



ABSTRACT

Título: EL PIB pc DE LAS REGIONES DE LA OCDE EN PARIDAD DE PODER DE COMPRA REGIONAL: ESTIMACIÓN BASADA EN LA HIPÓTESIS BALASSA-SAMUELSON

Autores y e-mails:

Alex Costa¹ (alexcostasaenz@gmail.com)

Jaume Garcia² (jaume.garcia@upf.edu)

Josep Lluís Raymond³ (josep.raymond@gmail.com)

Daniel Sánchez-Serra^{4,5,6} (daniel.sanchezserra@oecd.org)

Área Temática 01 : Convergencia, crecimiento y desarrollo de los territorios

En este trabajo se estima la Paridad de Poder de Compra para las regiones de la OCDE teniendo en cuenta los diferentes precios de cada región dentro de un país (PPP_R), calculándose el PIB pc de cada región en términos de la PPP_R, en vez de suponer que todas las regiones de un país tienen el mismo nivel de precios aplicando la paridad nacional (PPP_N). En el trabajo se muestran, asimismo, las consecuencias de utilizar estas PPP_R, que son claramente más realistas que las que normalmente se utilizan.

Las consecuencias de calcular el PIB pc regional con las PPP_R se presentan en tres puntos: la simple descripción de la variable PIB pc en PPP_R en comparación con el PIB pc en PPP_N, el impacto que tiene en el cálculo de la σ -convergencia regional y, finalmente, su efecto sobre la clasificación de las regiones europeas utilizada para llevar a cabo las políticas de cohesión regional en la UE.

Junto a los resultados cuantitativos, en el texto también se hace una reflexión sobre la calidad de la estadística regional institucional. Cuando hay un concepto relevante para describir de forma realista una realidad económica, a pesar de que puedan existir limitaciones metodológicas en su aproximación, la mejora de la calidad pasa por hacer efectivamente estas estimaciones y difundirlas. Los resultados de este estudio muestran, además, una elevada concordancia con estimaciones precedentes a los precios regionales, siendo el sentido de la corrección efectuada muy similar. Ahora bien, como es conocido en el sector de la estadística pública, la consecución de la unicidad de los resultados, requisito para su implementación en la estadística internacional, no será consecuencia de un hito metodológico, sino del hecho de que esta estadística sea asumida a nivel institucional.

Palabras claves: Paridad de Poder de Compra Regional, Precios regionales.

Clasificación JEL: C20, E31, O47, R10

¹ Ayuntamiento de Barcelona.

² Universitat Pompeu Fabra.

³ Univesitat Autònoma de Barcelona .

⁴ OECD Directorate for Education and Skills.

⁵ Autores listados en orden alfabético.

⁶ Las opiniones expresadas y los argumentos empleados en el presente, son únicamente responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la visión oficial de la Organización o de los gobiernos de sus países miembros.



ABSTRACT AMPLIADO

1.- INTRODUCCIÓN

El Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas muestra el paso de una idea de calidad estadística centrada exclusivamente en el concepto de fiabilidad a una idea más moderna, en la que la calidad estadística es el resultado de un conjunto de características: fiabilidad, coherencia, accesibilidad, puntualidad y relevancia. Esto significa, por ejemplo, que si hay una variable muy relevante, aunque la fiabilidad a la que podamos aspirar sea limitada, debe ser producida y difundida de forma puntual y accesible: su misma relevancia compensará las limitaciones de fiabilidad a los efectos de su calidad estadística. Lógicamente este planteamiento supone unos estándares de fiabilidad mínima, pero supera la idea de que lo único importante en la producción de datos estadísticos es la fiabilidad.

Hace tiempo que en el mundo de la estadística internacional ésta es una práctica asumida. Sólo así puede entenderse que se tenga con un retraso pequeño cifras de PIB para todos los países del mundo. En algunos casos estas cifras pueden tener una fiabilidad limitada. La relevancia de los datos de PIB, sin embargo, hace que una estadística internacional de calidad deba incluir estas estimaciones.

En este documento se presenta un trabajo que puede ser etiquetado como “estadística experimental” porque aborda la estimación por métodos indirectos de un dato muy relevante en la estadística regional internacional: las paridades de poder de compra (PPP) para las regiones de los países de la OCDE.

