



**UNIVERSIDADE
DE
SANTIAGO DE COMPOSTELA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
Departamento de Economía Cuantitativa**

TESIS DOCTORAL

**CAPITAL HUMANO COMO FACTOR DE CONVERGENCIA:
ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA EUROREGIÓN
GALICIA-NORTE DE PORTUGAL (1995-2002)**

AUTORA: Elvira Vieira

DIRECTORA: Profesora Doctora Isabel Neira

CO-DIRECTORA: Profesora Doctora M^a Cristina Moreira

Santiago de Compostela, Abril 2007

A mis Padres...

AGRADECIMIENTOS

Después de todo este trabajo no puedo dejar de expresar mi gratitud a todas las personas, que de forma directa o indirecta, me apoyaron en el transcurso de este estudio.

En primer lugar, me gustaría expresar mi agradecimiento a mi Directora de tesis, Profesora Doctora Isabel Gómez Neira, cuya orientación fue fundamental en lo que respecta a comentarios, sugerencias, búsqueda de soluciones y total disponibilidad demostrada.

Me gustaría agradecer también a la Profesora Doctora Catedrática María del Carmen Guisán (USC) por todo su apoyo y ayuda concedidos siempre que fueron solicitados.

A mi Co-Directora en este trabajo, Profesora Doctora Maria Cristina Moreira, de la Escuela de Economía y Gestión de la Universidade do Minho (EEG-UM), le expreso mi más sincera gratitud por su constante disponibilidad y por su apoyo.

A José, por toda la ayuda, apoyo, paciencia, comprensión y dedicación en todos los momentos durante el transcurso de este trabajo.

A mis queridos padres, porque sin ellos nada de esto hubiese sido posible, y a mis hermanos, que son un amor.

ESQUEMA RESUMEN

AGRADECIMIENTOS	i
ESQUEMA RESUMEN.....	iii
ÍNDICE	v
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1 - CAPITAL HUMANO Y DESARROLLO REGIONAL: CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA.....	9
1.1 – LA EDUCACIÓN EN LA TEORÍA ECONÓMICA	13
1.2 – DESARROLLO REGIONAL: TEORÍAS Y MODELIZACIÓN	31
CAPÍTULO 2 - EL PROCESO DE CONVERGENCIA Y EL CAPITAL HUMANO	45
2.1 – CONTRIBUCIONES DEL CAPITAL HUMANO PARA EL DESARROLLO	49
2.2 – DESARROLLO Y CONVERGENCIA: PERSPECTIVA NEOCLÁSICA.....	66
CAPÍTULO 3 - EUROREGIÓN GALICIA – NORTE DE PORTUGAL: CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES NUTS III.....	87
3.1 – ANÁLISIS DESCRIPTIVO MULTI-DIMENSIONAL.....	91
3.2 – ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EDUCACIÓN: ABORDAJE SECTORIAL	146
CAPÍTULO 4 - EFECTO DEL CAPITAL HUMANO EN EL DESARROLLO DE LA EUROREGIÓN: ANÁLISIS EMPÍRICO.....	177
4.1 – METODOLOGÍA.....	181
4.2 – ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO DE DESARROLLO	185
4.3 – TEST DE LA HIPÓTESIS DE CONVERGENCIA: ANÁLISIS GRÁFICA Y ECONOMETRICA	202
CAPÍTULO 5 - CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES.....	233
BIBLIOGRAFÍA.....	245
ANEXOS	267

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	i
ESQUEMA RESUMEN	iii
ÍNDICE	v
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1 - CAPITAL HUMANO Y DESARROLLO REGIONAL: CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA.....	9
1.1 – LA EDUCACIÓN EN LA TEORÍA ECONÓMICA.....	13
1.1.1 – Las teorías del capital humano.....	13
1.1.1.1 – El Capital Humano en la Economía.....	13
1.1.1.2 – De los primeros enfoques a la teoría de capital humano.....	14
1.1.1.3 – Teoría del Capital Humano.....	16
1.1.1.4 – Teoría de los filtros.....	20
1.1.1.5 – Teoría radical.....	22
1.1.2 – Teoría del crecimiento endógeno.....	25
1.1.3 – Consideraciones finales.....	28
1.2 – DESARROLLO REGIONAL: TEORÍAS Y MODELIZACIÓN.....	31
1.2.1 – Teoría de la Polarización.....	31
1.2.2 – Teoría de base económica.....	33
1.2.3 – Teoría de la causalidad acumulativa.....	34
1.2.4 – Teoría del Centro – Periferia.....	37
1.2.5 – Teoría espacial del crecimiento regional.....	39
1.2.6 – Teoría del desarrollo de la base territorial o Territorialista.....	41
CAPÍTULO 2 - EL PROCESO DE CONVERGENCIA Y EL CAPITAL HUMANO	45
2.1 – CONTRIBUCIONES DEL CAPITAL HUMANO PARA EL DESARROLLO	49
2.1.1 – Desarrollo versus crecimiento económico.....	49
2.1.2 – Desarrollo humano.....	51
2.1.3 – Educación y crecimiento empírico.....	55
2.1.4 – Consideraciones Finales.....	65
2.2 – DESARROLLO Y CONVERGENCIA: PERSPECTIVA NEOCLÁSICA	66
2.2.1 – Teoría de la convergencia.....	67
2.2.1.1 – Convergencia β	69
2.2.1.1.1 – Convergencia β absoluta o incondicional.....	69
2.2.1.1.2 – Convergencia β condicional.....	72
2.2.1.2 – Convergencia σ	74
2.2.2 – Críticas al proceso de convergencia neoclásico – las teorías de divergencia	75
2.2.3 – El capital humano en los procesos de convergencia.....	78
2.2.4 – Los modelos de la convergencia.....	82

CAPÍTULO 3 - EUROREGIÓN GALICIA – NORTE DE PORTUGAL: CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES NUTS III	87
3.1 – ANÁLISIS DESCRIPTIVO MULTI-DIMENSIONAL	91
3.1.1 – Demografía y Territorio.....	91
3.1.2 – Empleo	98
3.1.3 – Educación.....	104
3.1.4 – Comercio Internacional.....	116
3.1.5 – Economía y estructura productiva	123
3.1.6 – Desarrollo Humano.....	135
3.1.6.1 – IDH por componentes.....	136
3.1.6.1.1 – Índice de Longevidad	136
3.1.6.1.2 – Índice de Educación	138
3.1.6.1.3 – Índice de nivel de vida	141
3.1.6.2 – Desarrollo Humano Regional.....	143
3.2 – ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EDUCACIÓN: ABORDAJE SECTORIAL	146
3.2.1 – Sector secundario.....	148
3.2.2 – Sector terciario	162
CAPÍTULO 4 - EFECTO DEL CAPITAL HUMANO EN EL DESARROLLO DE LA EUROREGIÓN: ANÁLISIS EMPÍRICO	177
4.1 – METODOLOGÍA	181
4.1.1 – Medios de soporte estadístico	181
4.2 – ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO DE DESARROLLO	185
4.2.1 – Sector secundario.....	185
4.2.2 – Sector terciario	194
4.3 – TEST DE LA HIPÓTESIS DE CONVERGENCIA: ANÁLISIS GRÁFICA Y ECONÓMICA	202
4.3.1 – La convergencia sigma (σ)	206
4.3.2 – Convergencia beta (β)	210
4.3.2.1 – Convergencia β Absoluta.....	210
4.3.2.2 – Convergencia β Condicional.....	221
CAPÍTULO 5 - CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES	233
BIBLIOGRAFÍA	245
ANEXOS	267

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro nº 1 – Cuadro resumen de los principales autores de cada corriente teórica	29
Cuadro nº 2 – Principales modelos empíricos de efecto nivel	60
Cuadro nº 3 – Principales modelos empíricos con efecto tasa	61
Cuadro nº 4 – Modelos empíricos de desarrollo regional	63
Cuadro nº 5 – Modelos empíricos de desarrollo regional (2º cuadro).....	64
Cuadro nº 6 – Modelos empíricos de convergencia	85
Cuadro nº 7 – Modelos empíricos de convergencia (regiones de Portugal y España)	86
Cuadro nº 8 – Indicadores del sistema territorial del Norte de Portugal (2002)	92
Cuadro nº 9 – Indicadores del sistema territorial de Galicia (2002)	93
Cuadro nº 10 – Tasa de crecimiento de la población, tasa de natalidad, tasa de mortalidad e índice de envejecimiento de las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal	95
Cuadro nº 11 – Tasa de crecimiento de la población activa, tasa de actividad y porcentaje de población activa empleada de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)	100
Cuadro nº 12 – Porcentaje de población activa empleada, por sectores de actividad económica, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995- 2002)	103
Cuadro nº 13 – Tasa de crecimiento de alumnos matriculados y de matrícula en la educación obligatoria y secundaria, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)	106
Cuadro nº 14 – Tasa de crecimiento de alumnos matriculados y de matrícula en la educación superior, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	110
Cuadro nº 15 – Indicadores de comercio internacional de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	118
Cuadro nº 16 – Comercio intracomunitario: salidas por país de destino y entradas por país de origen (2002)	120
Cuadro nº 17 – Comercio intra-regional por tipo de productos de las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	121
Cuadro nº 18 – PIB total (millones de euros), PIB per capita (euros) y tasa de crecimiento (%), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)..	127
Cuadro nº 19 – Peso relativo (%) del valor añadido bruto, según clasificación de actividades A17, generado en cada sector de actividad, por NUTS II (1995-2002)	131
Cuadro nº 20 – Valor añadido bruto (millones de euros) y tasa de crecimiento (%), por sectores de actividad, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)	133

Cuadro nº 21 – Cuadro resumen de las variables que componen el índice de educación	139
Cuadro nº 22 – Valores del IDH para las NUTS III de Galicia y Norte de Portugal (1995-2002)	143
Cuadro nº 23 – Peso relativo (%) del sector secundario en el VAB total de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	149
Cuadro nº 24 – VAB total (millones de euros) y VAB <i>per capita</i> (euros) del sector secundario (1995-2002), en las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal.....	150
Cuadro nº 25 – Población ocupada en el sector secundario (millares de personas), en las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)	152
Cuadro nº 26 – Productividad de la población activa en el sector secundario (euros por empleado), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	154
Cuadro nº 27 – Porcentaje de la población activa empleada por nivel educativo, en el sector secundario, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)	158
Cuadro nº 28 – Peso relativo (%) del sector terciario en el VAB total, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	163
Cuadro nº 29 – VAB total (millones de euros) y VAB <i>per capita</i> (euros) del sector terciario, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	164
Cuadro nº 30 – Población empleada en el sector terciario (millares de personas), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)	167
Cuadro nº 31 – Productividad de la población empleada en el sector terciario (euros por empleado), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	169
Cuadro nº 32 – Porcentaje de población empleada por nivel educativo, en el sector terciario, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	172
Cuadro nº 33 – Resultados de la estimación del modelo (MCO) sector secundario – 1ª salida	189
Cuadro nº 34 – Test de homogeneidad de los parámetros (cuadro nº 34)	190
Cuadro nº 35 – Resultados de los tests de heterocedasticidad (cuadro nº 34)	191
Cuadro nº 36 – Resultados de la estimación del modelo (MCG) sector secundario – 2ª salida	192
Cuadro nº 37 – Resultados de la estimación del modelo (MCO), sector terciario – 1ª salida	197
Cuadro nº 38 – Test de homogeneidad de los parámetros – sector terciario	198
Cuadro nº 39 – Resultados de los tests de heterocedasticidad basados en la distribución chi-cuadrado – sector terciario	199

Cuadro nº 40 – Resultados de la estimación del modelo (MCG), sector terciario – 3ª salida	200
Cuadro nº 41 – PIB per capita en porcentaje de la media de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal	207
Cuadro nº 42 – Resultados de la estimación del modelo.....	212
Cuadro nº 43 – Resultado del test LM de heterocedasticidad (modelo econométrico cuadro nº43)	213
Cuadro nº 44 – Resultado del test de white.....	213
Cuadro nº 45 – Resultados de la estimación del modelo (método de datos de panel), por MCO	215
Cuadro nº 46 – Resultados del test de heterocedasticidad (modelo econométrico cuadro nº 46)	216
Cuadro nº 47 – Resultados de la estimación del modelo.....	217
Cuadro nº 48 – Resultados de la estimación del modelo.....	218
Cuadro nº 49 – Resultados del test de heterocedasticidad	219
Cuadro nº 50 – Resultados de la estimación del modelo.....	220
Cuadro nº 51 – Resultados de la estimación del modelo.....	223
Cuadro nº 52 – Test de homogeneidad de los parámetros.....	224
Cuadro nº 53 – Resultados de la estimación del modelo.....	225
Cuadro nº 54 – Resultados del test de heterocedasticidad	226
Cuadro nº 55 – Resultados de la estimación del modelo.....	227

