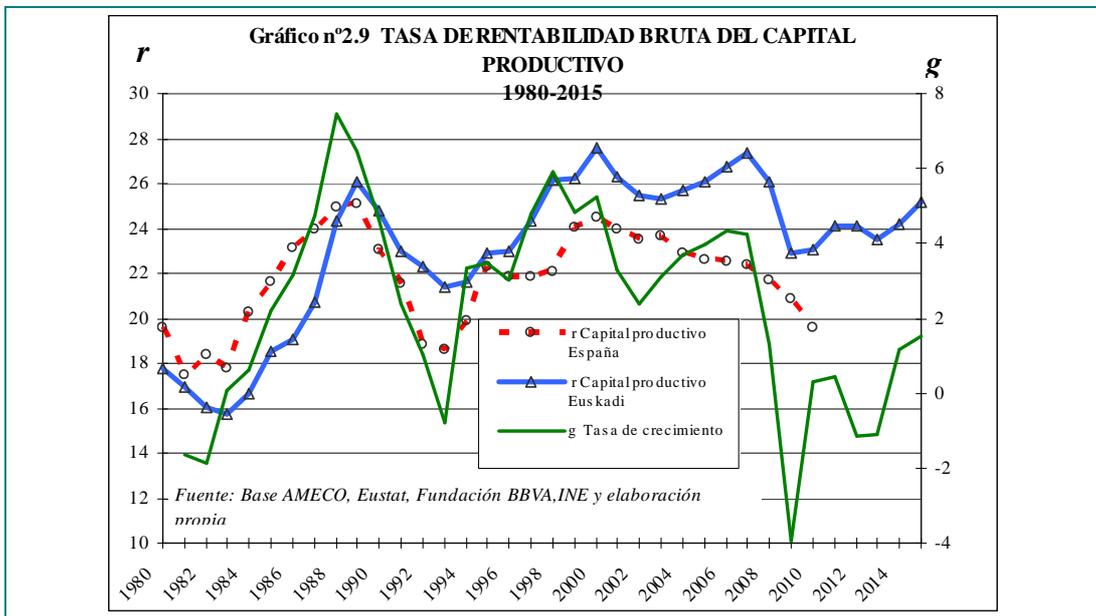
Teniendo en cuenta las claves de comportamiento de este modelo, lo que ocurre es que a partir del año 2000 las cosas cambiaron substancialmente. Como **sabemos los costes laborales unitarios nominales de la industria y del conjunto de la economía comenzaron una escalada considerable** facilitada por la explosión del crédito también en el interior del País Vasco pero más aún en la economía española cuya burbuja de deuda y especulación inmobiliaria alcanzó enormes proporciones y ejerció un gran efecto de arrastre sobre la economía vasca. Además fue entonces cuando la participación de los salarios, aunque con vaivenes, tendió a estabilizarse o incluso a aumentar ligeramente, lo que junto a la escalada de los