Las PPP permiten comparar el PIB o el PIB por habitante de distintas economías teniendo en cuenta las diferencias de coste de la vida de las mismas. Hasta la fecha en la estadística internacional regional se ha supuesto que una misma PPP puede ser aplicada en todas las regiones de un país. Esto es falso, y una estimación razonablemente fiable de las PPP regionales puede mejorar de forma muy significativa quizás un dato tan relevante como el PIB per cápita (PIB pc).

Una estimación razonablemente fiable y homogénea de las PPP regionales tiene relevancia en varias dimensiones. En primer lugar, por su capacidad descriptiva de la capacidad económica de las distintas. En segundo lugar, porque permiten medir con mayor precisión la llamada convergencia regional, esto es, el grado de disparidad regional en PIB pc y su evolución temporal. Finalmente, porque medir adecuadamente el PIB pc de las regiones es útil para diseñar y evaluar con más precisión las políticas de desarrollo y cohesión regional. Estas políticas como es sabido, han tenido una gran importancia en la ámbito europeo.



2.3.- Estimación de modelos

Teniendo en cuenta el marco teórico presentado en sección 2.1, y considerando la disponibilidad de los datos de precios del BEA de EE.UU, el proceso utilizado para estimar precios regionales en OECD los países se desarrolla en tres pasos:

Paso 1: La relación entre precios estatales, la renta familiar disponible per cápita y la composición sectorial del PIB de los estados en EE.UU está definida por la función siguiente:

$$\ln P_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln HDIpc_{it} + \beta_2 Ind_{it} + \beta_3 Serv_{it} + u_{it}$$

Donde para el estado "i" y en el período "t", P son los precios, HDIpc es el valor de la renta familiar per cápita, Ind es el peso de la industria y Servs el peso de los servicios.

Basado en datos de 50 Estados de EE.UU. y el Distrito federal de Columbia, se consideraron dos aproximaciones para estimar esta ecuación. Una primera aproximación (Pooled OLS, Modelo 1) estimando las varianzas y la matriz de covarianzas de los coeficientes de beta a través de un método robusto que tiene en cuenta el autocorrelación dentro de cada estado. La segunda aproximación (estimador *between*, Modelo 2) haciendo la regresión de las medias de las variables explicativas contra las medias de los precios regionales de los estados en los Estados Unidos.

Se constata en la Tabla 1 que para ambas aproximaciones el precio-elasticidad de ingresos está estimada para ser alrededor 0.3, lo cual significa, por ejemplo, que una diferencia del 10% en los ingresos familiares per cápita entre dos estados tiende a corresponder a una diferencia real en ingresos del orden de 7%, dado que el restante 3% está absorbido por precios más altos. Estos resultados quedarán matizados por el hecho de que en los estados con mayor peso de servicios se registrarán niveles de precios más altos.

Paso 2: Los precios regionales de las regiones de la OCDE se estiman con la relación entre nivel de precios, de renta per cápita y composición del PIB derivados del paso anterior (Modelo 2). El paso 2 tiene tres fases:

Fase 2.1: Se obtiene el precio desajustado de región "h" del país "J" en periodo "t", utilizando la ecuación estimada:

$$\hat{p}_{Jht} = \exp(\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \ln HDIpc_{Jht} + \hat{\beta}_2 Ind_{Jht} + \hat{\beta}_3 Serv_{Jht})$$

International Conference on Regional Science

Respuesta de las regiones periféricas ante los cambios sociales, tecnológicos y climáticos
 Resposta de les regions perifèriques davant els canvis socials, tecnològics i climàtics



Tabla 1: Modelos de regresión de los Precios EE.UU. 2010-2016

OLS

```
. reg lp lirfdpc perc_ind_r perc_serve_r
```

| Source | SS | df | MS | Number of obs | = | 459 |
|----------|------------|-----|------------|---------------|---|--------|
| Model | 2.45356682 | 3 | .817855608 | F(3, 455) | = | 458.46 |
| Residual | .811679877 | 455 | .001782912 | Prob > F | = | 0.0000 |
| | | | | R-squared | = | 0.7514 |
| | | | | Adj R-squared | = | 0.7498 |
| Total | 3.2652467 | 458 | .00712936 | Root MSE | = | .04224 |

| lp | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |
|--------------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| lirfdpc | .3192376 | .0141567 | 22.55 | 0.000 | .2914171 .3470582 |
| perc_ind_r | .940783 | .0911788 | 10.32 | 0.000 | .7615992 1.119967 |
| perc_serve_r | 1.299759 | .0855555 | 15.19 | 0.000 | 1.131627 1.467891 |
| _cons | 3.382692 | .0845264 | 40.02 | 0.000 | 3.216582 3.548803 |