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico nº 1 – Evolución de los rendimientos obtenidos en función de la inversión realizada en educación	18
Gráfico nº 2 – Población residente (millares de personas) y densidad de población (habitantes/ km ²), de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002).....	97
Gráfico nº 3 – Peso relativo (%) de la población activa empleada en cada sector de actividad, por regiones NUTS II (1995-2002).....	101
Gráfico nº 4 – Establecimientos de educación básica obligatoria y secundaria no obligatoria, por regiones NUTS III (2002).....	107
Gráfico nº 5 – Ratio alumnos por profesor, en educación primaria y secundaria de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002).....	112
Gráfico nº 6 – Ratio de alumnos por profesor en las universidades públicas de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002).....	113
Gráfico nº 7 – Nivel de instrucción de la población activa en las regiones NUTS III de Galicia y Norte de Portugal (2001)	115
Gráfico nº 8 – Comercio internacional intra y extracomunitario de las NUTS II de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal	119
Gráfico nº 9 – Peso del comercio intrarregional sobre el comercio intracomunitario de las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	123
Gráfico nº 10 – PIB per capita (millares de euros) en Galicia y el Norte de Portugal en comparación con España y Portugal (2002).....	124
Gráfico nº 11 – PIB total (mil millones de euros) y PIB <i>per capita</i> (millones de euros) en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002)	128
Gráfico nº 12 – Peso relativo (%) del valor añadido bruto generado en cada sector de actividad, por NUTS II (1995-2002).....	130
Gráfico nº 13 – Valor añadido bruto, por sectores de actividad, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002).....	135
Gráfico nº 14 – Índice de longevidad para las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	137
Gráfico nº 15 – Índice de educación para las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	140
Gráfico nº 16 – Índice del nivel de vida para las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal (1995-2002).....	142
Gráfico nº 17 – Tres dimensiones del IDH.....	144

Gráfico nº 18 – Tasa de crecimiento (%) del VAB del sector secundario (1995-2002) en las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal.....	151
Gráfico nº 19 – Productividad de la población ocupada en el sector secundario y respectiva tasa de crecimiento (1995-2002), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal	155
Gráfico nº 20 – Población activa empleada en el sector secundario, con al menos el nivel educativo secundario y su respectiva tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	160
Gráfico nº 21 – Población activa empleada en el sector secundario, con al menos nivel educativo superior y su respectiva tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	161
Gráfico nº 22 – Tasa de crecimiento (%) del VAB del sector terciario en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	165
Gráfico nº 23 – Productividad de la población empleada en el sector terciario y tasa de crecimiento (1995-2002), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte e Portugal	170
Gráfico nº 24 – Población activa empleada en el sector terciario, con al menos la enseñanza secundaria y su tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002).....	174
Gráfico nº 25 – Población activa empleada en el sector terciario, con al menos un nivel educativo superior y su tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal (1995-2002).....	175
Gráfico nº 26 - Desviación típica y coeficiente de variación del logaritmo del PIB <i>per capita</i> , de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal	208
Gráfico nº 27 – Crecimiento del PIB <i>per capita</i> (1995-2002) en relación al PIB <i>per capita</i> inicial (1995)	211

ÍNDICE DE ANEXOS

Cuadro A 1 – Indicadores de Empleo (Norte de Portugal).....	269
Cuadro A 2 – Indicadores de Empleo (Galicia).....	270
Cuadro A 3 – Indicadores de Economía (Norte de Portugal).....	271
Cuadro A 4 – Indicadores de Economía (Galicia).....	272
Cuadro A 5 – Indicadores de Productividad (Norte de Portugal).....	273
Cuadro A 6 – Indicadores de Productividad (Galicia).....	274
Cuadro A 7 – Indicadores de Comercio Internacional (Norte de Portugal).....	275
Cuadro A 8 – Indicadores de Comercio Internacional (Galicia).....	276
Cuadro A 9 – Indicadores de Educación/ Capital Humano (Norte de Portugal).....	277
Cuadro A 10 – Indicadores de Educación/ Capital Humano (Norte de Portugal).....	278
Cuadro A 11 – Indicadores de Desarrollo Humano (Norte de Portugal).....	279
Cuadro A 12 – Indicadores de Desarrollo Humano (Galicia).....	280

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Las desigualdades del desarrollo entre países, considerando en un primer momento la dicotomía Norte-Sur, han merecido la atención de la comunidad científica desde hace ya mucho tiempo, principalmente a partir del fin de la Segunda Guerra Mundial y el inicio del proceso de descolonización de muchos de los territorios ocupados por las naciones europeas en los continentes Africano, Suramericano y Asiático. El nuevo orden internacional, que resultó del fin del conflicto bélico, regularizó el espíritu de cooperación entre los países que más directamente sintieron su destrucción, abriendo camino a la aparición de instituciones supranacionales que, al mismo tiempo, fuesen capaces de garantizar el mantenimiento de la paz y de potenciar el proceso de reconstrucción y desarrollo. De este conjunto de organismos, aparecen como máximos exponentes la Organización de las Naciones Unidas y, la actual Unión Europea, que pusieron a descubierto e incrementaron la medición de la desigual distribución de riqueza.

Inicialmente, con el propósito de garantizar una cadena de distribución eficiente de los materiales esenciales, carbón y acero, para la recuperación de las zonas más devastadas por la guerra, los objetivos y políticas base de la Unión Europea sufrieron un cambio, y a medida que el proceso de reconstrucción se concretaba, la integración entre los estados miembros era más profunda y las sucesivas ampliaciones aumentaban el número de países que la integraban. La profundización del proceso de integración, principalmente a nivel económico y monetario, con la implementación de la libre circulación de personas, bienes y capitales, la progresiva armonización y concertación de las políticas económicas y la adopción de una moneda única, constituyeron factores, que junto con la admisión de nuevos países, menos desarrollados, como estados miembros de pleno derecho, desembocaron en una comunidad europea a varias velocidades, no sólo a nivel nacional, sino también, regional.

Las desigualdades de desarrollo entre las diferentes regiones europeas es una realidad comprobada, cuyo entorno tiene cada vez mayor importancia, esto como resultado de la definición de distintas unidades territoriales dentro de los propios países (NUTS) y del gradual aumento de la relevancia de la política regional en el contexto de las políticas comunitarias. Estas diferencias se traducen en el mayor efecto de atracción de algunas regiones con relación a otras, en lo que respecta a la fijación de infraestructuras económicas, inversión extranjera directa (IDE) y población activa. Esta concentración de bienes, personas y capitales, en determinadas zonas se debe, entre otros factores de localización, a la cualificación del capital humano, a los diferentes incentivos a la producción, a condicionantes de índole demográfica y geográfica, a las infraestructuras ya existentes y al nivel de desarrollo de la región. Considerando que, tanto las personas como las empresas, se concentran, con mayor facilidad, en donde se encuentran las condiciones más favorables para tener un buen nivel de vida o para maximizar sus inversiones, respectivamente, se detecta y se explica con normalidad la existencia de asimetrías económicas y sociales en el seno de la Unión Europea.

El proceso de concentración económica y demográfica, con tendencia al desequilibrio, es particularmente relevante en el análisis de la evolución de los estados de desarrollo de regiones vecinas trans-fronterizas. Dichas regiones, dada su semejanza y su afinidad de relaciones de diversos tipos, tienden a ser conocidas como euro regiones, extrapolando de este modo, el ámbito nacional. En el seno de la Unión Europea se encuentran identificadas diversas euro-regiones, siendo una de ellas la formada por las regiones NUTS II de Galicia y Norte de Portugal.

El objetivo de la Tesis Doctoral que aquí presentamos, tiene, pues, como base, el aumento del protagonismo concedido a la política regional comunitaria, cuya dotación presupuestaria ha aumentado exponencialmente de año en año. En este contexto, realizamos en primer lugar un análisis comparativo de las NUTS III de Galicia y del Norte de Portugal, a nivel de las principales variables macroeconómicas, en donde intentamos identificar las principales similitudes y asimetrías regionales. Una vez definidos procederemos al análisis empírico del efecto del capital humano sobre el proceso de crecimiento económico de cada región. En el sector secundario (industria y construcción) y terciario (servicios), con el objetivo de determinar hasta que punto las unidades territoriales consideradas, han disminuido sus diferencias en los respectivos estados de desarrollo, convergiendo hacia un mismo estado de equilibrio, a medio y largo plazo. La

orientación de esta tesis sigue la línea de uno de los pilares de la Unión Europea, que se concretiza en el desarrollo homogéneo y solidario del espacio comunitario.

La focalización y delimitación de los problemas de desarrollo, bien como su respectiva explicación, constituyen una preocupación creciente de muchos autores que han venido a conceder actualmente una mayor importancia al análisis de los espacios territoriales menores, con un conjunto de características, problemas e incidencias más fácilmente identificables. A pesar de haber tomado conciencia del grado de dificultad que la concretización de este proyecto acarrea, principalmente por el hecho de trabajar con unidades territoriales de esta dimensión y de constituir un área de estudio todavía poco explorada en la temática del desarrollo, esperamos que este trabajo pueda ser una contribución para comprender mejor el proceso evolutivo de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, contrastar la posibilidad de convergencia de los niveles de riqueza regionales y analizar el papel que desempeña el capital humano en todo este entorno.

ORGANIZACIÓN Y CONTENIDO DE LA TESIS

La euroregión Galicia-Norte de Portugal constituye una de las áreas geográficas mejor integradas de la Península Ibérica, considerando el nivel de correlación y cooperación transfronteriza. De ésta relación, ambas tienen mucho que ganar, aunque también mucho que perder. Si, por un lado, esta relación es enriquecedora para ambas partes, dado que de ella pueden obtenerse beneficios económicos y sociales, no podemos olvidar que son dos de las regiones más pobres de la Unión Europea, y registran estados de desarrollo muy similares. Siendo así, aparte de socios económicos, son también potenciales competidores, tanto en la atracción de la Inversión Extranjera, como de capitales nacionales.

Es en base en las características específicas y a las ventajas comparativas de cada región, a través de lo cual los potenciales inversores tomarán sus opciones, con relación a la localización de los respectivos proyectos de inversión. En esta elección, uno de los factores de análisis más importante, si no el más importante, es la calidad y cantidad de capital humano disponible, el cual, representa la base de cualquier actividad económica de éxito. Esta cualidad se encuentra directamente relacionada con la

educación de los recursos humanos, así como el grado de adaptabilidad del mismo a las necesidades reales de cada sector de actividad. Es precisamente, sobre el peso que el capital humano tiene en el crecimiento económico de cada región, y su incidencia sobre el respectivo proceso de convergencia, sobre lo que asentaremos nuestro trabajo.

La presente Tesis Doctoral está constituida por cinco capítulos, cuyas líneas de orientación están definidas, de forma resumida, en la introducción, en donde realizamos una exposición de la organización y metodología de trabajo seguida, y definimos el objetivo de la misma.

El primer capítulo es el resultado de la necesidad de crear principios de sustentación del análisis empírico que nos hemos propuesto realizar. De esta forma, se realiza un estudio sobre la evolución de las principales contribuciones teóricas, de dos temas vitales para la investigación que continúa en los capítulos siguientes: la economía de la educación y el desarrollo regional. En el primer punto, la educación se presenta como un bien económico que los individuos deben considerar en el momento de tomar sus decisiones de inversión, junto con otros bienes de carácter social, como la salud o la justicia, y otros bienes y servicios de índole privada. La elección realizada por cada individuo tendrá un reflejo directo sobre el nivel de bienestar económico y social que alcancen en el futuro.

De acuerdo con la perspectiva económica, particularmente más evidente a partir de la década de los 60, la educación ha sido considerada como un medio para incrementar el stock de conocimientos, cualificaciones y competencias de los individuos, posibilitando así, que estos, consigan aumentar su capacidad productiva y, consecuentemente, sus niveles de rendimiento. Es, fundamentalmente, en este momento cuando se comienza a hablar con más insistencia de otra forma de capital, además del capital físico, que depende de la inversión realizada en la formación de las personas. Por ser intrínseco a los individuos como factores productivos, es conocido como capital humano, dando origen a la aparición de una serie de teorías que sostienen su importancia, no solo para el proceso productivo e incremento del nivel de rendimiento individual, sino también para el desarrollo sostenido de la sociedad. Del conjunto de teorías analizadas, para clasificar la importancia del capital humano, distinguimos esencialmente dos grupos: las teorías del capital humano y las teorías del crecimiento endógeno.

En lo que concierne a la Teoría del Capital Humano, abordaremos a autores como JACOB MINCER (1958), THEODORE SCHULTZ (1961) o GARY BECKER (1964), que marcan el verdadero inicio de la economía de la educación, como una rama de la ciencia económica. Como resultado de las críticas formuladas a esta teoría, surgen otras que, a pesar de mantener las ideas clave de la primera, se distancian de ellas en algunos aspectos de su análisis. En este contexto, destacan la Teoría de los Filtros, sustentada por los trabajos de MICHAEL SPENCE (1973), JOHN ARROZ (1973) y JOSEPH STIGLITZ (1975), entre otros, y la Teoría Radical, basada esencialmente en la obra de BOWLES & GINTIS (1976). Paralelamente a las Teorías del Capital Humano, presentamos también otras corrientes de pensamiento que realzan el papel positivo del capital humano sobre el crecimiento económico, principalmente la Teoría del Crecimiento Endógeno, inspirada en los trabajos de SOLOW (1956) y DENISON (1964), la cual representa un soporte crucial en la orientación de nuestro estudio, constituyendo una de las bases de apoyo del fundamento empírico.