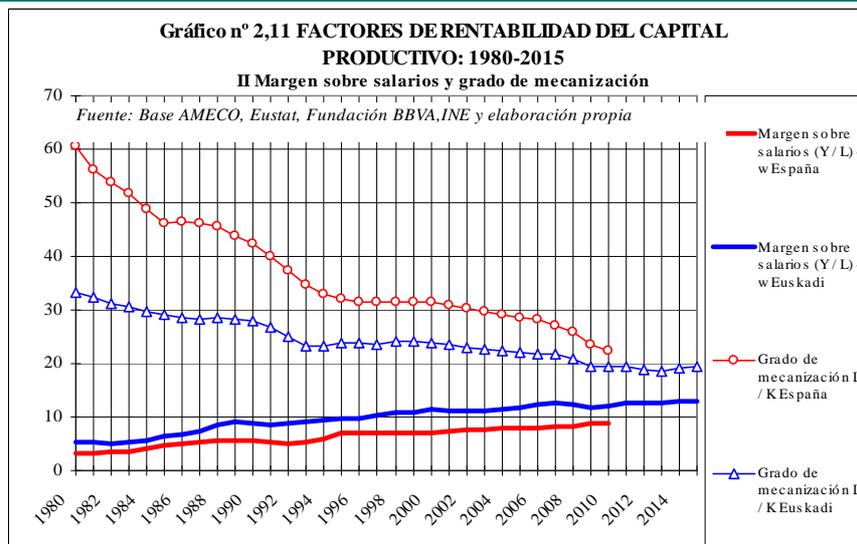
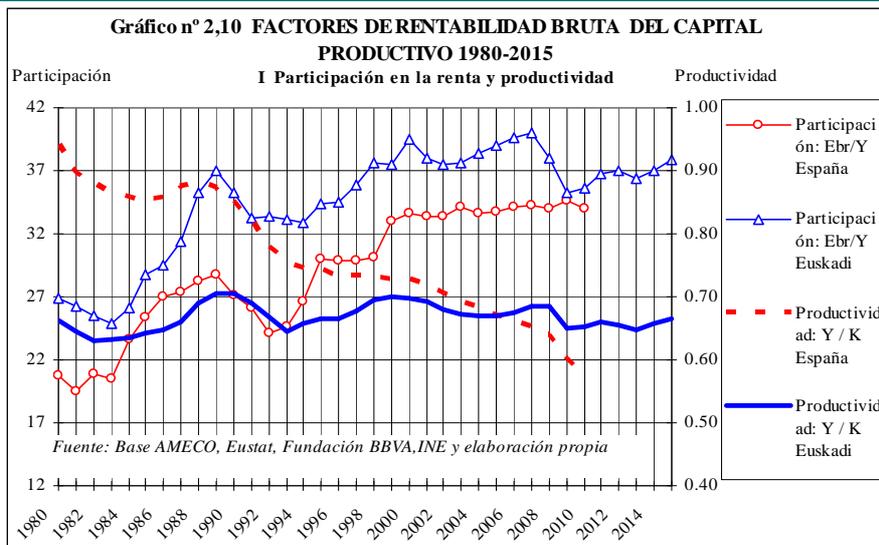
costes laborales unitarios nominales erosionó fuertemente la competitividad precio frente a la Unión Europea.

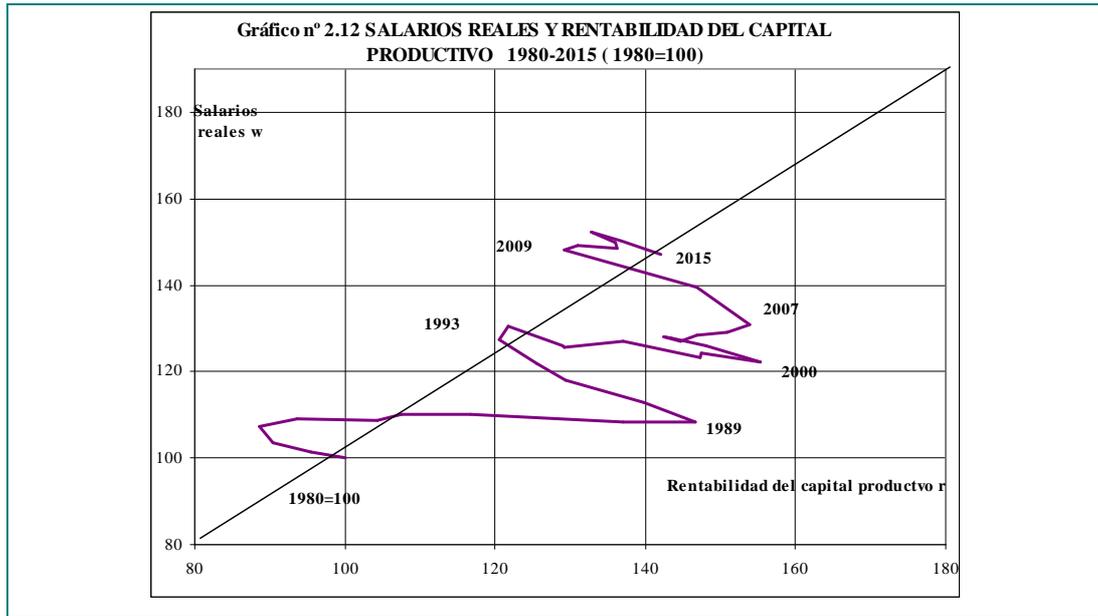
En resumen en la primera década del siglo **a ese modelo comenzaron a fallarle todos los motores que lo alimentaban**: al débil crecimiento de la productividad, se unieron los altos costes laborales unitarios nominales, una estabilización o ligera remontada de los costes laborales unitarios reales, o lo que es igual de la distribución de la renta a favor de los salarios; de modo que cuando estalló la burbuja del crédito y se desencadenó la Gran Recesión la debilidad de la economía europea y más aún la enorme caída de la española hicieron que el colapso fuera inevitable.