BETWEEN

```
. xtreg lp lirfdpc perc_ind_r perc_serve_r, be
```

| | | | |
|--|------------------|---|--------|
| Between regression (regression on group means) | Number of obs | = | 459 |
| Group variable: crossid | Number of groups | = | 51 |
| R-sq: | Obs per group: | | |
| within = 0.0140 | min = | | 9 |
| between = 0.7679 | avg = | | 9.0 |
| overall = 0.7511 | max = | | 9 |
| | F(3,47) | = | 51.83 |
| sd(u_i + avg(e_i.)) = .0421891 | Prob > F | = | 0.0000 |

| lp | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] |
|--------------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| lirfdpc | .3170107 | .0432398 | 7.33 | 0.000 | .2300234 .4039979 |
| perc_ind_r | .9996716 | .2831053 | 3.53 | 0.001 | .4301372 1.569206 |
| perc_serve_r | 1.371413 | .2650695 | 5.17 | 0.000 | .8381617 1.904664 |
| _cons | 3.31505 | .2620082 | 12.65 | 0.000 | 2.787958 3.842143 |

Fuente: Elaboración propia basada en datos de BEA (EE.UU) y OCDE (base de datos regional).



Fase 2.2: Ajuste: necesidad de garantizar la consistencia interna de las estimaciones. El factor de ajuste asegura que la suma ponderada de los precios regionales es el precio nacional. El procedimiento es como sigue:

$$p_{Jt} = \tau_{Jt} \sum_{h=1}^H w_{Jht} \cdot \hat{p}_{Jht}$$

donde, p_{Jt} refiere al nivel de precio de país J en periodo t; w_{Jht} refiere al peso de la región h en el país J; y τ_{Jt} es el factor de ajuste.

Fase 2.3: Obtención de los precios regionales ajustado: \hat{p}_{Jht}^* . Para cada país y cada año el precio regional ajustado es el precio obtenido en 2.1 multiplicado por el factor de ajuste obtenido en 2.2.

Paso 3: Obtención de las PPP regionales expresadas en \$ EE.UU:

$$PPP_{Jht} = \hat{p}_{Jht}^* * PPP_{Jt}$$

Donde la PPP regional de la región h aparece como producto entre la PPP nacional y el precio ajustado de la región.

Como ejemplo se presentan los resultados comparativos de la PPP nacional y regional, así como sus efectos sobre el cálculo del PIB pc de las CCAA en el caso de España.