El segundo punto del primer capítulo viene a completar el estudio realizado en el punto anterior, presentando las principales bases teóricas que llevarán a la aparición de modelos de desarrollo regional. Una vez que la muestra que seleccionamos para llevar a cabo nuestro trabajo empírico, se limita a un conjunto de regiones de pequeña dimensión y que dada su aproximación geográfica presentan un buen nivel de relaciones e integración, consideramos esencial que se pueda comprender el funcionamiento teórico de las dinámicas de desarrollo regional. De este modo, comenzamos por señalar las principales contribuciones teóricas para la explicación del desarrollo regional, principalmente las teorías de la Polarización, de PERROUX (1950) y HIRSCHMAN (1958), de base económica de ALEXANDER (1954) y TIEBOUT (1962), de causalidad acumulativa de GUNNAR MYRDAL (1972), del Centro-Periferia de JOHN FRIEDMANN (1972), espacial del crecimiento regional de RICHARDSON (1973) y de la base territorial o Territorialista de FRIEDMANN y WEAVER (1981). Con base en estas teorías, algunos autores intentaron realizar estudios empíricos, creando modelos, en su gran mayoría basados en modelos nacionales ya existentes. Son, por ejemplo, los casos del Modelo Neoclásico de HARROD (1939; 1948), del Modelo de causalidad circular y acumulativa de GUNNAR MYRDAL (1957), del Modelo de base económica, del Modelo de Centro-Periferia, el cual constituye una extensión del Modelo de MYRDAL y del Modelo de RICHARDSON.

En el segundo capítulo, analizamos empíricamente algunos estudios regionales, relativos a la temática de la importancia del capital humano para el desarrollo, enfocando con particular atención algunos de los principales modelos nacionales, efecto tasa y efecto nivel, que les servirán como base de apoyo. En este capítulo, presentamos también las principales teorías que versan sobre la convergencia, tanto a nivel nacional como regional, realizando, sobre todo, el trabajo desarrollado por Barro y Sala-i-Martin en esta área, de importancia creciente a nivel europeo.

Con el tercer capítulo, procedemos a la caracterización económica y social de la euroregión Galicia – Norte de Portugal, recayendo, nuestro estudio, esencialmente sobre las NUTS III de las respectivas regiones, principalmente las 4 regiones de Galicia, Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra y las 8 regiones del Norte de Portugal, esto es, Miño-Lima, Cávado, Ave, Gran Porto, Tâmega, Entre Douro e Vouga, Douro y Alto Trás-os-Montes. Con el análisis regional comparativo, que pretendemos realizar, intentaremos trazar, en líneas generales, las características y tendencias de evolución de cada región, con base en un horizonte temporal, comprendido entre los años 1995 y 2002. En toda ésta caracterización serán considerados todos los sectores de actividad económica, a pesar de pormenorizar nuestro análisis, con más detalle y atención, sobre los sectores secundario y terciario, considerados los principales motores del desarrollo económico.

Al mismo tiempo, el cuarto capítulo presenta un estudio empírico, basado en la función de producción de Cobb-Douglas. Este será el resultado del análisis comparativo realizado en el capítulo anterior, siendo analizados el nivel de relación existente entre el desarrollo económico, representado por el VAB *per capita*, capital humano y empleo, representados estos a su vez por el nivel educativo y el porcentaje de población activa empleada en cada sector de actividad económica. Estudiaremos además la hipótesis de la existencia de convergencia en el nivel de riqueza de las NUTS III de la euroregión, además de la contribución del capital humano en este proceso.

Por último, después de comprobada la influencia positiva del capital humano para el desarrollo regional, y detectada la tendencia de convergencia entre las regiones NUTS III de la euro región Galicia - Norte de Portugal, dedicamos el quinto y último capítulo de este trabajo, a las principales conclusiones extraídas, añadiendo además una serie de reflexiones, opiniones y constataciones que hemos expuesto a lo largo del texto, en base a la información reunida.

CAPÍTULO 1

CAPITAL HUMANO Y DESARROLLO REGIONAL: CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

- 1.1 Educación en la teoría económica**
- 1.2 Desarrollo regional: teorías**

CAPITAL HUMANO Y DESARROLLO REGIONAL: CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

INTRODUCCIÓN

La temática del desarrollo regional ocupa en este trabajo un lugar destacado, dado que el estudio empírico que nos hemos propuesto realizar sólo tendría sentido con base en esta plataforma de análisis. En función del crecimiento de la importancia de la política regional, principalmente en el seno de la Unión Europea, y de la progresiva disponibilidad de la información estadística para áreas geográficas cada vez más pequeñas, es importante, por lo tanto, reunir el conjunto de estudios que desde nuestro punto de vista, sirven como referencia para el desarrollo empírico.

Tal y como ya había sido mencionado anteriormente, focalizamos el objetivo de este trabajo sobre la influencia del capital humano en el proceso de desarrollo de las regiones, y su importancia para la convergencia económica, a medio y largo plazo, entre ricos y pobres. En este sentido, y asumiendo un papel importante los términos “capital humano” y “desarrollo regional”, es esencial en una primera fase, presentar el fundamento teórico que pueda reflejar la progresión del pensamiento científico en éstas áreas.

En este capítulo presentamos, en el primer punto, el proceso evolutivo de la teorización del capital humano desde los primeros abordajes, pasando por las teorías del capital humano, teoría de los filtros y la teoría radical, hasta los más recientes avances a este nivel. En el segundo punto, agrupamos aquellas teorías que consideramos las principales en el desarrollo regional y sus respectivos modelos de crecimiento, entre los cuales, destacaremos la aportación de los neoclásicos, que serán la principal referencia para la construcción del análisis empírico desarrollado en el capítulo IV.

1.1 – LA EDUCACIÓN EN LA TEORÍA ECONÓMICA

1.1.1 – Las teorías del capital humano

1.1.1.1 – El Capital Humano en la Economía

Con el cambio de milenio, se asiste a un conjunto de alteraciones de carácter tecnológico que han venido a modificar la economía mundial. Estas alteraciones potenciadas, esencialmente, por la aparición de los ordenadores personales, de los teléfonos móviles y de Internet, han tenido como consecuencia una transformación radical del área empresarial.

Las alteraciones económicas o sociales que se han venido a sentir, en los últimos años, se deben a la economía del conocimiento, la cual es subyacente a cambios cualitativos y cuantitativos que llevaron a la transformación de la estructura, de la técnica y de la realidad empresarial en un todo. Siendo así, la sociedad industrial ha sido sobrepasada, por una nueva sociedad que se basa en una economía más competitiva y eficiente. La característica principal de esta nueva sociedad se basa en el “riesgo e incertidumbre”, en donde abundan las alteraciones constantes, que en cualquier momento pueden revolucionar la organización económica y social vigente. Este clima de cambio permanente, entre otras consecuencias, ha contribuido a aumentar la preocupación, por parte de los individuos, por su formación permanente, con el objetivo de adaptarse con mayor facilidad a las necesidades de un mercado de trabajo emergente, cada vez más caracterizado por la búsqueda de capital humano cualificado, menoscabando al capital físico.

El capital humano cualificado sirve, fundamentalmente, para que la economía actual pueda evolucionar y consolidarse, y es resultado, principalmente, de la educación/formación que los individuos adquieren a lo largo de su vida.

Es en este caso donde surge el concepto de economía de la educación, que aunque ya haya sido abordado varias décadas atrás, sólo muy recientemente (sobre todo a partir de la década de 60) ha conquistado un espacio legítimo, como una de las ramas de la ciencia económica, fruto de la base teórica que ha sido desarrollada por un importante número de autores.

1.1.1.2 – De los primeros enfoques a la teoría de capital humano

El desarrollo de la teoría de la educación tuvo lugar con la definición del concepto de capital humano. Hasta la aparición de este término, los abordajes que se hacían del término “capital”, alcanzaban pocas veces el factor humano, siendo apenas el capital físico, el único mencionado. En este período, anterior al nacimiento de la teoría de la economía de la educación o teoría del capital humano, es de suma importancia referir la contribución de, esencialmente, seis autores, siendo estos, por orden cronológica, WILLIAM PETTY, RICHARD CANTILON, ADAM SMITH, JOHN STURAT MILL, ALFRED MARSHALL e IRVING FISHER.

Según PETTY (1623-1687), definido como autor “pre-fisiocrático” por OROVAL (1996), y más tarde Richard Cantilon, la riqueza de un país se demuestra esencialmente por el nivel de conocimiento de sus habitantes y la riqueza humana es más productiva que cualquier otro factor de producción, considerando que “el valor del ser humano es igual a 20 veces los ingresos anuales de su trabajo”.

CANTILON (1680-1734) analiza el diferencial remunerativo entre el trabajo de los individuos más cualificados y los menos cualificados, los costes directos de la educación y el coste de oportunidad, que se traduce en el incremento salarial no recibido durante el período de duración del proceso educativo.

Para ADAM SMITH (1723-1790), autor perteneciente a la corriente clásica y uno de los padres del capitalismo, una de las causas de la riqueza de una nación, está directamente relacionada con la mejora de las cualificaciones y capacidades productivas del trabajo humano, siguiendo así, la línea de pensamiento de Petty. El gasto real en educación efectuado por el individuo, permite un aumento de su nivel de cualificaciones, traducido en un incremento de su capacidad productiva, dado que le permite hacer, en

menor espacio de tiempo, el mismo tipo de trabajo y, a veces, mejor hecho. Smith, establece una comparación entre el aumento de habilidad del individuo, fruto de la educación que recibe y, el incremento de productividad de cualquier línea de producción, con la introducción de una máquina tecnológicamente más avanzada, que permita aumentar la productividad, en virtud de la reducción de tiempo de trabajo.

En su “teoría de los sentimientos morales”, deberá ser encontrado el beneficio propio de forma honesta, contribuyendo para ello la idea de consenso moral, incubada por el Estado, a través del sistema jurídico, y sobre todo, a través de la educación y cultura. Así, para que se verifique el buen funcionamiento de una economía de mercado, en que cada uno lucha por su propio interés, deberá ser garantizado el usufructo de los resultados obtenidos. En este contexto, Smith defiende que, tanto la intervención del Estado como la Educación, ejercen un efecto positivo, fundamental a nivel de la generación de comportamientos moralmente aceptados, que son la base para el mantenimiento del orden y de la buena convivencia en sociedad.

En la misma línea de Smith, JOHN STUART MILL (1806-1873), defiende la existencia de una relación directa entre el nivel de cualificación de los individuos y la determinación de la riqueza de la sociedad. De acuerdo con Mill, el término riqueza no puede ser aplicado al factor humano, siendo generado y consumido por éste. Ante esto, en el campo educativo, los mecanismos de mercado no funcionan, no pudiendo estar el factor humano sujeto a transacción.

ALFRED MARSHALL (1842-1924) es partícipe de la opinión de Mill, considerando que no existe un mercado de capital humano. A pesar de considerar la importancia de la afectación de los recursos públicos y privados a la educación, debido a los beneficios directos que genera y a los genios que forma, Marshall defiende que la educación y la formación no poseen carácter comercial. Para él, “la obtención de un solo Newton, Darwin, Shakespeare o Beethoven, servirían para compensar el total de los gastos educativos, realizados durante muchos años”.

Por último, IRVING FISHER (1867-1947), al contrario de las ideas de Marshall y Mill, adopto una visión más amplia del término capital, defendiendo que éste representa todo el conjunto de recursos que posibilitan la creación de futuros flujos de rentas.

Siendo así, al aplicar el término capital al factor humano, Fischer ha sido el autor que más ha contribuido a la aparición y desarrollo de la Economía de la Educación.

Con base en esta evolución, la tentativa de cuantificar el valor económico del ser humano empezó a formularse sistemáticamente, en función de su productividad, con la aparición, en la década de 60, de la célebre Teoría del Capital Humano, que constituye la primera gran corriente del pensamiento económico aplicado al análisis de la educación.

1.1.1.3 – Teoría del Capital Humano

La Teoría del Capital Humano, constituye una de las más importantes contribuciones para el estudio de la Economía de la Educación, dado que representa un marco importantísimo para la comprensión racional de la inversión en educación y formación, y para la apreciación de la rentabilidad económica y social de esa inversión.

La construcción de esta teoría tuvo por base el trabajo de 3 grandes pensadores, principalmente THEODORE SCHULTZ (1961), que abordó esta temática, aunque de forma poco formal, JACOB MINCER (1958) y GARY BECKER (1964), quienes fomentaron el desarrollo consistente y más sistemático de la Teoría del Capital Humano, que tiende a la explicación de la dinámica resultante de “toda la movilización voluntaria de recursos escasos que posibiliten el aumento de la capacidad productiva del individuo”.