La resiliencia de la rentabilidad del capital

A la vista de las dificultades crecientes del modelo y de su colapso final, llama la atención sin embargo que ante una brusca caída del crecimiento económico, **la tasa de rentabilidad del capital ha retrocedido pero que se mantenga todavía en niveles significativos** dada la profundidad y duración de la Gran Recesión.







Entrando a analizar ese comportamiento, en primer lugar vemos que los cambios en la distribución que se manifiestan en un aumento de la parte de la renta que va al excedente (gráfico nº 2.10) o en el margen de la productividad sobre los salarios (gráfico nº 2.11) ya no tienen la misma importancia pero habida cuenta de **la estabilidad de la productividad del capital y hasta cierto punto del grado de mecanización permitieron sostener la rentabilidad hasta el desplome de la Gran Recesión.**

Esto se comprende perfectamente cuando se tiene en cuenta que la rentabilidad del capital se puede descomponer como:

$$r = \frac{Ebr}{K} = \frac{Ebr}{Y} \times \frac{Y}{K} \quad (10)$$

$$r = (1 - \alpha) \cdot u$$

Y que alternativamente también se puede expresar como el producto de las divergencias entre salarios reales y productividad y el grado de mecanización:

$$r = \frac{Ebr}{K} = \left( \frac{Y}{L} - w \right) \times \frac{L}{K} \quad (11)$$

$$r = (\lambda - w) / k$$

Además, atendiendo a las comparaciones, **la rentabilidad del capital productivo de la economía vasca supera netamente a la de la economía española** desde mediados de los noventa, si bien resulta comparativamente más afectada por la última recesión hasta el punto de volver a acercarse en buena medida a la de la economía española. La diferente estructura empresarial y productiva y el diferente modelo económico de crecimiento y de ajuste que ya se han comentado explican seguramente ese comportamiento. Pero acerca de lo que no parecen existir dudas es sobre el hecho de que **los superiores resultados en términos de rentabilidad del último ciclo reflejan un nivel superior de competitividad de la economía vasca**, que ahora mismo a pesar de la recesión estaría situada a niveles considerados normales a finales de los años ochenta.<sup>2</sup>

Hay que destacar también que **la alta rentabilidad del capital ha sido compatible con aumentos de salarios reales a largo plazo**. Así, aunque la ecuación **(11)** muestra en principio una relación negativa entre el salario real y la tasa de rentabilidad del capital, vemos que se trata nuevamente de una relación estática que no tiene en cuenta que en el corto plazo queda invalidada por las variaciones en la utilización de la capacidad productiva y en el medio y largo plazo por la innovación y el propio proceso de acumulación que hacen posible compatibilizar un crecimiento de ambas variables a partir de mejoras de la productividad. El gráfico nº 2.12 demuestra precisamente cómo esa relación ha sido positiva a largo plazo en el caso de la economía vasca a través de la consolidación de los aumentos salariales producidos en los períodos recesivos y también en buena medida de los avances de la rentabilidad del capital productivo que tienen lugar esta vez en los períodos de expansión y moderación salarial.

<sup>2</sup> Hay que insistir en la provisionalidad de las tasas de rentabilidad no sólo para el período de proyección sino también para 2010-2012, años en los que es preciso reconstruir el stock de capital productivo a partir de la inversión y las tasas de depreciación.

### 3. Conclusiones finales e implicaciones para la política económica

#### La asignatura pendiente de la productividad y una convergencia en riesgo

Además de sus graves consecuencias sobre el empleo, la Gran Recesión va a suponer un retroceso de los niveles relativos de PIB por habitante sobre la media europea, que en 2008 había alcanzado el nivel 104 respecto a la UE 15. El formidable logro de aquella convergencia mediante un proceso que se inició a mediados de los años ochenta, se ha basado en una revolución en el mercado de trabajo que ha aumentado vertiginosamente la fuerza laboral pero que sólo ha conseguido mantener los niveles de productividad relativa que existían nada menos que en 1980. La economía vasca se encuentra ahora con que el viejo reto de la productividad sigue pendiente y al mismo tiempo con que experimenta dificultades para consolidar los logros alcanzados y defender las convergencias en renta y en empleo conseguidas hace aproximadamente un decenio.

#### Descontrol de precios y salarios

La fuerte dependencia de la economía española, tan importante como la del resto de Europa, junto con el hecho de compartir algunos comportamientos de su modelo económico están en el origen de que la crisis vasca revista hasta cierto punto un carácter híbrido entre la crisis española y la europea.