Tabla 2: Precios, PPP Nacional y Regional y PIB pc de las CCAA. España 2016

| REGION | PRECIOS_AJUSTADOS | PRECIOS_N_USA | PRECIOS_R_USA | PPP_N_GDP | PPP_R_GDP | PIBpc_PPPR | PIBpc_PPPN | DIF |
|--------------------|-------------------|---------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|
| Andalucía | 88,56 | 72,51 | 64,21 | 0,66 | 0,58 | 30,68 | 27,17 | 3,51 |
| Aragón | 95,04 | 72,51 | 68,91 | 0,66 | 0,62 | 42,24 | 40,15 | 2,09 |
| Asturias | 99,56 | 72,51 | 72,19 | 0,66 | 0,65 | 31,79 | 31,65 | 0,14 |
| Baleares | 106,28 | 72,51 | 77,06 | 0,66 | 0,70 | 36,83 | 39,14 | -2,31 |
| Canarias | 99,37 | 72,51 | 72,05 | 0,66 | 0,65 | 30,68 | 30,48 | 0,19 |
| Cantabria | 98,31 | 72,51 | 71,29 | 0,66 | 0,64 | 33,49 | 32,92 | 0,57 |
| Castilla León | 94,56 | 72,51 | 68,57 | 0,66 | 0,62 | 36,29 | 34,32 | 1,97 |
| Castilla-La Mancha | 85,07 | 72,51 | 61,69 | 0,66 | 0,56 | 33,91 | 28,85 | 5,06 |
| Cataluña | 105,14 | 72,51 | 76,24 | 0,66 | 0,69 | 41,90 | 44,05 | -2,15 |
| Extremadura | 85,11 | 72,51 | 61,72 | 0,66 | 0,56 | 29,96 | 25,50 | 4,46 |
| Galicia | 92,49 | 72,51 | 67,06 | 0,66 | 0,61 | 35,14 | 32,51 | 2,64 |
| La Rioja | 94,04 | 72,51 | 68,19 | 0,66 | 0,62 | 41,20 | 38,74 | 2,46 |
| Madrid | 114,64 | 72,51 | 83,13 | 0,66 | 0,75 | 43,87 | 50,29 | -6,42 |
| Murcia | 88,26 | 72,51 | 64,00 | 0,66 | 0,58 | 34,32 | 30,29 | 4,03 |
| Navarra | 99,89 | 72,51 | 72,43 | 0,66 | 0,65 | 45,65 | 45,60 | 0,05 |
| Navarra | 99,89 | 72,51 | 72,43 | 0,66 | 0,65 | 45,65 | 45,60 | 0,05 |
| Pais Vasco | 106,96 | 72,51 | 77,55 | 0,66 | 0,70 | 45,08 | 48,21 | -3,14 |
| Valencia | 95,31 | 72,51 | 69,11 | 0,66 | 0,62 | 33,81 | 32,22 | 1,58 |



3.- COMPARATIVA CON ESTUDIOS PRECEDENTES

El realismo de los resultados obtenidos puede valorarse a partir de la concordancia con estudios hechos con anterioridad con procedimientos econométricos o mediante la aplicación de números índice desarrollados por las oficinas de estadísticas nacionales.

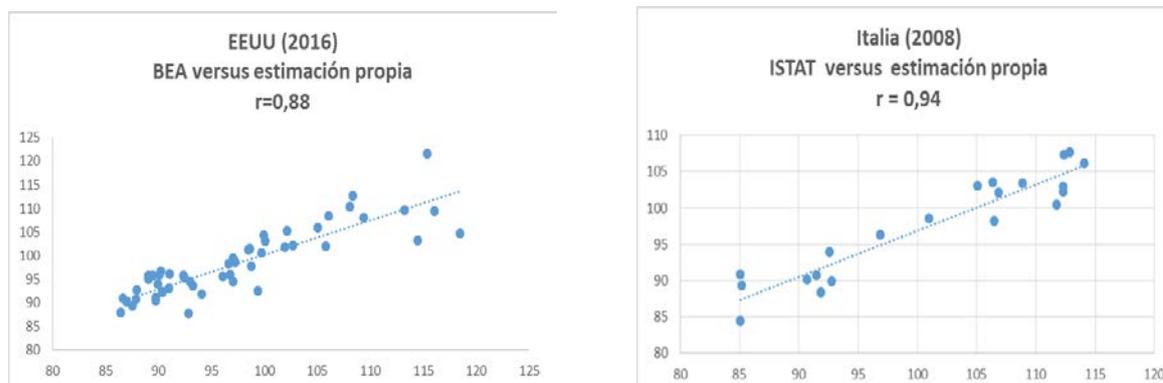
Existe un conjunto de estudios que han estimado precios a nivel regional. Estos estudios se han centrado principalmente en algún país europeo en particular. Se pueden dividir en dos grupos principales.

En primer lugar, hay estudios donde las oficinas estadísticas nacionales desarrollaron una metodología relacionada con las recomendaciones de Eurostat/OECD (2012), haciendo uso de precios regionales como, por ejemplo, ISTAT (2008) en Italia, ONS (2010) en el Reino Unido. De todas formas estas han sido aproximaciones puntuales y experimentales siendo, como ya se ha dicho antes, el BEA de EE.UU los que han ofrecido series y publican los datos de forma normalizada.

Por otro lado, hay estudios académicos donde los índices de precios regionales se derivan de modelos, como Roos (2006) en Alemania, Costa et al. (2015) en España, Rokicki (2012) en Polonia.