Esta teoría es considerada por SAN SEGUNDO (2001), como una teoría de la búsqueda de la educación o formación, dado que encara el proceso educativo como una inversión. Siendo así, los individuos invierten en educación, dado que esperan, a través de esa inversión, un incremento futuro, tanto de sus habilidades y capacidades productivas como de sus rendimientos salariales, una vez que, según el modelo neoclásico, los factores productivos son remunerados de acuerdo con su productividad marginal, que en el caso de un individuo más cualificado, será mayor. En este sentido, el montante del coste directo realizado por un individuo en educación, así como el coste de oportunidad que él soporta por el hecho de frecuentar un nivel educativo pos-obligatorio, en lugar de estar trabajando, deberá ser compensado por los mayores beneficios y rendimientos que obtenga en el futuro. En opinión de OROVAL y ORIOL (1998), es

precisamente por este motivo, por lo que “el stock de conocimientos que un individuo acumula es considerado como capital”, y en este caso, capital humano.

Hasta el surgimiento de la teoría del capital humano, la educación era considerada como un instrumento para transmitir a los individuos un conjunto de conocimientos y valores que pudiesen aumentar su calidad de vida, y delinear, en su conjunto, una sociedad más igualitaria y justa. Con el creciente desarrollo de ésta visión más economicista de la educación y de la correlación causal existente entre educación, productividad y salarios, la teoría del capital humano comienza a transmitir la idea de la educación como un bien de inversión y no como un bien de consumo. En este sentido, y como ya fue referido, al aumentar el nivel educativo de un individuo, aumenta la probabilidad de que éste obtenga empleo y de que alcance rendimientos más elevados con el ejercicio de su actividad profesional; aunque en el inicio de su carrera profesional el nivel de rendimiento que obtiene el individuo que invirtió en su formación no sea mucho mayor que el rendimiento obtenido por un individuo menos cualificado, la tendencia de la evolución, con los años, indica que el diferencial salarial tiende a agudizarse.

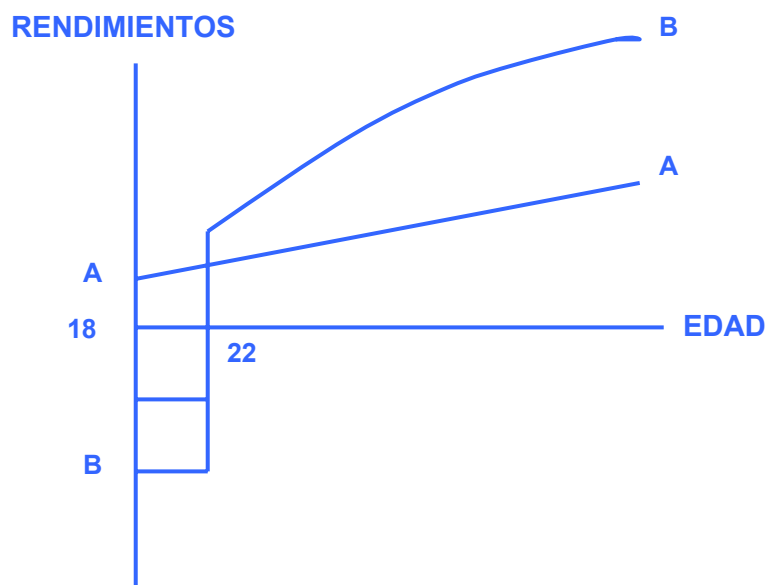
Con intención de comprender mejor, la teoría del capital humano y las decisiones de inversión en educación y formación tomadas por el individuo, debe ser considerado ante todo, el momento en que éste acaba su formación escolar básica y obligatoria y se debe tomar una decisión que lo puede conducir por dos caminos distintos: u opta por entrar en el mercado de trabajo y así, iniciar su carrera profesional, comenzando a disfrutar de un rendimiento salarial relativo al ejercicio de sus funciones, u opta por continuar su formación educativa, encaminándose, principalmente hacia una carrera universitaria. Esta segunda opción llevará al individuo a incurrir en dos tipos de coste, que ya fueron antes mencionados: el coste directo, que corresponde al montante monetario que el individuo gasta en libros, transporte escolar, tasa de inscripción, fotocopias, estipendios, entre otros, y el coste de oportunidad, esto es, el tiempo que el individuo dedica a la formación educativa que, por norma general, es mayor que el coste directo, y que resulta del hecho de no haber obtenido rendimientos salariales durante ese periodo de tiempo. Optando, el individuo, por invertir en educación, el coste de oportunidad que tendrá que soportar, deberá ser compensado en el futuro con el aumento de su calidad de vida, con la realización de una actividad profesional, que le

pueda dar un mayor grado de satisfacción personal y, con la obtención de un mayor nivel de rendimiento salarial.

Considerando las ventajas que podrán resultar de una carrera académica más amplia, el individuo deberá efectuar un análisis coste-beneficio del uso racional de su tiempo y de los restantes recursos que posee, para poder maximizar su utilidad y bienestar económico y social, OROVAL & ORIOL (1998) sostienen que el individuo debe de convertirse en un *homo economicus*. Siguiendo la lógica de la teoría del capital humano, BECKER asume que cada individuo estaría dispuesto a sacrificar una parte de sus recursos, sea tiempo o dinero, si eso le permitiese la obtención de mayores recursos financieros y/o satisfacción personal en el futuro.

La base de la teoría del capital humano puede ser analizada a través de la interpretación del gráfico nº 1, que expone la relación entre los rendimientos y la edad, de acuerdo con el número de años de escolaridad:

Gráfico nº 1 – Evolución de los rendimientos obtenidos en función de la inversión realizada en educación



Fuente: San Segundo (2001)

A través del análisis del gráfico puede ser estudiada la evolución del perfil de los rendimientos obtenidos por un individuo (B) que tomó la decisión de continuar sus estudios después de la enseñanza básica obligatoria y gratuita, bien como la evolución del perfil de los rendimientos obtenidos por un individuo (A) que decidió incorporarse al mercado de trabajo, no apostando por invertir en educación pos-obligatoria.

En este contexto se verifica que, en relación a la composición del coste, la mayor proporción corresponde el coste de oportunidad, dado que los costes directos son, generalmente, más reducidos. Por otro lado, y tal como defiende BECKER (1964 y 1983), la inversión educativa confiere al individuo una menor probabilidad de desempleo y despido (principalmente si paralelamente a la actividad profesional, ha recibido también formación profesional específica, a lo largo del tiempo), y una mayor movilidad profesional, o sea, que en el caso de estar desempleado o de querer cambiar de empleo, le es más fácil obtener colocación a un individuo más cualificado que a un individuo que sólo realizó la escolaridad obligatoria. A parte, un individuo con mayor grado de cualificaciones tiene la posibilidad de obtener otro tipo de rendimientos que resulten de actividades extra que él pueda desempeñar y que son el resultado del uso de parte de sus conocimientos, como actividades asociativas, políticas y extra-laborales realizadas en casa, entre otras.

Analizando la forma adoptada por el gráfico (cóncava), se puede concluir, que son los individuos más jóvenes los que poseen mayor propensión hacia la inversión en su propio capital humano, dado que el coste de oportunidad a que está sujeto un individuo de más edad es mayor, y el periodo de tiempo en que él podrá disfrutar de rendimientos más elevados, es menor. Es posible verificar que casi al final de la vida activa de un individuo, el rendimiento obtenido por si mismo tiende a ser menor, en función de la disminución de la inversión realizada en la formación y de la disminución del crecimiento de la productividad, lo que conduce a la depreciación del stock de capital humano.

En resumen, la teoría del capital humano defiende que un aumento del nivel educativo de la población, conduce a un aumento de su capacidad productiva. Si consideramos que el desarrollo de una sociedad debe asentarse, en la mayoría de los casos, en el incremento de la productividad de sus habitantes, entonces, a un mayor nivel de escolaridad, le corresponde un mayor desarrollo económico.

1.1.1.4 – Teoría de los filtros

La teoría que aquí exponemos resulta de la aparición de la teoría del capital humano y de la falta de acuerdo de muchos autores con sus permisas. La teoría de los filtros adopta varias designaciones, de acuerdo con los autores que realizan sus análisis, tales como certificación, credencialismo, señalización, institucional o filtros, siendo esta última la designación que adoptaremos, siguiendo el ejemplo de NEIRA (2003).

Esta teoría, tal y como sucede con la teoría del capital humano, se basa en la demanda de educación, que tiene su formulación y desarrollo en la década de 70. Los mayores responsables por la aparición de esta teoría fueron, básicamente, MICHAEL SPENCE (1973), JOHN ARROW (1973) y JOSEPH STIGLITZ (1979).

A pesar de las divergencias entre las teorías de los filtros y la del capital humano, ambas consideran que los individuos invierten en educación, teniendo como base las expectativas de maximización de sus probabilidades de obtener, en el futuro, un mayor nivel de rendimiento. Según el punto de vista de la teoría del capital humano, cuanto mayor sea el nivel de escolaridad del individuo, mayor será su capacidad productiva, dependiendo de este factor la selección de los individuos más cualificados para ocupar los cargos mejor remunerados. Sin embargo, de acuerdo con la teoría de los filtros, las diferencias de oportunidades de empleo y rendimientos generados por los individuos, no tienen necesariamente que ser un reflejo de la productividad de los mismos en función de los años de escolarización, sino, el reflejo de la productividad innata de los mismos en función de los títulos académicos y diplomas, que funcionan como un instrumento de selección y señalización, para poder seleccionar a los individuos que, probablemente, posean una mayor valía potencial. Aquí no se puede hablar de productividad, sino de productividad potencial, la cual, de partida, será mayor en un individuo que posee un título académico, que en aquel que apenas frecuentó la enseñanza obligatoria. Siendo así, y debido a la falta de información del mercado laboral acerca de las verdaderas capacidades de los individuos, la educación y más concretamente las titulaciones y diplomas, funcionan como una señal, un instrumento de selección para el mercado de trabajo; se trata de una forma de identificar el capital humano que constituye un importante instrumento de selección, principalmente en lo que se refiere a los procesos de reclutamiento de las empresas.

Según SPENCE (1973), la inversión en educación es utilizada como una señal de productividad en un mercado de trabajo con información incompleta. Debido, precisamente, a la falta de información, las titulaciones educativas son tan importantes para la identificación de las personas a nivel profesional, sirviendo así, para identificar a aquellos individuos que, en principio, serán los más aptos para el desempeño de una determinada función. Los individuos más instruidos, aquellos que poseen las más altas titulaciones académicas o de mayor alcance, serían los que preservan más facilidad para integrarse en la organización de la empresa y los que menos necesidad de formación profesional tendrían para desarrollar sus funciones.

Sin embargo y de forma general, las conclusiones a que llegan la teoría del capital humano y la teoría de los filtros son semejantes, esto es, cuanto mayor sea el nivel educativo, mayores serán el rendimiento salarial y el desarrollo económico.

Basándonos en la teoría de los filtros, existen algunos autores que consideran que los individuos, más que luchar por salarios y rendimientos altos, luchan por sus puestos de trabajo, sirviendo para ello la educación y más concretamente los títulos educativos, para ubicar a los individuos, tanto en el acceso al mercado de trabajo como en la manutención y progresión en su carrera profesional, a la cual THURLOW (1972) se refiere como “proporción de mercado”, que deberá ser defendida por los individuos, principalmente de la competencia de los más jóvenes, que poseen un nivel de conocimiento más actualizado.

En lo que se refiere a las ideas de la escuela institucionalista, que resulta de la perspectiva de la teoría de los filtros y de la cual forman parte PETER DOERINGER (1971) y MICHAEL PIORE (1983), existen mecanismos dentro de las empresas que determinan la relación trabajador/empresa, como ocurre en el caso de la distribución de funciones, determinación del salario, escala de promoción, entre otros, estableciendo un mercado interno que sirve de barrera a la entrada de trabajadores externos.

En un mercado interno, los puestos de trabajo se distinguen por el nivel de cualificaciones requerido y la entrada de cualquier nuevo trabajador en esta organización está determinada por el mercado externo, al mismo tiempo de los despidos y promociones son determinados por la antigüedad y capacidad de los trabajadores de la empresa. Doeringer y Piore defienden que estos mercados internos son del interés de

trabajadores y empresarios, sosteniendo que, a parte de la educación formal, es, tal vez, más importante, para la determinación de la productividad, la formación en el puesto de trabajo, sirviendo la primera, como un mero medio de socialización (Piore), que facilita la inserción en el mercado de trabajo.

De una forma general, es importante destacar dos constataciones: por un lado, la educación funciona como un medio importante para la evaluación y selección del capital humano, en un mercado de trabajo que se caracteriza por la falta de información de las empresas acerca de la mano de obra que pueda ser contratada; por otra parte, la educación, las formaciones permanentes principalmente, sirven como factor importante para garantizar los puestos de trabajo y también la evolución interna en la jerarquización de las empresas, dado que permiten, no sólo la actualización del conocimiento, como el mantenimiento y el aumento del nivel de productividad.