Entre esos comportamientos que justifican la actual debilidad está el relativo a la formación de precios y salarios. Frente a la fortaleza que ha representado una sólida estrategia industrial, destaca el olvido de un componente esencial de la competitividad como es el relativo a los costes laborales unitarios nominales ( $CLU_n$ ). De hecho, rompió con una trayectoria previa de relativa estabilidad cuando más se necesitaba su continuidad, y a partir de 1999 la economía vasca abandona la norma europea de la recién creada unión monetaria para situarse más o menos un 50% por encima de la zona euro justo cuando Alemania lo hacía en un porcentaje similar por debajo. El descontrol de los  $CLU_n$  no se trasladó a los costes reales,  $CLU_r$ , o lo que es igual a la distribución final de la renta que cambió a favor del excedente hasta la llegada de la crisis, de modo que se arrostraban todos los inconvenientes de la pérdida de competitividad precio sin resultado tangible alguno.

Además, ahora en el escenario previsto no parece que la desinflación vasca vaya a suponer una reversión clara del comportamiento pasado como ocurre con España, dicho todo con las cautelas debidas por tratarse de avances y proyecciones.

#### Fortalezas y debilidades sectoriales: el camino pendiente de la industria

La realidad sectorial revela también otras fortalezas y debilidades del modelo económico, como la excesiva expansión de la construcción y en menor medida de los servicios respecto al entorno europeo que fue acompañada también de un alto crecimiento de los  $CLU_n$ . En el caso de la industria, el crecimiento vasco fue también elevado y no tan marcado por unos altos  $CLU_n$ . En todo caso, sorprende que la economía vasca destaque más por la productividad de los servicios que por la de la industria que no sólo se encuentra muy lejos de la de Alemania sino que no alcanza a la media de los de la UE 15. El balance general es obviamente positivo, como lo justifica la convergencia general, pero hay que destacar también que el sector manufacturero vasco tiene un amplio campo de mejora que habrá que concretar desde un punto de vista sectorial, pero que se antoja crítico porque no estamos estableciendo comparaciones con regiones líderes sino con amplios espacios como la mayor economía de la zona o la propia UE 15.

#### Alta acumulación, pero progreso técnico y productividad total decrecientes

El ciclo de crecimiento que transcurrió 1995 y 2008 se caracterizó por una alta acumulación de factores productivos: el capital productivo aumentó a una tasa anual del 3.6% y las horas trabajadas a una tasa del 2.6%. La divergencia entre esas tasas nos revela un proceso de profundización del capital, es decir de aumento de la relación capital producto que resultó clave para aumentar la productividad. Aún así la productividad total de los factores, PTF creció a un ritmo cercano al 1%, significativamente inferior al del período 1980-1995 (1.6%) lo que nos sitúa ante una tendencia decreciente que continúa siendo dominante hoy y en el escenario hasta 2015 que podría arrojar una tasa cercana al 0.5%.

Estamos pues ante señales de agotamiento de un modelo de progreso técnico que cabe calificar de neutral en el sentido de Harrod, porque en él se conjugan un aumento de la productividad del trabajo y una estabilidad de la productividad del capital. La ralentización o cese de la profundización del capital anunciaría un cambio hacia un modelo que se conoce como neutral en el sentido de Hicks en el que crecerían de forma paralela las dos productividades de trabajo y capital. A expensas

de profundizar más en el mismo a través del análisis sectorial, lo que sí resulta es que la intensidad del progreso técnico es claramente menor.

### *Rentabilidad del capital, salarios y empleo*

El cambio en la distribución de la renta a favor del excedente implica un crecimiento de los salarios por debajo de la productividad del trabajo y por lo tanto el incumplimiento de lo que se considera una regla de oro para la estabilidad macroeconómica. Pero esa pretendida regla de oro sólo es válida si no hay cambios en la intensidad de capital o grado de mecanización, parámetro que sin embargo ha venido registrando una clara tendencia creciente.

El ritmo de crecimiento del salario real horario ha sido de alrededor de dos tercios del registrado por la productividad del trabajo pero muy similar al experimentado por la PTF, ya que fue del 1.6% anual entre 1980 y 1995 y del 0.8% entre 1995 y 2008. La gran diferencia es que el ritmo de crecimiento del grado de mecanización en el segundo período, fue la mitad que en el primero y que ello permitió un vigoroso crecimiento de la rentabilidad del capital que aún tras la recesión se mantiene en niveles relativamente altos.

En el largo plazo, el aumento del salario real ha sido compatible por tanto con un importante crecimiento del empleo, que ha tenido lugar sobre todo a través de aumentos de la utilización de la capacidad productiva y moderación salarial en los ciclos alcistas y de subidas de salarios reales y retrocesos en las horas trabajadas en los períodos recesivos.