En la Figura 3 se puede visualizar la concordancia de los resultados obtenidos aquí y los estudios precedentes. Se constata una buena correlación, especialmente con los resultados en los que están implicadas oficinas de estadística oficial: BEA, ISTAT, ONS.

Figura 3: Análisis comparativo de las estimaciones propias y estudios anteriores



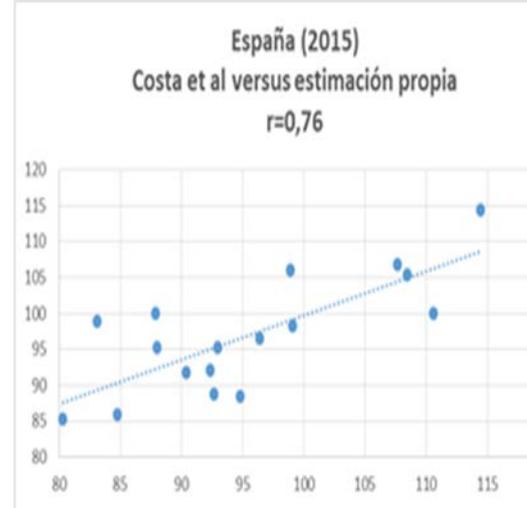
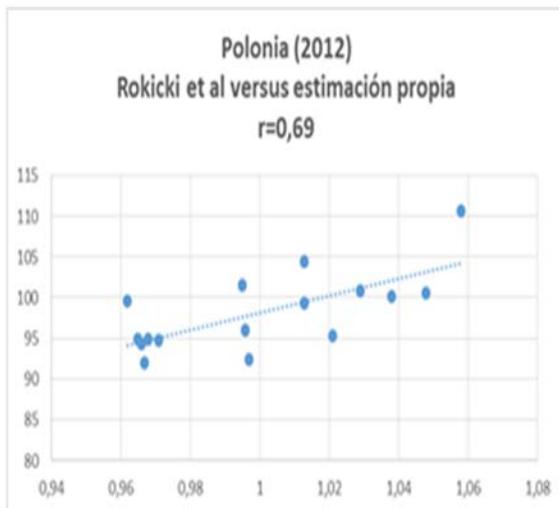
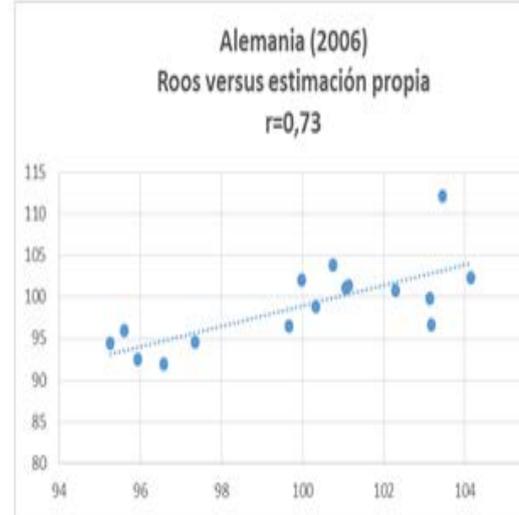
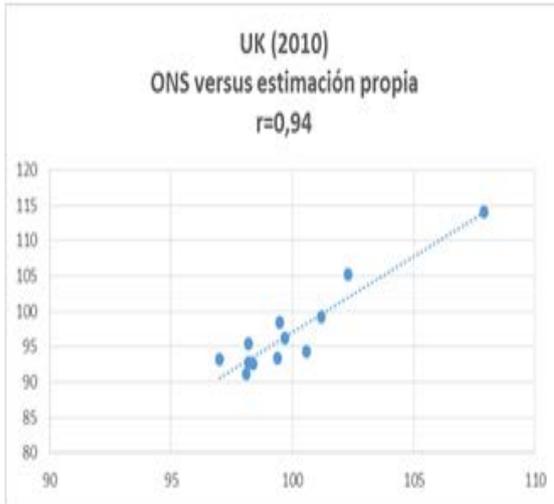
International Conference on Regional Science

Respuesta de las regiones periféricas ante los cambios sociales, tecnológicos y climáticos
Resposta de les regions perifèriques davant els canvis socials, tecnològics i climàtics

Universitat Jaume I



Mora Colantoni / Fotografia Panoràmica





Como es sabido el concepto de convergencia regional ha sido ampliamente utilizado en la Unión Europea. Los resultados obtenidos permiten analizar de qué forma afecta la consideración de los precios regionales a la medición de la σ -convergencia para un país específico de la OCDE, como es el caso de España, o para el conjunto de las regiones de la OCDE. Estos resultados pueden verse en las Tablas 4 y 5 adjuntas.