1.1.1.5 – Teoría radical

La teoría radical está marcada por la influencia marxista y sus autores de referencia son BOWLES (1976) y GINTIS (1976). Éstos consideran la relación entre trabajadores y patronos como una relación de carácter social, en la cual está en el origen del conflicto de clases. La lucha de clases constituye una situación que resulta de la estratificación social, que a su vez es fruto de la educación.

Esta teoría, representada por los estudios de estos dos autores, coincide con la teoría de capital humano, al defender que la escolarización de los individuos aumenta la productividad del trabajo; siendo así, cuanto más extenso sea el currículum y nivel de conocimiento de los trabajadores, mayores serán las posibilidades de que éstos puedan alcanzar el éxito económico en el desarrollo de su actividad profesional. No obstante, el problema se encuentra en la sociedad; por un lado, las clases más desfavorecidas, con menos capacidades financieras, poseen menos oportunidades reales de invertir en educación, y por otro, las oportunidades de trabajo para individuos con el mismo nivel de cualificación, pero con distintos orígenes socioeconómicos, también son diferentes.

Para esta teoría, la educación sirve como un medio de transmisión intergeneracional de la desigualdad, tal como es referido por SAN SEGUNDO (2001), dado que ésta posibilita la transmisión de clase y *status* social entre generaciones, en virtud de un sistema educativo estratificado, en el que los individuos de diferente origen social frecuentan escuelas con diferente calidad educativa.

De acuerdo con BOWLES (1976) y GINTIS (1976), fuerza de trabajo y trabajo, son conceptos diferentes, siendo el primero, la capacidad de trabajar de los individuos (cualidades físicas y psíquicas) y el segundo, el trabajo efectivamente realizado por los individuos en su puesto de trabajo. En este sentido, esta teoría se distingue de la teoría neoclásica, dado que según ésta, el trabajo es tratado como una mercancía que posee un determinado precio y cantidad, siendo así susceptible de transacción.

El conflicto de clases, ya referido, se procesa entre empleados y contratista, debido a la diferencia de intereses entre los dos grupos en el proceso productivo, en la secuencia del cual, los contratistas (capitalistas) intentan maximizar las plus valías al precio más bajo posible. Para que esto sea posible, los contratistas deben poder controlar la fuerza de trabajo, con lo que se procesa la división del trabajo con la intención de coordinar mejor sus tareas, evaluación de la producción, rendimiento y disciplina de los trabajadores, tal como refiere EDWARDS (1985).

La organización del mercado es igual a la de la escuela institucionalista, dado que la única diferencia reside en la justificación de los mercados internos: el objetivo es el de controlar a los trabajadores y eliminar su consciencia de clase. La escuela radical, asume que el acceso a la educación depende de las características socioeconómicas de los individuos, teniendo los hijos de los capitalitas, mayor probabilidad de ocupar mejores cargos en la jerarquía de los mercados internos.

Para los radicales, el aspecto esencial de la educación formal es el de legitimar y reproducir el orden del sistema capitalista, imponiendo la desigualdad económica al proporcionar un mecanismo objetivo y meritocrático, para insertar a los individuos en posiciones ocupacionales desiguales. En este contexto, la educación aumenta la productividad, aumentando la fuerza de trabajo del individuo y reduciendo la probabilidad de hacer una coligación de oposición al poder del capitalista.

A pesar de que los radicales están de acuerdo con el aumento de la productividad, fruto de la educación, las rentas económicas dependerán más de los grupos sociales o clases a las que pertenezca el individuo. Sin embargo, consideran que la educación es, y puede seguir siendo, una importante vía de movilidad social para quien no posee otro tipo de activos personales o materiales. En este sentido, algunos autores sostienen que la educación debería ser objeto de una democratización profunda, para garantizar la eliminación definitiva de su papel, como medio de fomento a la desigualdad social, principalmente en lo que se refiere al acceso universal a una educación de calidad. Por otra parte, todo individuo sea cual sea su condición socioeconómica o clase social de referencia, debe tener las mismas posibilidades de acceso, frecuencia y aprovechamiento a niveles educativos más avanzados, por lo cual, el Estado representaría un papel de vital importancia para la disminución y eliminación de estas desigualdades sociales.

1.1.2 – Teoría del crecimiento endógeno

La década de los 50 marca la aparición de los primeros trabajos de índole científica, relacionando el capital humano con el crecimiento económico. De todos estos trabajos nos sirven como ejemplo el de CURLE (1964), que relaciona el nivel de rendimiento *per capita* con el porcentaje del PIB gasto en educación y el n° de alumnos matriculados en un nivel de enseñanza superior o primaria y, el de MCCLELLAND (1966), que relaciona los ratios de escolarización secundaria con el crecimiento económico. A pesar de que tan solo presentan simples correlaciones entre la educación y el crecimiento económico, ambos modelos reflejan una relación positiva entre las dos variables.

Siguiendo este abordaje, surgen los trabajos basados en el análisis neoclásico del “factor residual”, que consideraba los factores productivos habituales (capital y trabajo) como variables explicativas del modelo de producción y crecimiento, agregando el factor residual que recoge todas las otras variables no representadas en el modelo. Uno de los trabajos de referencia y gran catalizador de la aparición de variadísimos trabajos relativos a la temática del crecimiento económico, fue el de SOLOW (1959), que representa la base del desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno. El modelo de Solow estaba desarrollado en base la función de producción lineal y homogénea, que consideraba tan solo dos factores de producción, capital y trabajo, considerando el progreso tecnológico como un factor neutral, exógeno al modelo. En este modelo se tiene en cuenta el factor residual, en el que se agregan todas aquellas variables que no están incluidas en el modelo y que, también afectan a la variable dependiente. De acuerdo con Solow, este factor residual representa un efecto de cerca del 90% del incremento de producción por hora de trabajo, en el caso de los Estados Unidos de América (EUA), para el período comprendido entre 1915 y 1955. En el seguimiento del trabajo de Solow, surge el trabajo de DENISON (1967), que sigue la misma corriente de pensamiento; sin embargo Denison aún va más lejos, al considerar que cerca del 90% de éste factor residual atribuye al efecto provocado por las mejoras educativas.

El trabajo desarrollado por Solow fue la principal base de apoyo de la aparición de numerosos estudios en esta área, que intentaban colocar de modo destacado la

influencia de la educación con respecto al crecimiento económico. En este sentido, surgen también como referencias importantes, trabajos de investigadores como el de SCHULTZ (1961), quien se propuso calcular los rendimientos invertidos en educación (las conclusiones a las que Schultz llegó fueron las mismas que las de Denison), y PSACHAROPOULOS (1973), que utiliza el método de Denison y Schultz para verificar la contribución de la educación al crecimiento económico. Con estos nuevos trabajos, comienza a verificarse la endogenización del progreso técnico, a través de la inclusión, en la tradicional función de producción de Cobb-Douglas ($Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta$), de una variable de capital humano, en la cual se realiza la importancia del factor educativo. Es la integración de esta tercera variable en la función de producción, lo que permite el surgimiento de las teorías de crecimiento endógeno, las cuales consideran diversos indicadores como variables identificadoras del capital humano, tasas de escolarización, tasas de matrícula, gasto en educación, gasto en I+D, nivel medio educativo de la población, entre otras.

Uno de los autores cuya obra contribuyó al desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno fue ROMER (1986), el cual considera que en el estado estacionario resultante del modelo de SOLOW, estipulado por la teoría del crecimiento exógeno es posible que el rendimiento *per capita* de los individuos pueda aumentar, sin que para ello sea necesario un incremento de las variables explicativas del modelo presentado. Este aumento puede ser potenciado por el progreso tecnológico que, a pesar de no provocar obligatoriamente el aumento de los rendimientos individuales, tiene importantes efectos sobre el aumento de los rendimientos colectivos de la sociedad.

Este nuevo abordaje analítico, proporcionado por la teoría del crecimiento endógeno, presupone que los efectos positivos del capital humano puedan ser analizados, no sólo en modelos teóricos, sino también en aplicaciones de índole empírica, de forma que sea posible la realización de análisis comparativos, entre diferentes unidades geográficas, tanto a nivel internacional como regional.

De acuerdo con la opinión de PENA (2004), las nuevas teorías del crecimiento endógeno manifiestan una preocupación cada vez mayor por la explicación del crecimiento económico sostenible, o sea, un crecimiento que no pueda hipotecar el futuro de las próximas generaciones; el nivel de crecimiento alcanzado en la actualidad debe permitir y crear condiciones para que sea alcanzado también en el futuro, en la

misma proporción. Adoptando como base este factor de sustento, existe una creciente preocupación por distinguir entre capital artificial, creado y desarrollado en función del esfuerzo humano, y capital natural que encontramos en la naturaleza. Siendo así, Pena refiere que el progreso tecnológico debe permitir la gradual “sustitución del capital natural por el capital artificial” o, por lo menos, mejorar la forma de utilizar el escaso capital natural de que dispone la sociedad en general.

Al considerar las conclusiones obtenidas por estas nuevas corrientes ideológicas, constatamos que la degradación del medioambiente funciona como un freno al crecimiento económico, dado que, perjudica tanto a la sociedad tal y como la conocemos en la actualidad, como afectaría a la sociedad del futuro, que tendría que ceñirse a las consecuencias de un crecimiento desmesurado e inconsecuente.

En el caso de no promover el sustento del proceso de desarrollo, el presente podría ser dominado por grandes períodos de un crecimiento económico significativo, que sin embargo podría llevar al agotamiento de los recursos naturales, creando condiciones para que en el futuro, en vez de registrar períodos de crecimiento, las generaciones venideras tuviesen que soportar las consecuencias negativas de los sucesivos períodos de estancamiento y recesión económica.

1.1.3 – Consideraciones finales

De entre todas las teorías y corrientes ideológicas aquí descritas, podemos verificar que todas ellas intentan determinar cuáles son las razones que mejor explican la correlación entre educación, oportunidades de empleo y niveles de rendimiento. RONALD DORE (1976) se pregunta cuál de las razones apuntadas por estas teorías para la explicación de esta correlación sería incuestionable, desde un punto de vista estadístico. En este sentido y con base en su análisis, concluyó que en todas las posibles respuestas se pueden encontrar argumentos muy diferentes que representan una parte de la respuesta global.

Así la productividad de los más cualificados; las señales de productividad potencial indicadas por títulos y diplomas; la mayor capacidad de adecuación al puesto de trabajo y a la necesidad de defensa del mismo, el ahorro en costes de selección y formación adicional para la empresa, la mayor eficacia técnica en la producción o la mayor legitimidad para ejercer la autoridad y garantizar el control de la propiedad y del proceso de producción en función de las condiciones socioeconómicas y clases sociales a que pertenecen los individuos, constituyen todos en conjunto, los factores que contribuyen para la explicación del papel del capital humano en la dinámica de desarrollo económico y social.

Las teorías presentadas sobre el capital humano, encierran en sí mismas la contribución de un extenso rol de autores e investigadores, relacionados con las ciencias humanas y sociales. Dada la diversidad de trabajos relativos a ésta área, se nos hace imposible hacer referencia a todos, por lo que destacamos tan solo un conjunto de los estudios pioneros que más han marcado a cada una de las corrientes ideológicas. Estos estudios se encuentran resumidos en el cuadro nº 1, constituyendo las bases teóricas de la presente disertación.

Cuadro nº 1 – Cuadro resumen de los principales autores de cada corriente teórica

PRECURSORES DE LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO		
AUTOR	Año(s)	OBRA
WILLIAM PETTY	(1623-1687)	Escritos sobre Economía
RICHARD CANTILON	(1680-1734)	Ensayo sobre la naturaleza del comercio
ADAM SMITH	(1723-1790)	La Riqueza de las Naciones
JOHN STUART MILL	(1806-1873)	Principios de Economía Política
ALFRED MARSHALL	(1842-1924)	Principios de Economía
IRVING FISCHER	(1867-1947)	La Naturaleza del Capital y de la Renta
TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO - MODELO CLÁSICO/ NEOCLÁSICO		
AUTOR	Año(s)	OBRA
JACOB MINCER	1958	Inversión en Capital Humano y distribución de la Renta Personal
THEODORE SCHULTZ	1961	Inversión en Capital Humano
GARY BECKER	1964	Capital Humano
TEORÍA DE LOS FILTROS		
AUTOR	Año(s)	OBRA
MICHAEL SPENCE	1973	Señalización del mercado de trabajo
JOSEPH STIGLITZ	1975	La Teoría de la Protección, Educación y Distribución de la renta
JOHN ARROW	1973	La Educación Superior como filtro
L. C. THUROW	1972	Un modelo de competencia para los puestos de trabajo
DOERINGER	1983	Los mercados internos de trabajo
M. J. PIORE	1983	La importancia de la teoría del Capital Humano para la economía del trabajo; un punto de vista disidente
R. McNABB & P. RYAN	1990	Mercados de Trabajo Segmentados
TEORÍA RADICAL – MODELO MARXISTA		
AUTOR	Año(s)	OBRA
S. BOWLES & H. GINTIS	1976	Escolaridad en la América Capitalista. Reforma Educacional y las Contradicciones de la vida económica
R. EDWARDS	1983	Conflicto y Control en el mercado de trabajo
TEORÍA DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO		
AUTOR	Año(s)	OBRA
SOLOW	1956	The Contribution to the theory of economic growth
DENISON	1964	The contribution of capital to economic growth
AUKRUST	1965	Factor of economic development, a review of recent research

Fuente:Elaboración propia

1.2 – DESARROLLO REGIONAL: TEORÍAS Y MODELIZACIÓN

1.2.1 – Teoría de la Polarización

La teoría de los polos de crecimiento o de la polarización, nació esencialmente con los trabajos y estudios desarrollados por PERROUX (1950), cuya continuidad recibió la importante contribución de HIRSCHMAN (1958). Inicialmente esta teoría era conocida como Teoría de la Unidad Económica Dominante, pero con el paso de los años y los sucesivos estudios llevados a cabo por diversos autores, que acabaron refinando y clasificando sus contenidos, la teoría pasó a ser conocida por el nombre que le es comúnmente atribuido en la actualidad, por la mayoría de los investigadores.