### *El colapso de un modelo de crecimiento dirigido por los beneficios*

El comportamiento de la economía vasca responde por tanto aun modelo de crecimiento dirigido por los beneficios, por oposición a un crecimiento dirigido por el impacto de los salarios en la demanda. Ese modelo se caracteriza por un reforzamiento del excedente y un fuerte aumento de la rentabilidad que facilitan la acumulación de capital y también la mejora de la competitividad exterior. El problema es que todos los motores de ese modelo comenzaron a fallar con el nuevo siglo y la acumulación de problemas conduciría al colapso en el que nos encontramos actualmente. Primero fue la erosión de la competitividad precio debida a los persistentes altos crecimientos de los  $CLU_n$ , luego que la alta participación laboral y baja tasa de paro acabó parando la escalada del excedente, a renglón seguido vino el estallido de la burbuja financiero inmobiliaria y su impacto directo e

indirecto a través de un mercado tan determinante como el español, y finalmente, que la doble crisis se dejó sentir también con fuerza en la zona euro.

A partir de 2012 con la vuelta a la recesión el impacto en las tasas de paro es ya equiparable a la recesión de los años noventa, y sólo los bajos niveles previos hacen que afortunadamente se sitúe a distancia de los niveles históricos absolutos de desempleo alcanzados en el pasado.

### *Buscando una salida: implicaciones para la política económica*

El escenario esperado hasta 2015 es de débil crecimiento y no dibuja nada parecido a un nuevo movimiento lateral donde la mayor utilización de la capacidad productiva impulse un aumento substancial de las horas trabajadas. El balance de ese nuevo periodo de crecimiento va a depender de muchos factores, entre otros: de la reactivación del crédito, de la mejora del entorno, de unos  $CLU_n$  competitivos aunque no necesariamente deflacionarios, de los resultados de la innovación, de la capacidad para evitar efectos de histéresis, fomentando la adecuación de la fuerza laboral a las nuevas condiciones del mercado de trabajo y de las políticas fiscales del sector público.

Lo que no es posible es pretender cambiar ahora a un modelo de crecimiento dirigido por los salarios y por los estímulos fiscales al consumo, porque no respondería ni a las condiciones estructurales de la economía vasca ni a las posibilidades de actuación de un sector público sujeto al proceso de consolidación fiscal impulsado desde Europa y desde el Estado y más cuando el ajuste en curso en el sector público vasco en 2013 va a tener un impacto recesivo claro.

La endogeneidad del modelo vasco de crecimiento nunca ha descansado en la demanda interna, con la posible excepción de los primeros años ochenta con la recuperación del Concierto Económico, sino en la competitividad de un importante sector industrial que primero mejoró su eficiencia y ahora sus procesos de innovación para hacer realidad esa segunda gran transformación.

El margen de actuación del sector público pasa por seguir potenciando ese modelo en la mayor medida que sea compatible con el mantenimiento de los servicios y prestaciones públicas fundamentales. Y para ello hay que acometer una revisión profunda de la política fiscal y presupuestaria. Desde el lado del ingreso, es prioritario incrementar la presión fiscal y reducir deducciones no equitativas a los niveles de renta más altos de modo que no tengan un impacto en la demanda. Teniendo en cuenta que nos encontramos con una situación de alta rentabilidad

relativa del capital productivo este puede hacer también una mayor contribución fiscal, máxime teniendo en cuenta que ahora de lo que se trata es de incrementar los niveles de utilización de la capacidad más que de su ampliación.

Desde el lado del gasto hay que someter a un riguroso escrutinio a todas las partidas, especialmente a las operaciones de redistribución de renta y lograr una mayor eficiencia y coordinación de las distintas administraciones.

Finalmente, se debería vigilar más de cerca los procesos de formación de precios y salarios que hasta ahora han seguido de forma mimética los comportamientos de la economía española con un impacto negativo enorme en la competitividad vasca. Las muy limitadas capacidades de intervención en materia laboral explican sin duda en parte tal circunstancia, pero aún así es el momento de prestar una mayor atención al problema y de valorar si no se puede incidir en ello a través de vías fiscales incentivando mecanismos de participación de los trabajadores en los beneficios por sus beneficiosos efectos macroeconómicos.

## **Anexo: Variables macroeconómicas utilizadas para el análisis de la economía vasca y sus notas metodológicas**

Este Anexo recoge las variables utilizadas para el análisis estructural de la economía vasca en este documento, señalando claramente los conceptos manejados, las fuentes y el procedimiento de estimación. Así mismo les atribuye una notación simplificada de cara a su rápido reconocimiento y uso en tablas, textos y gráficos.