Se constata que en ambos casos la convergencia en nivel se modifica de forma significativa al aplicar los precios regionales. Aunque las dinámicas son similares tampoco son idénticas, tal como se puede apreciar por ejemplo en los dos últimos años de las series.

Figura 4 : σ - convergencia aplicando PPP_R o PPP_N. CCAA de España 2005-2016

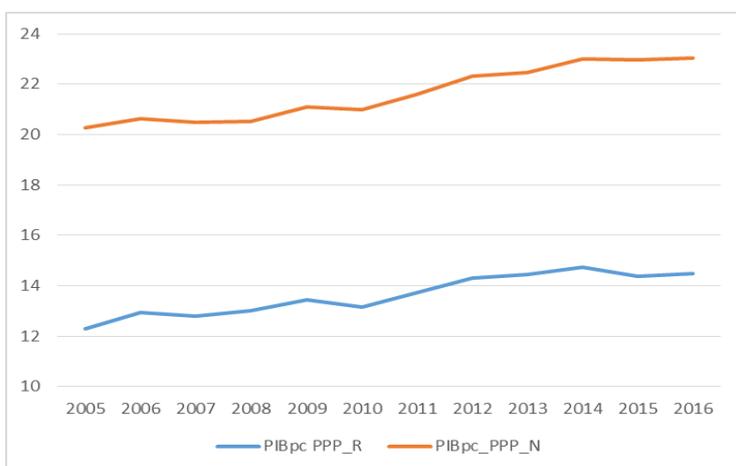
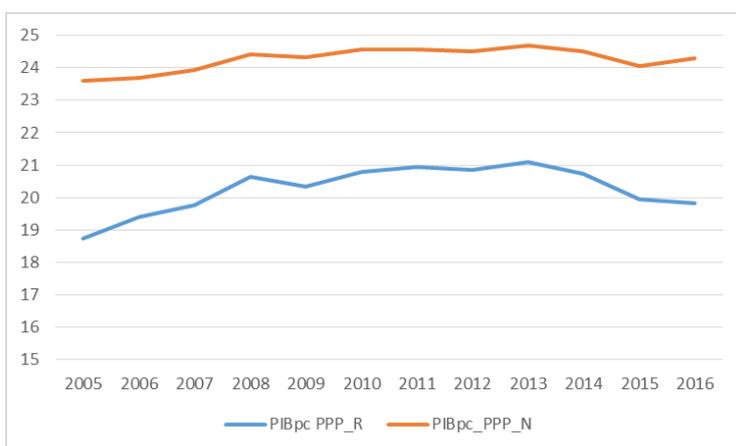


Figura 5: σ - convergencia aplicando PPP_R o PPP_N. Regiones de OCDE 2005-2016



Nota: Para tener homogeneidad en las series de sigma-convergencia se han utilizado solamente las regiones de los países que tienen datos completos en el período 2005-2016.



4.1.- Efecto sobre el análisis de la cohesión en la UE

El tercer y último punto tiene que ver no ya con la medición y el análisis económico, sino con la política económica. Como es sabido en la UE se ha aplicado un conjunto de ayudas definidas como fondos de cohesión a partir de la distancia del PIB pc regional respecto a la media de la UE. Ahora bien, esta distancia quedará afectada por la aplicación de los precios regionales en vez de los precios nacionales.

Se presenta un ejercicio a partir de los criterios de la UE para la política de cohesión regional de 2014 – 2020 . Esta política está recogida en la norma *Council Regulation (EC) No 1083/2006*. Se definen tres tipos de regiones:

- (a) Regiones menos desarrolladas PIB pc menor del 75 % del PIB pc de UE 27 (periodo 2007-2009)
- (b) Regiones en transición PIB pc del 75% al 90% del PIB pc de UE 27 (periodo 2007-2009)
- (c) Regiones más desarrolladas PIB pc mayor del 90% del PIB pc de UE 27 (periodo 2007-2009)

El efecto sobre esta clasificación de regiones es muy claro y puede verse en la Tabla 3.