Esta corriente teórica sostiene que el desarrollo regional debe asentarse en la inversión y consecuente crecimiento de un sector económico específico, cuya dinámica sería capaz de potenciar el desarrollo de toda la región. Este sector, representa lo que Perroux designa como “polo de crecimiento”, y asume una clara apuesta por desarrollo regional desequilibrado, basado en la activación de ciertos centros urbanos de manera que estos puedan ser polos de atracción a la inversión, para el desarrollo y crecimiento de otros sectores económicos. Siendo así, para PERROUX (1967), el crecimiento económico constituye una característica de áreas favorecidas, en donde surge una industria motriz capaz de propagar el crecimiento a otras áreas circundantes.

El desarrollo de un conjunto de actividades asociadas a la aparición de esta industria motriz constituye: por una parte, un fuerte incentivo a la movilidad de recursos humanos, con dirección a los centros urbanos industrializados, así como de concentración de población. Por otra parte, representa un factor de desarrollo del sector terciario, capaz de responder a las necesidades de la población, tanto al nivel del mercado interno como del mercado externo.

De acuerdo con PERROUX (1967), toda economía posee un complejo industrial básico, cuya expansión es altamente beneficiosa para otros sectores económicos no estimulados de la economía, incluso el sector primario. Este complejo, se caracteriza por

la existencia de una industria “industrializante”, que favorece la concentración industrial de tipo vertical, en un régimen no concurrente, en que las empresas desarrollan actividades complementarias con base en la industria motriz.

A las consecuencias positivas de la formación de estos polos de crecimiento, en torno a un complejo industrial, se pueden arrastrar también a las zonas limítrofes, menos desarrolladas, a través del establecimiento de medios o canales de comunicación. De ahí, la importancia que poseen las vías de comunicación y transporte para el crecimiento regional.

Sustentado por los estudios de Perroux y de su alumno Boudeville, ANDRADE (1987) considera la existencia de tres tipos de polos de crecimiento, teniendo en consideración la escala analizada: polo nación, polo región y polo ciudad. A su vez, PERROUX confiere una importancia relativa a las fronteras entre países, agrupándolos en países-foco (o centro) y países-satélites (o periferia), en que los primeros ejercen dominio y tienen poder sobre los segundos.

A pesar de que la teoría desarrollada por PERROUX (1967) se concretizó en la industria, posee también aplicaciones prácticas para el sector primario. Sin embargo hay autores, como KAYSER (1966), que hacen una distinción entre zonas de desarrollo y polos de crecimiento, admitiendo la existencia de los segundos tan sólo como ciudades. Por ese motivo, de acuerdo con su punto de vista, no se podrá hablar de polos agrícolas, pero sí de zonas de desarrollo agrícola.

La ausencia de un buen sistema de redes de comunicación y vías de transporte podrá poner en cuestión la sustentación teórica de esta corriente científica, principalmente en el caso de las regiones y países más pobres, dado que, la eficacia de los flujos regionales quedaría, desde luego, comprometida. Siendo así, el polo de crecimiento tendrá una región más o menos extensa de acuerdo con la cantidad y calidad de los equipamientos, infraestructuras industriales, servicios de apoyo y alcance de la estructura de comunicaciones y transportes.

1.2.2 – Teoría de base económica

Esta teoría del desarrollo regional es también conocida como teoría de base de exportación, constituye el resultado del trabajo desempeñado esencialmente por dos autores: ALEXANDER (1954) y TIEBOUT (1962).

De acuerdo con la misma, el nivel de desarrollo registrado por una región es explicado por un modelo macroeconómico regional, que estaría compuesto, básicamente, por un componente que sirve al consumo interno (sector no básico) y un componente que produce bienes y servicios con la intención de exportar y así, servir al consumo externo (sector básico o exportador).

Desde el punto de vista del desarrollo regional, el sector básico es el sector económicamente más importante, ya que constituye el principal responsable de la dinámica de la economía, a través de diversos efectos multiplicadores o propulsores del crecimiento, de entre los cuales destacan con particular importancia, los del empleo e inversión. Es este sector el que permite proceder a la captación e inyección de recursos monetarios en la economía, haciendo posible, por una parte, el desarrollo de determinada industria, actividad o sector económico, en el cual una región considerada posee una mayor ventaja comparativa a otras, y por otra, la obtención de los recursos necesarios para la importación de los productos, en déficit de producción a nivel interno. Así, el rendimiento regional puede resultar de la explicación del choque en la base económica que se podrá expandir del sector básico a los sectores no básicos, a través de la onda de efectos multiplicadores; cuanto más diversificada e integrista sea la economía de una región, mayor será el impacto de estos efectos. Por otra parte, la probabilidad de que los agentes económicos (consumidores o empresas) gasten dinero en determinada región será mayor, cuanto mayor sea la facilidad para encontrar los bienes y servicios que necesitan.

El concepto de multiplicador, fue introducido por primera vez en el léxico de la teoría económica a través de R. F. KAHN (1931). Citado por KEYNES (1985), Kahn estableció la relación entre la variación líquida de la inversión, intentando formalizar criterios para el cálculo de la relación real en términos cuantitativos entre el incremento

de la inversión líquida y el consecuente crecimiento provocado a nivel del empleo agregado. El multiplicador de Kahn podría ser denominado como “multiplicador de empleo”.

Los presupuestos del teorema de Heckscher-Ohlin se encuentran en la misma línea con las premisas de esta teoría. De acuerdo con este teorema, las regiones tienden a especializarse en la producción de todos los bienes y servicios, invertidos en los factores de producción que poseen con relativa abundancia. Los autores de esta teoría realzan, principalmente, los beneficios e importancia de las empresas e instituciones que se dedican esencialmente a la exportación de bienes, colocando en segundo lugar la actividad desarrollada por las empresas o sectores no exportadores, que se dedican a la satisfacción de las necesidades del mercado interno; esta parte del tejido empresarial es vista como un mero soporte del apoyo a los sectores exportadores, no desempeñando por eso, un papel muy relevante para el desarrollo regional.

El fundamento de esta teoría se asienta, esencialmente, en el análisis de los condicionantes del lado de la oferta, omitiendo el estudio de la búsqueda de los mercados tradicionalmente importadores (THIRWALL, 1994).

La teoría de la base económica representa una importante contribución para el equilibrio de la balanza comercial y de pagos (SIMÃO LOPES, 1987). La implementación práctica de los presupuestos de esta teoría es capaz de proporcionar una importante fuente de financiación para el crecimiento y desarrollo regional, no solo a nivel de la expansión del sector básico de la economía, como también de los restantes. Así, y a pesar de que inicialmente la estrategia de desarrollo pasase por la especialización, a medio y largo plazo la región podrá conseguir la diversificación de su producción.

1.2.3 – Teoría de la causalidad acumulativa

Esta teoría, cuya principal aportación viene del trabajo de GUNNAR MYRDAL (1957), presenta como objeto de estudio las relaciones establecidas entre espacios desequilibradamente desarrollados, con el objetivo de explicar de que forma, los

mecanismos de mercado, determinan el desarrollo de una región concreta, y la influencia que ésta región ejerce sobre las demás. Teniendo como presupuesto la libre circulación de los factores de producción, Myrdal, sostiene que existe una tendencia para la creación de asimetrías regionales, especialmente evidentes a nivel del tejido empresarial.

Analizando comparativamente los niveles de desarrollo económico entre países más o menos desarrollados, MYRDAL (1972) constata un conjunto de tres situaciones que ocurren simultáneamente:

1. Existencia de un pequeño número de países ricos y una gran cantidad de países extremadamente pobres.
2. Proceso de desarrollo continuo para los países ricos, al mismo tiempo que los países pobres pasan por un proceso de desarrollo lento, marcado, en muchos casos por la paralización e incluso por el retroceso.
3. En general, las asimetrías económicas entre los dos grupos de países, han aumentado.

La teoría de la causalidad acumulativa estipula que el equilibrio estable de la economía se debe de garantizar por los mecanismos de mercado y que en las relaciones de comercio entre países o regiones con diferentes niveles de desarrollo, haya una tendencia hacia la igualdad de los costes y de la productividad de los factores productivos, haciendo que ambos países avanzasen en términos de desarrollo. MYRDAL (1972) afirma que las fuerzas de mercado en actuación, tienden a aumentar y no a disminuir las desigualdades regionales, haciendo muy difícil la consecución de un proceso de convergencia económica.

La base teórica de esta corriente científica parte de la premisa de que existe un proceso de causalidad circular y acumulativa, cuyos efectos surgen de un cambio social o económico primario, el cual está en la esencia de la explicación de la ampliación de las desigualdades entre países y regiones, ricas o pobres. MYRDAL (1972), citado por SANTOS (2002), defendía, por lo tanto, que el equilibrio en un determinado espacio económico se conseguirá, con poca probabilidad, a través de los mecanismos de mercado.

La teoría neoclásica atribuía a los mecanismos de mercado una función correctora que sería automáticamente activada siempre que el equilibrio del sistema fuese comprometido y surgiesen disfunciones en la distribución y relación espacial de los factores productivos. De acuerdo con SANTOS (2002), en esos momentos la movilidad de los factores conduciría a la igualación de las productividades marginales, así como, a una consecuente restauración de la situación de equilibrio amenazada por una determinada distribución especial y desigual. Los argumentos de MYRDAL (1972) contrarían el mecanismo del equilibrio neoclásico, refutando la función correctiva de la movilidad de los factores de producción, argumentando que esa movilidad de factores conduciría a efectos perversos de desarrollo, provocando impactos desequilibradores acumulativos; cualquiera que fuese el área en la que surgiese una nueva inversión, su sustentación sería consecuencia de las economías internas y externas, generadas a costa de los recursos de las regiones consideradas periféricas, originando repercusiones negativas sobre su desarrollo socioeconómico.

Cuando se inicia un proceso de industrialización en un determinado espacio geográfico, éste es capaz de organizar una serie de efectos encadenados los cuales repercuten de modo favorable sobre el potencial competitivo de la región. Las regiones más ricas (centrales) ejercen un efecto polarizador sobre las regiones más pobres (periféricas), razón por la cual el aumento de la remuneración obtenida por los factores de producción, trabajo y capital, en las regiones centrales, no son compensados por el movimiento de capitales de éstas para las regiones periféricas.

En su análisis, MYRDAL (1972) considera que la expansión en una localidad produce “efectos regresivos”¹ en otras, de forma que los movimientos migratorios de mano de obra, capital y bienes y servicios, no pueden evitar la tendencia a la desigualdad regional. En oposición a los efectos regresivos, Myrdal también considera la existencia de “efectos propulsores”² centrífugos, los cuales se propagan desde el centro de expansión hacia otras localidades.

Esta desigual movilidad de los factores de producción va acompañada por la evolución de economías internas y externas acumulativas y crecientes en la región central, que profundizan las asimetrías de los niveles de desarrollo entre los centros

¹ *Back-wash Effects*

² *Spread Effects*

dinámicos mejor dotados con recursos humanos e infraestructuras, y los menos dotados. Los beneficios lucrados por las regiones más ricas serían fruto de una apropiación acumulativa de los recursos generados en las regiones polarizadas, debido al dinamismo socioeconómico emanado por un centro dotado de mayor atractivo, en el cual los factores productivos serían mejor remunerados (“efecto imán”).