Como el objetivo es alcanzar en el análisis el último año cerrado para el cual la disponibilidad de estadísticas es siempre problemática, en muchos casos se avanzan cifras estimadas de forma indirecta y previsiones que se distinguen mediante color diferente. Todas las cifras están sujetas a revisiones sucesivas con sustitución por las definitivas y la incorporación de otras nuevas previsiones, advirtiéndose que dada su dificultad de estimación no es sorprendente que los cambios puedan ser significativos en algunos casos. La fuente estadística principal es el Instituto Vasco de Estadística, EUSTAT, pero hay también lugar para otras fuentes, como las series del capital del IVIE, e incluso hay que mencionar también el recurso a variables del Modelo EUSKADI S XXI de cara a la actualización y previsiones, lo que supone recurrir a menudo a estimaciones endógenas de las mismas.

Con las limitaciones comentadas que se explicitan con detalle en cada caso, el repertorio de variables proporciona al menos un cuadro coherente en sí mismo que permite al lector comprobar por sí mismo las conclusiones del análisis.

**VARIABLES PRINCIPALES RELACIONADAS CON EL PIB, EL VAB, LA  
DISTRIBUCION, LA OCUPACION, SALARIOS, RENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD  
TOTAL DE LOS FACTORES.**

**Notas Metodológicas**

Notación	INDICADOR	OBSERVACIONES	FUENTES
<b>PIB</b>	PIB precios corrientes base 2005	Proporcionado directamente por las Cuentas Económicas. Estimado por la DEP a partir de 2010 en base al modelo EUS XXI	EUSTAT Cuentas Económicas
<b>PIB<sub>05</sub></b>	PIB constantes de 2005	Elaborado a partir del indicador a precios corrientes y los índices de volumen encadenado. Estimado por la DEP a partir de 2010 en base al modelo EUS XXI	EUSTAT Cuentas Económicas y elaboración propia
<b>P<sub>05</sub></b>	Deflactor del PIB año base 2005	Indice de precios para deflactor el PIB corriente en base 2005.	EUSTAT
<b>POB</b>	Población 1980-2015	Población estimada a 31 de diciembre hasta 2008 y proyecciones de población después.	EUSTAT
<b>PIB<sub>pc</sub></b>	PIB por habitante a precios corrientes 1980-2015	Elaborado a partir del PIB a precios corrientes y de la población.	Elaboración propia.
<b>PIB<sub>pc05</sub></b>	PIB por habitante a precios constantes de 2005 1980-2015	Elaborado a partir del PIB a precios constantes de 2005 y la población.	Elaboración propia.
<b>PIB<sub>ten</sub></b>	PIB constante tendencia 1980-2015	Estimado mediante el filtro de Hodrick-Prescott con valor de $\lambda=100$	Elaboración propia sobre la serie del PIB constante
<b>PIB<sub>pot</sub></b>	PIB potencial 2011-2015	Nivel estimado del PIB constante con máxima utilización de factores.	Elaboración propia sobre PIB constante, PTF y ocupación potencial.
<b>PIB<sub>cic</sub></b>	PIB constante ciclo 1980-2015	Diferencia entre PIB constante y su tendencia	Elaboración propia sobre la serie del PIB constante y su tendencia
<b>OG-BP %</b>	Output Gap (Brecha de Producción) 1980-2015	Componente ciclo expresado en porcentaje sobre la tendencia	Elaboración propia sobre la serie del ciclo y la tendencia
<b>OG-BP<sub>tasas</sub></b>	Output Gap (Brecha de Producción). Diferencia Tasas 1980-2015	Componente ciclo expresado como diferencia de tasas de crecimiento real y tendencial	Elaboración propia sobre la serie del ciclo y la tendencia