Una vez aplicadas estas categorías a los nuevos datos PIB pc ajustados con los precios regionales vemos que un 16% de las 130 regiones de los países analizados cambian de tipología. De las 16 regiones en la categoría de menos desarrolladas sólo quedan 5 cuando se aplican los precios regionales. De las 28 regiones en transición 10 pasan a más desarrolladas y 11 provienen de situación de menos desarrolladas, de forma que el saldo neto es de una más (29). Consecuencia de estas transiciones es que mientras que regiones más desarrolladas con precios nacionales son 86, con precios regionales son 96. En las Tablas 5 y 6 pueden verse cuáles son estas regiones y su recalificación.

Tabla 4: Tipología de regiones UE según precios nacionales o regionales

| TIPO REGION con PPP_R | TIPO REGION con PPP_N | | | TOTAL |
|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------------|------------|
| | Menos desarrolladas | En transición | Más desarrolladas | |
| Menos desarrolladas | 5 | 0 | 0 | 5 |
| En transición | 11 | 18 | 0 | 29 |
| Más desarrolladas | 0 | 10 | 86 | 96 |
| TOTAL | 16 | 28 | 86 | 130 |



Tabla 5: Modificación en la clasificación de regiones « menos desarrolladas » de la UE

| Pais | Region | PIBpc_PPPN | PIBpc_PPPR | Indice PPPN | Indice PPPR | TIPO REGIÓN_PPPN | TIPO REGIÓN PPPR |
|----------|-------------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------------|------------------|
| Greece | North Aegean | 24,11 | 24,55 | 74,6% | 76,0% | Menos desarrolladas | En transición |
| Greece | Central Macedonia | 24,05 | 25,62 | 74,5% | 79,3% | Menos desarrolladas | En transición |
| Greece | Thessaly | 22,54 | 24,75 | 69,8% | 76,6% | Menos desarrolladas | En transición |
| Greece | Western Greece | 22,65 | 25,17 | 70,1% | 77,9% | Menos desarrolladas | En transición |
| Greece | Peloponnese | 23,86 | 26,78 | 73,9% | 82,9% | Menos desarrolladas | En transición |
| Spain | Extremadura | 22,53 | 26,02 | 69,8% | 80,5% | Menos desarrolladas | En transición |
| Italy | Campania | 23,06 | 25,44 | 71,4% | 78,8% | Menos desarrolladas | En transición |
| Italy | Apulia | 22,03 | 24,84 | 68,2% | 76,9% | Menos desarrolladas | En transición |
| Italy | Sicily | 22,92 | 25,44 | 71,0% | 78,8% | Menos desarrolladas | En transición |
| Portugal | Alentejo | 23,84 | 27,09 | 73,8% | 83,9% | Menos desarrolladas | En transición |
| Portugal | Azores | 23,58 | 24,54 | 73,0% | 76,0% | Menos desarrolladas | En transición |

Tabla 6: Modificación en la clasificación de regiones «en transición » de la UE

| Pais | Region | PIBpc_PPPN | PIBpc_PPPR | Indice_PPPN | Indice_PPPR | TIPO REGIÓN_PPPN | TIPO REGIÓN PPPR |
|-------------|--------------------|------------|------------|-------------|-------------|------------------|-------------------|
| Greece | Central Greece | 26,88 | 31,00 | 83,2% | 96,0% | En transición | Más desarrolladas |
| Spain | Galicia | 28,61 | 30,80 | 88,6% | 95,4% | En transición | Más desarrolladas |
| Spain | Castile-La Mancha | 26,86 | 30,88 | 83,2% | 95,6% | En transición | Más desarrolladas |
| Spain | Murcia | 27,55 | 30,30 | 85,3% | 93,8% | En transición | Más desarrolladas |
| Italy | Molise | 26,99 | 29,56 | 83,6% | 91,5% | En transición | Más desarrolladas |
| Italy | Basilicata | 24,66 | 29,12 | 76,3% | 90,1% | En transición | Más desarrolladas |
| United King | North East England | 26,70 | 29,08 | 82,7% | 90,0% | En transición | Más desarrolladas |
| United King | East Midlands | 28,30 | 30,28 | 87,6% | 93,8% | En transición | Más desarrolladas |
| United King | West Midlands | 28,22 | 30,10 | 87,4% | 93,2% | En transición | Más desarrolladas |
| United King | Northern Ireland | 28,01 | 30,68 | 86,7% | 95,0% | En transición | Más desarrolladas |