1.2.4 – Teoría del Centro – Periferia

Otra contribución teórica relevante para la explicación del desarrollo regional, es resultado del estudio promovido por JOHN FRIEDMANN (1972) sobre los mecanismos de interacción centro-periferia, según los cuales, el desarrollo tiene lugar a través de mecanismos de transformación estructural discontinuos, asociados a la innovación (SANTOS, 2002), que implica una relación de dominación de un espacio central sobre su periferia. Al contrario de la corriente neoclásica, en que las regiones disponen de igualdad de oportunidades para incrementar su desarrollo, la teoría centro-periferia defiende que la concentración inicial de actividades económicas en una determinada área (centro), implicaría que en ella se concentrase también el poder económico, capaz de regular y determinar el ritmo de desarrollo de las regiones periféricas (que de partida nunca será superior al del centro), que se sujetan a los intereses de la región central.

La creación y difusión geográfica de la dinámica de desarrollo económico constituye un fenómeno que FRIEDMANN (1972) divide en cuatro etapas distintas:

1. La primera dice respecto a los estados iniciales de desarrollo de las regiones, en los que el espacio geográfico presenta zonas independientes de desarrollo, con estructuras productivas poco industrializadas y que no se interrelacionan.
2. La segunda etapa se asemeja al escenario presentado por Perroux, en la teoría de los polos de crecimiento, en que el proceso de industrialización se concentra en una única área central, capaz de atraer hacia sí, a partir de la periferia, todo tipo de factores productivos, principalmente, recursos humanos, materias primas y capital.

3. La tercera etapa señala la difusión del crecimiento económico del centro, en dirección hacia la periferia, en la cual se comienzan a desarrollar complejos industriales que funcionan como soporte del tejido empresarial del área central.
4. Por fin, la etapa final, identifica un conjunto de regiones interdependientes, cuya distribución de la producción y riqueza es procesada de forma equilibrada (sistema económico post-industrial).

La capacidad de producir o de adaptarse mejor a las innovaciones constituye una característica intrínseca al centro y es el principal elemento diferenciador entre éste y la periferia. En este contexto, la periferia mantiene una relación de dependencia respecto al centro, que posee la capacidad de determinar el alcance y el ritmo de propagación del progreso tecnológico hacia la periferia. Para justificar este bloqueo estructural a la difusión espacial del desarrollo, FRYEDMANN (1972) sugirió un cuadro explicativo basado en un conjunto de ideas clave, resumidas por AYDALOT (1985):

- Las actividades tecnológicamente más avanzadas, se concentran en el centro;
- El ambiente cultural es más favorable en el centro;
- Los rendimientos decrecientes que supuestamente deberían frenar el crecimiento del centro, tardan en aparecer, imposibilitando el proceso de convergencia entre centro y periferia;
- Las oportunidades de negocio pasan desapercibidas y son mal utilizadas en la periferia;
- Las exportaciones emanadas del centro, sufren búsquedas crecientes;
- La periferia, drenada de capital y recursos humanos, sufre dificultades al proceder a adaptaciones estructurales.

A parte de la capacidad de generar progreso tecnológico, también las condiciones de remuneración y reproducción de los factores productivos: trabajo y capital, están en el origen de las desigualdades de desarrollo entre el centro y la periferia. FRIEDMANN (1972) considera que cualquiera de estos factores representa la base de la polarización geográfica, identificada en las primeras dos etapas del fenómeno de difusión de la dinámica de crecimiento económico. A partir de esta polarización, las diferencias de desarrollo entre el centro y la periferia son perpetuadas, no sólo por la acción del centro,

sino también por el Estado, que potencia lógicas de reproducción de las inversiones privadas, a través de la creación de infraestructuras de apoyo al desarrollo (instituciones de enseñanza superior, centros de formación, laboratorios de Investigación y Desarrollo, equipamientos culturales, entre otros) en los espacios centrales, contribuyendo al refuerzo de la asimetría regional (SANTOS, 2002).

1.2.5 – Teoría espacial del crecimiento regional

La teoría especial del crecimiento regional incide sobre el estudio del proceso de crecimiento y desarrollo económico de los países desarrollados después de la Revolución Industrial. RICHARDSON (1973), principal referencia de esta corriente científica, formula algunas hipótesis sobre los patrones espaciales subyacentes a este proceso, los cuales obedecen a una secuencia temporal correspondiente a los diferentes niveles de desarrollo socioeconómico, cuya caracterización, Richardson, realizó de la siguiente forma³:

- En una primera fase, el crecimiento de la economía nacional se concentra en una región o en un conjunto reducido de regiones, manifestándose de una forma extremadamente polarizada – **concentración inicial**;
- La polarización del crecimiento de la economía nacional, traducida como la expansión económica de algunas regiones, se arrastrará gradualmente a otras regiones del país, debido a factores económicos (ejemplo: ampliación del mercado interno) y factores políticos (ejemplo: asegurar la cohesión nacional). Este ejemplo de desarrollo encadenado posibilitará una mayor integración espacial de la economía nacional, a pesar de que en el interior de cada región, apenas un número restringido de centros urbanos consigue una creciente aglomeración de población y de actividad económica – **dispersión concentrada**;
- En una fase posterior, el proceso de desarrollo tiende a ser orientado para el traslado de las poblaciones y actividades económicas de los grandes centros urbanos hacia la periferia – **concentración descentralizada**.

³ GODINHO (2002)

En resumen, para Richardson, el proceso de desarrollo económico de los países desarrollados se caracteriza por un proceso de “dispersión concentrada descentralizada” (GODINHO, 2002).

La distribución espacial de las actividades económicas y de la población, refleja el impacto de dos fuerzas opuestas: **fuerzas de aglomeración** y **fuerzas de dispersión**. Estas dos fuerzas opuestas que condicionan la elección de localización por parte de los agentes económicos, resultan de la consideración de una estructura espacial preexistente, anterior al proceso de crecimiento y que determinaron, en el pasado, su evolución. A nivel del conjunto de espacios existentes, identificados por Richardson, distinguimos tres categorías principales:

1. Ciudades históricas que ya existen hace mucho tiempo, fundadas en virtud de factores económicos, políticos, religiosos, entre otros;
2. Localidades con una significativa dotación de recursos naturales inmóviles;
3. Áreas localizadas en la confluencia de vías de transporte o con ventajas naturales en términos de accesibilidad.

Cualquiera de estas categorías favorece la localización conjunta de agentes económicos, contribuyendo, tanto a la acumulación de rendimientos crecientes, como a una organización y distribución más eficiente de los recursos productivos de la economía. Surgen así las designadas “economías de aglomeración”, que se pueden dividir en dos tipos: **economías de localización** y **economías de urbanización**.

Las economías de localización tienen que ver con las ventajas derivadas de la localización conjunta de empresas de un mismo sector o de sectores complementarios en una misma área geográfica; representan economías externas a la empresa e internas a la industria localizada a la que pertenece.

A su vez, las economías de urbanización son el resultado de la concentración espacial en aglomerados urbanos, con diferentes actividades y población, con especial importancia para ciudades de grandes dimensiones, en virtud de su poder de atracción de los factores productivos. Éstas representan los principales motores del crecimiento regional, con capacidad para crear un ambiente favorable al cambio tecnológico, tanto

por la vía de la innovación y el progreso técnico generado a nivel interno, como a través de la transferencia y absorción de innovaciones generadas externamente.

El alcance espacial de las economías de aglomeración no es uniforme variando en función de la zona geográfica, estando su área de influencia condicionada por la distancia. Con todo, a pesar de las características intrínsecas específicas de cada economía de aglomeración, el modelo formulado por Richardson identifica los siguientes factores comunes a la generalidad de los casos:

- Promoción de la innovación y del progreso técnico;
- Aumento de la productividad de los factores de producción;
- Influencia de las decisiones de localización de los agentes económicos y de la tendencia de movilidad de los recursos humanos;
- Afectación de la eficiencia de la estructura espacial de la economía regional;
- Explicación de la concentración de población y actividades económicas en algunas regiones de la economía nacional y, en el interior de cada región, en algunos de sus centros urbanos.

Las preferencias de localización se refieren a factores no económicos que influyen en las decisiones de selección de localización de los agentes económicos, contribuyendo al esclarecimiento de las tasas de crecimiento de la población, de la oferta de trabajo y del stock de capital físico de determinada región. Son importantes para comprender el proceso de crecimiento en el espacio, principalmente porque explican la movilidad condicionada de los factores de producción, influyen en la distribución espacial de los agentes económicos y condicionan su proceso de redistribución espacial, tanto a nivel interregional como intra-regional.

1.2.6 – Teoría del desarrollo de la base territorial o Territorialista

A mediados de los años 70 empieza a estructurarse un nuevo abordaje del planeamiento del desarrollo regional, con la noción de espacio, que se configura como una importante estrategia del desarrollo. Las contribuciones más sobresalientes, fueron

las de FRIEDMANN & WEAVER (1981), que adoptaron la designación de territorialistas, y las de STÖHR & TAYLOR (1981) que la denominaron *from below* (ascendente), a partir de la base auto centrada o endógena.

STÖHR & TAYLOR (1977), llamaban la atención sobre el hecho de que las disparidades espaciales de los niveles de vida en un elevado número de países desarrollados, al contrario de disminuir, por vía de la aplicación de políticas regionales, aumentaban o, por lo menos, se detenían. Con la creciente dificultad de distribuir espacialmente el crecimiento, la cuestión fundamental para el desarrollo regional, pasa a ser la capacidad que las regiones tengan de generar internamente las condiciones de transformación de sus estructuras productivas.

La teoría de desarrollo regional de base territorial o endógena, presupone que el desarrollo solo será alcanzado por la movilización integral de los recursos de las diferentes regiones, para la satisfacción prioritaria de las necesidades de las respectivas poblaciones. El argumento central es que el poder económico funcional, sin el control de un ente territorial, tiende a acentuar las disparidades sociales y económicas, características del desarrollo polarizado. De este modo, el objetivo sería integrar la economía nacional bajo una forma espacialmente articulada, tendente a subordinar las economías locales o regionales a razón del mercado nacional (e internacional). Ante esta constatación, Friedmann y Weaver proponen una solución “*agropolitana*”, conjugando las áreas agrícola y urbana, con una estrategia de necesidades básicas a ser satisfechas, conducentes al desarrollo territorial. En esta solución, ellos apuntan cuatro puntos fundamentales: las condiciones básicas para su realización, el mercado territorial, la expansión de la producción y el papel del Estado.

Las condiciones básicas detectadas por los autores para concretar el desarrollo territorial son tres:

- Selectiva delimitación territorial, que se refiere a una política de definición de los niveles relevantes de la integración territorial: local, regional y nacional;
- Socialización de la riqueza productiva, que se presenta principalmente bajo la forma de tierra y agua;

- Igualdad de oportunidades para el acceso a la base de acumulación de poder social, concebido como un recurso capaz de elevar el sentido individual de la capacidad potencial;

El marco territorial propuesto, considera que las comunidades organizadas territorialmente, pueden concebirse como la intersección de tres espacios abstractos:

- Un espacio cultural común – debe existir una tradición de significados compartidos que propicie la formación y arraigamiento de un juicio moral que soporte las bases socioculturales locales del desarrollo;
- Un espacio político común – la igualdad de oportunidades de acceso a las bases del poder social requiere negociaciones y acuerdos entre instituciones políticas sólidas y representativas de todos los actores del tejido social local;
- Un espacio económico común – debe existir un conjunto de actividades productivas interdependientes y de niveles conocidos en el desarrollo de las fuerzas productivas que justifique la articulación de políticas que visen integrar y potenciar la base económica local de desarrollo.

La “expansión de la producción” se basa en la aplicación del principio de territorialidad a los problemas de la organización económica, intentando potenciar y dinamizar la economía territorial en todos los niveles relevantes que derivan de cinco principios:

- La diversificación de la economía territorial;
- El máximo desarrollo físico, limitado por la necesidad de conservación, lo que incluye la perspectiva del desarrollo sostenible;
- La expansión de los mercados regionales e interregionales (domésticos), siendo importante resaltar las diferencias entre las formas de aumentar los mercados domésticos, bajo la orientación del modelo de desarrollo desigual y bajo la orientación del modelo *agropolitano*;
- Orientación por los principios de autofinanciamiento – establecer las condiciones que aseguren la formación de ahorro;

Promoción y aprendizaje social – mejorar la práctica real y enseñar el principio general de que el desarrollo no se importa, sino que se produce a través del propio esfuerzo, con el fortalecimiento de las instituciones locales.

CAPÍTULO 2

EL PROCESO DE CONVERGENCIA Y EL CAPITAL HUMANO

- 2.1 Contribuciones del capital humano para el desarrollo**
- 2.2 Desarrollo y convergencia: perspectiva neoclásica**

INTRODUCCIÓN

La convergencia representa uno de los aspectos más enfocados, al abordarse la temática del crecimiento económico, especialmente con la ampliación e implementación del proceso de integración (BRADLEY, 1995; ARMSTRONG, 1995; CUADRADO-ROURA, 2002; PROENÇA, 2004); tal importancia, se manifiesta en la preocupación por encontrar mecanismos que permitan crecer a las economías menos desarrolladas, más rápidamente que las economías más desarrolladas, e incluso alcanzarlas.