Notación	INDICADOR	OBSERVACIONES	FUENTES
<b>K</b>	Stock de capital neto productivo real 1980-2010	Incluye los bienes de equipo y las otras construcciones, pero no infraestructuras y capital residencial	IVIE y elaboración propia, incluida estimación de las dos últimas observaciones
<b>K<sub>re</sub></b>	Stock de capital neto residencial 1980-2010	Capital residencial	IVIE y elaboración propia, incluida estimación de las dos últimas observaciones.
<b>K<sub>in</sub></b>	Stock de capital neto infraestructuras 1980-2010	Capital de infraestructuras	IVIE y elaboración propia, incluida estimación de las dos últimas observaciones
<b>K<sub>to</sub></b>	Stock de capital neto real total 1980-2010	Incluye capital productivo residencial e infraestructuras	IVIE y elaboración propia, incluida estimación de las dos últimas observaciones.
<b>L</b>	Ocupación según Cuentas Económicas 1980-2015	Ocupados según las Cuentas Económicas de Eustat	Eustat y previsiones en su caso en base a EUS XXI
<b>L<sub>A</sub></b>	Asalariados según Cuentas Económicas 1980-2015	Asalariados según Cuentas Económicas y en su caso estimación de los últimos datos.	Elaboración propia en base a Cuentas Económicas y modelo EXXI
<b>J<sub>ea</sub></b>	Jornada Efectiva anual	Jornada efectiva anual según el boletín de estadísticas laborales	Ministerio de Trabajo e Inmigración.
<b>L<sub>h</sub></b>	Horas trabajadas ocupados	Resultado de la Jornada efectiva anual y el número de ocupados de las Cuentas.	Elaboración propia en base a variables anteriores
<b>L<sub>ha</sub></b>	Horas trabajadas de los asalariados	Resultado de la Jornada efectiva anual y el número de asalariados (Aso)	Elaboración propia en base a variables anteriores
<b>PRO<sub>05</sub></b>	Productividad por ocupado en euros de 2005 1980-2015	PIB constante de 2005 dividido por ocupados totales según Cuentas Económicas.	Elaboración propia sobre las variables anteriores.
<b>PRH<sub>05</sub></b>	Productividad por hora trabajada en euros 2005 1980-2015	PIB constante de 2005 dividido por horas trabajadas.	Elaboración propia sobre las variables anteriores.
<b>VAB</b>	VAB constante 1980-2015	VAB constante precios de 2005 estimado a partir de las Cuentas Económicas.	Elaboración propia sobre las Cuentas Económicas
<b>VAB</b>	VAB constante 1980-2015	VAB constante precios de 2005 a partir de las Cuentas Económicas.	Elaboración propia sobre las Cuentas Económicas
<b>VAB<sub>re</sub></b>	VAB residencial 1980-2015	VAB residencial constante precios de 2005 de las Cuentas Económicas.	Elaboración mediante imputación sobre el stock neto de capital residencial

Notación	INDICADOR	OBSERVACIONES	FUENTES
$VAB_{pr}$	VAB productivo 1980-2015	VAB constante de 2005 como diferencial del total menos el residencial.	Elaboración propia sobre las variables previas.
$Ebr = r \cdot K_{pro}$	Excedente bruto de explotación 1980-2015	Excedente como parte del VAB productivo.	Elaboración propia en base a las Cuentas Económicas
$W$	Remuneración de los asalariados 1980-2015	Remuneración de los asalariados según las Cuentas Económicas.	Elaboración propia en base a las Cuentas Económicas
$w = W/L_A$	Remuneración por asalariado 1980-2015	Rentas por trabajador asalariado	Elaboración propia en base a las Cuentas Económicas
$W_{tr} = w L$	Remuneración del trabajo 1980-2015	Remuneración del trabajo incluido el autónomo.	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$w_h = W_{tr}/L_{ht}$	Salario por hora 1980-2015	Remuneración del trabajo dividido por horas totales.	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$CLU_n = (W_{tr}/L)/PRO_{05}$	Costes laborales unitarios nominales	Remuneración nominal ocupado sobre productividad real ocupado	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$CLU_r = W_{tr}/PIB$	Costes laborales unitarios reales	Remuneración trabajo total sobre PIB corriente	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$r = Ebr/K_{pr}$	Rentabilidad del capital productivo 1980-2010	Excedente bruto dividido por el capital productivo	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$w_h = W_{tr}/L_{ht}$	Salario por hora 1980-2015	Remuneración del trabajo dividido por horas totales.	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$I=Y/L = VAB_{pr}/L_{ht}$	Productividad del trabajo 1980-2010	Valor Añadido Bruto productivo dividido por las horas totales	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$u=Y/K = VAB_{pr}/K_{pr}$	Productividad del capital 1980-2010	Valor Añadido Bruto productivo dividido por el stock neto de capital productivo	Elaboración propia en base a las variables anteriores
$k = K_{pr}/L_{ht}$	Grado de mecanización o intensidad de capital	Horas trabajadas divididas por el capital productivo	Elaboración propia en base a las variables anteriores
<b>PTF</b>	PTF Productividad Total de los Factores 1980-2015	Estimada a partir del VAB productivo, el stock de capital neto productivo y horas trabajadas totales por método contable aplicando un índice tipo Törnqvist (ponderación de las tasas de crecimiento de los factores como media del período).	Elaboración propia sobre la serie del PIB constante, Stock de capital neto productivo y Horas Trabajadas

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERDI LARIZGOITIA, A. (2001): *Tasa de beneficio, crecimiento económico y distribución de la renta. Una visión postkeynesiana con aplicación a las economías vasca y española en el periodo 1965-1995*, Azkoaga, Cuadernos de ciencias sociales y económicas Nº 10 /Eusko Ikaskuntza.