5.- CONCLUSIONES

Este trabajo se inicia con una reflexión sobre la calidad estadística, y sobre la importancia de que la estadística oficial mejore su calidad presentando datos relevantes, pese a las dificultades de estimación implicadas. Los resultados alcanzados dejan más allá de toda duda la relevancia del cálculo de las PPP regionales. En efecto:

- En terminos descriptivos hemos visto como el PIB pc en PPP regionales tiene un rango entre valores máximo y mínimo cambia de forma importante, reduciéndose la distancia entre ambos cuando en vez de utilizar los precios nacionales se aplican los precios regionales.
- En relación a la σ -convergencia, hemos visto como tanto para un país individualmente considerado (España) como para el conjunto de de las regiones de la OCDE, se constata una importante disminución de los valores de la divergencia σ . Aunque de forma no tan clara, también la evolución de la convergencia σ queda afectada por el uso de los precios regionales.



- Finalmente, en el ámbito de la política regional hemos visto como la aplicación de precios regionales hace pasar a 11 regiones de su consideración de “menos desarrolladas” a “en transición”, mientras que 10 pasan de “en transición” a ser regiones “más desarrolladas”. En definitiva, la clasificación de las regiones de la UE a efectos de la política regional queda significativamente modificada al utilizar los precios regionales en el cálculo de las PPP.

Una vez se constata la relevancia de utilizar los precios regionales en el cálculo del PIB pc en PPP, se plantea la siguiente pregunta: ¿son fiables las estimaciones aquí presentadas?. Para contestar a esta cuestión se cuenta no sólo con los resultados de las estimaciones realizadas aquí, sino que también se puede analizar, como se ha hecho, el grado de similitud con otros estudios precedentes de estimaciones de los precios regionales.

Pensamos que los resultados de la comparativa con estudios precedentes lleva a una conclusión satisfactoria. Las correlaciones entre nuestros resultados y los de aproximaciones precedentes van del 0,75 al 0,90. Las correlaciones con los resultados ofrecidos por las oficinas estadísticas sobre la base de metodologías estadísticas tienen correlaciones altas (tanto con UK –ONS- como con Italia –ISTAT- la correlación es de 0,94)

A pesar de estas correlaciones debe reconocerse que la diversidad de resultados será inevitable mientras éstos sean producidos por analistas y académicos externos a la estadística oficial. Probablemente, la unicidad de resultados, elemento clave para la aplicación de los mismos a la estadística internacional, no se alcanzará hasta que esta información no pase a ser producida y difundida a nivel institucional, por organismos como la OCDE o por las oficinas de estadística oficial, como Eurostat.



BIBLIOGRAFIA

Balassa, B. (1964), "The Purchasing power parity doctrine: A reappraisal", *Journal of Political Economy*, 72, pp. 584-596

Costa, A., García, J., López, X. and Raymond, J.LL. (2015), "Estimació de les paritats de poder adquisitiu per a les comunitats autònomes espanyoles". Monografia num 17. Departament d'Economia i Coneixement. Generalitat de Catalunya. Barcelona

Council Regulation (C) No. 1083/2006, laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund and the Cohesion Fund and repealing Regulation (EC) No 1260/1999.

European Union/OECD (2012), "Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities," *OECD Publishing*, Paris, ISBN 978-92-64-18923-2

Istat (2008), "Le differenze nel livello dei prezzi tra i capoluoghi delle regioni italiane per alcune tipologie di beni", Istat, Roma.

ONS (2011), "Regional Consumer Price Levels, 2010", Office for National Statistics, 12 July 2012.

Rokicki, B., (2015), "Regional PPP deflators for Poland and their use", *Ekonomista*, Vol 1, pp. 67-80.

Roos, M. W. M. (2006), "Regional price levels in Germany", *Applied Economics*, N. 38, pp. 1553-1566.

Samuelson, P.A. (1964), "Theoretical notes on trade problems", *Review of Economics and Statistics*, 46, pp. 145-154.