ALBERDI LARIZGOITIA, A. (2012): "Salida de la crisis. Gobierno versus gobernanza económica", Curso Eurobask sobre "La metamorfosis de Europa. ¿Triunfo de los mercados? Donosita-San Sebastián (accesible en <http://www.economiavasca.net>.)

BHADURI, A. AND MARGLIN, S. (1990): "Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies", *Cambridge Journal of Economics*, nº 14, vol. 4, pp. 375-393

BLECKER, R.A. (2011): "Open economy models of distribution and growth", included in HEIN, E. AND STOCKHAMMER E.(ED.) (2011).

BOSKIN, M. J. AND LAU, L.J.: (2000): "Generalized Solow-Neutral Technical Progress and Postwar Economic Growth", *NBER Working Papers nº 8023*.

COHEN, A.J. (1993): "Samuelson and the 93% Scarcity Theory of Value", included in BARANZINI, M. AND HARCOURT G.C (ED.): *The Dynamics of the Wealth of Nations. Growth Distribution and Change. Essays in Honour of Luigi Pasinetti*, St Martin Press.

DIEWERT, W.E., BALK, B.M., FIXLER, D., FOX, K.J., NAKAMURA A.O.: (2010): *Price and productivity measurement: Volume 6 Index Number Theory*, Trafford Press.

DUTT, A.K. (2011): "Growth and income distribution: a post-keynesian perspective", included in HEIN, E. AND STOCKHAMMER E.(ED.) (2011).

- HARCOURT, G.C. (1972: *Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital*, Cambridge University Press. Reprinted in 1991 by Gregg Revivals.
- HEIN, E. AND STOCKHAMMER E.(ED.) (2011): *A Modern Guide to Keynesian Macroeconomics and Economic Policies*, Edward Elgar.
- HENDERSON, J.M. Y QUANDT R.E. (1972, 1952): *Teoría macroeconómica*, Ediciones Ariel., Barcelona.
- JORGENSON, D. W. AND GRILICHES, Z.: (1967): "The Explanation of Productivity Change", *Review of Economic Studies*, 34, pp 249-283.
- MAS, M. Y QUESADA, J. (Drs.) (2005): *Las nuevas tecnologías y el crecimiento económico en España*, Fundación BBVA
- MAS, M. Y NAVARRO M. (Drs.) (2012): *Un modelo de crecimiento y productividad regional. El caso del País Vasco*, Instituto Vasco de Competitividad.-Fundación Deusto y Marcial Pons.
- NESTA (2009): *Innovation, knowledge spending and productivity growth in the UK. Interim report for NESTA Innovation Index project*. Accesible en <http://www.nesta.org.uk/library/documents/growth-accounting.pdf>
- OECD (2012): *Economic Outlook, vol 2*.
- PASINETTI, L L: (2000): "Critique of the neoclassical theory of growth and distribution", *BNL Quarterly Review*, nº 215, december, pp 383-431.
- SALA-I-MARTIN, X. (1994): *Apuntes de crecimiento económico*, Antoni Bosch, Barcelona.
- SCHREYER, P: (2010): "Measuring Multi-Factor Productivity when Rates of Return Are Exogenous", chapter 2, pp 13-40 in DIEWERT, W.E., BALK, B.M., FIXLER, D., FOX, K.J., NAKAMURA A.O.: (2010).
- SCHUMPETER, J.A. (1912, 1967): *Teoría del desenvolvimiento económico*, Fondo de Cultura Económica, México.

SHAIK, A: (1974): "Laws of Production and Laws of Algebra: The Humbug Production Function", *Review of Economics and Statistics*, 56, pp 115-120.

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

SRAFFA, P. (1960): *Production of Commodities by means of Commodities*, Cambridge: Cambridge University Press.

TAYLOR, L. (2004): *Reconstructing Macroeconomics: Structuralist Proposals and Critiques of the Mainstream*, Harvard University Press.