La convergencia no puede ser analizada tan solo en términos absolutos, dado que de ésta manera se nos haría muy difícil realizar análisis comparativos creíbles. La percepción de éste fenómeno debe ser más vasta, sobrepasando la mera cuantificación económica. En este contexto, siempre que la información estadística lo permita, la convergencia entre las regiones deberá ser también, el reflejo de la aproximación de los niveles de capital humano y otras cuestiones de índole, marcadamente, social.

Este capítulo presenta un conjunto de aportaciones empíricas del capital humano, enfocando no sólo la parte económica, sino también, la vertiente social, principalmente en lo que se refiere al papel de la educación en el crecimiento. Basándonos en éstas consideraciones empíricas, introducimos una visión global del proceso de convergencia, al que subdividimos, fundamentalmente, en dos partes distintas. La primera, de carácter más teórico, intenta explicar los métodos más conocidos y frecuentemente, utilizados para el análisis de la convergencia, principalmente los que se inspiran en la noción de convergencia β (convergencia beta absoluta y condicional) y convergencia σ (convergencia sigma), enfocando el trabajo de diversos autores en esta área, especialmente los que dejan en evidencia la importancia del capital humano. A su vez, la segunda parte del capítulo cuarto, de índole eminentemente empírico, procede al estudio específico del proceso de convergencia en las regiones NUTS III de la Euro Región Galicia - Norte de Portugal, a través de los métodos definidos en la primera parte del presente capítulo, principalmente la convergencia beta y sigma.

2.1 – CONTRIBUCIONES DEL CAPITAL HUMANO PARA EL DESARROLLO

2.1.1 – Desarrollo versus crecimiento económico

La inversión en educación encierra un elevado potencial de retomo para el individuo que decide realizarla, sobre todo a medio y largo plazo, traduciéndose en la expectativa de obtención de una mayor compensación financiera por su trabajo y de una calidad de vida superior, intrínseca al desarrollo de una actividad profesional que reconozca su valor. Sin embargo, su rentabilidad extrapola la esfera individual, revelándose del mismo modo beneficioso para la sociedad que lo rodea, afectando positivamente a su nivel de desarrollo y potencial de crecimiento futuro.

La educación representa un importante instrumento de desarrollo, que afecta positivamente a una serie de dimensiones de la sociedad. Es por tanto importante ahondar en la forma de cómo se establece esta relación, y cuál es la magnitud de su efecto, que va mucho más allá que la vertiente económica. En este sentido, debemos de tener también en consideración, a parte de los aspectos relacionados con la producción, cuánto y cuándo se produce, con carácter puramente económico, el modo cómo se producen y cómo se distribuyen los rendimientos y beneficios generados por la actividad productiva, ponderando, no sólo las cuestiones relacionadas con la eficiencia, si no también con la equidad.

Algunos de los autores que analizaron esta temática del desarrollo fueron GUNNAR MYRDAL (1974), que hizo incidir su investigación sobre el drama asiático; IRMA ADELMAN & CYNTIA TAFT MORRIS (1973), que abordaron el tema del desarrollo participativo y equitativo; JANOS KORNAI (1977), que enfocó la cuestión del desarrollo armonioso; FRANÇOIS PERROUX (1984), que clasificó el desarrollo potenciado por la educación como “nuevo desarrollo”; MICHAEL TODARO (1989), quien hizo célebre el término “desarrollo sostenido”, el cual sirve como base al desarrollo humano, que es objeto del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), entre otros.

Según BECERRA (1998), el desarrollo no es equivalente al crecimiento económico sino que se añaden cambios sociales e instituciones, de los cuales forman parte los componentes educativos, sanitarios, culturales, intelectuales, organizativos, éticos, políticos, entre otros. Sin embargo existen también muchos autores que siguen considerando sinónimos los términos crecimiento y desarrollo, adoptando indicadores como el Producto Interior Bruto (PIB), Producto Nacional Bruto (PNB) o Valor Añadido Bruto (VAB) para evaluar el nivel de desarrollo de un país. Esta situación deriva, principalmente, de la simplificación que permiten estos indicadores en un análisis comparativo de diversas unidades espaciales. El crecimiento económico puede contribuir al desarrollo, a pesar de que esta situación no siempre sucede, pudiendo existir países o regiones que registren elevados índices de crecimiento económico, pero que sigan siendo subdesarrollados y, viceversa, zonas con bajos índices de crecimiento económico pero que consiguen incrementar exponencialmente su nivel de desarrollo. En este contexto, puede considerarse que el crecimiento es una condición necesaria para que el desarrollo sea posible, pero no siempre es suficiente para que esto suceda.

El concepto de desarrollo es más amplio que el de crecimiento, que se encuentra limitado a la consideración de las variables cuantitativas de índole eminentemente económico, ignorando otros componentes del proceso evolutivo de las sociedades, como es el caso de la salud, cultura, educación, entre otras. Por consiguiente, es convicción de la generalidad de los autores, el hecho de que el aumento del nivel educativo de la población y la respectiva experiencia profesional, optimicen el discurrir de la economía, imputando una clara tendencia para la consecución del crecimiento económico. Sin embargo, considerando su carácter eminentemente social, intrínseco al ser humano, crea también condiciones para la mejora de otras variables sociales, aumentando globalmente el nivel de desarrollo de la sociedad.

El reconocimiento de la importancia de la educación como factor de desarrollo, se inició con mayor visibilidad en la década de los 60, fecha en que empezaron a ser formalizadas las primeras teorías con respecto a esta temática, ya presentadas en el capítulo anterior, y que legitimaban a la educación como una de las dimensiones a tener en consideración en la definición de las estrategias de desarrollo y crecimiento económico.

2.1.2 – Desarrollo humano

Tal y como habíamos mencionado en el capítulo anterior con relación a los precursores de la teoría del capital humano, uno de los términos que se tiene en cuenta como marco en el estudio de la temática de la educación como factor de desarrollo, es el de la “riqueza humana”. Todos los autores referidos en el primer capítulo, reconocen la importancia de la cualificación del factor trabajo, traducida como nivel educativo o experiencia del mismo, para que el proceso productivo sea el más eficaz y eficiente posible.

Son muchos los autores que, basándose en los trabajos anteriormente referidos, se dedican a la explicación de la productividad del trabajo en función del nivel educativo y de los conocimientos empíricos de los individuos, bajo un punto de vista meramente económico, intentando explicar la educación como un catalizador del crecimiento económico.

Sin embargo, existen otros autores, como Marx, que promueven, del mismo modo, estudios sobre la relación entre la productividad del trabajo y la educación, pero que, sugieren otras perspectivas de análisis al estudio, adoptando una metodología de carácter más sociológico y menos económico. Así, al contrario de los enfoques puramente económicos, el enfoque marxista intenta relacionar la educación con el desarrollo de la sociedad, dejando en un segundo plano la importancia de la riqueza para la explicación de ese mismo desarrollo.

En la secuencia de la teoría marxista surge MARSHALL (1820), que se refiere a la riqueza personal como la principal “fuente de todo progreso” (MARSHALL 1980; pág. 165), incluyendo en esta riqueza personal, aspectos relacionados con la habilidad, educación, cultura y salud de los individuos. Para Marshall existe una relación directa entre la riqueza material y personal, no siendo posible la creación de la primera sin que exista la segunda; siendo así, la riqueza material de una sociedad sólo podría aumentar si existen condiciones para el aumento de la riqueza personal, principalmente el incremento de calidad y amplitud de una red escolar, mejora de los servicios de salud, entre otros.

De la misma forma que Marshall, FISCHER (1906) establece una amplia definición del término capital, incluyendo no sólo el capital físico, sino también el que se refiere a la educación y habilidad de los individuos, dando origen a la aparición del término capital humano. La aparición de este término, tal como fue analizado en el capítulo anterior, creó condiciones para la formalización de la teoría del capital humano, en base en la cual se fundamentan una buena parte de los variadísimos trabajos en esta área. En función del elevado radio de alcance de esta temática, la discusión acerca de la relación entre educación/ formación y desarrollo se extiende en diversas dimensiones científicas; por un lado están los economistas que optan por realzar la educación como un factor de aumento de productividad y fuerte dinamizador del mercado de trabajo, y por otro sobresalen los autores que intentan explicar el papel de la educación bajo un punto de vista social, principalmente a nivel de los beneficios sociales que son generados.

Con relación a este segundo grupo de autores, BLAUG (1972) selecciona un conjunto de textos. Destaca en primer lugar el trabajo de SCHULTZ (1961), quien considera que a parte de la importante contribución que la inversión en educación y salud, traducido en el aumento del nivel de capital humano, tiene sobre el crecimiento económico de la sociedad, esta inversión permite también la “mejora de la capacidad humana”, o sea, la mejora de su bienestar social, grado de felicidad y motivación. Tanto la educación como la salud permiten el incremento de los rendimientos individuales de los individuos, así como del capital físico, siendo esta situación particularmente evidente en países subdesarrollados, en los que el aumento del rendimiento es más acentuado en función de la escasez de recursos humanos cualificados.

A su vez, autores como BOWEN (1963), piensan que el aumento del nivel educativo de la población y, consecuentemente, de su conocimiento cultural y nivel de información, permiten la reducción del crimen; la mejora de la salud pública y el aumento de productividad de la población activa, además de una mayor participación en el debate político, hacen que la democracia sea un sistema más dinámico y eficiente. Así, con el aumento del capital humano de los individuos, se posibilita el aumento de ingresos a través de la mejora de la productividad de las empresas, bien como una eventual disminución de gastos, dado que permite entre otros factores, la reducción de las sumas (cuantías) destinadas a la seguridad y combate al crimen, las cuales podrían ser aplicadas en actividades con mayor tendencia a la maximización del bienestar de la población, principalmente salud y educación. Siendo así, cuanto mayor sea la calidad de

vida de la población, proporcionada por un elevado nivel educativo y cultural, mayor será la probabilidad de invertir los recursos financieros en la calidad del aprovisionamiento de estos servicios.

En opinión de WEISBROD (1962), la educación es tanto o más importante para el individuo que la recibe como para la sociedad en la que está incluido; con base en esta perspectiva, muchos autores consideran la educación como un “bien preferente” el cual, en función de su gran importancia, nos es facilitado por el Estado, siendo obligatoria la frecuencia de los individuos hasta alcanzar un determinado nivel educativo, establecido como mínimo para que los recursos humanos puedan optimizar su integración en la sociedad. Su valor es tan alto, que el propio Estado “fuerza” a los individuos a obtener educación.

A la cuantificación de los beneficios indirectos de la educación, ha contribuido también una creciente preocupación en los análisis realizados por diversos estudios. En este sentido, MARK BLAUG (1972) enuncia una serie de consecuencias que, a pesar de no ser consecuencia directa de la inversión en educación acaban por concretizarse a medio y largo plazo, principalmente en el aumento del rendimiento de generaciones futuras, el mayor incentivo a la inversión y desarrollo tecnológico, el aumento de movilidad y flexibilidad de la fuerza de trabajo, la mayor estabilidad política y social, el mejor aprovechamiento del tiempo libre, entre otros beneficios económicos y sociales. A parte de eso, ejerce un efecto multiplicador sobre la formación de más capital humano cualificado, garantizando una subida progresiva y sostenible del nivel de desarrollo.

El proceso de planificación de la acción educativa no depende exclusivamente de factores de orden económico, debiendo también considerarse, en igual medida, los aspectos de carácter social, que están en la base de la economía del bienestar, la cual abarca los “*nonmarket effects*” de la educación. Esta corriente ha tenido como principales referencias, los trabajos de MICHAEL (1982), HAVEMAN & WOLFE (1984), WOLFE & ZUVEKAS (1995), CHRISTENSON & JOHNSON (1995), BEHRMAN & STACEY (1997) y WOLFE & HAVEMAN (2000), los cuales asientan las bases de sus estudios en la cuestión de la escolarización de los individuos como factor explicativo del bienestar social. Siendo así, entre muchos otros factores explicativos del bienestar social, los niveles de escolarización de los propios padres, desempeñan un papel crucial, en el sentido de influenciar el nivel de escolarización de los hijos, la salud del agregado

familiar, las decisiones de consumo tomadas por los individuos, el nivel de fertilidad de la sociedad, la maternidad juvenil y las orientaciones políticas, entre muchos otros.

La educación, principalmente la formal, ha de ser vista como un elemento prioritario, al cual todas las personas deben de tener acceso, no sólo como forma de aumentar su potencial de empleo y rendimiento, sino también como forma de posibilitar el acceso a la información que, de otra manera sería muy difícil de captar. De acuerdo con GROSSMAN (1999), la correlación entre educación y salud, es mutua y causal, esto es, por un lado los niveles de educación y conocimiento de los individuos les permiten el acceso a una mejor y mayor cantidad de información que, a parte de aumentar los cuidados con la salud, les permite la realización de una elección más acertada, principalmente desde el punto de vista de la alimentación y cuidados de higiene; por otro lado, el individuo, más saludable, tiene la posibilidad de obtener un mayor rendimiento escolar y de alcanzar un nivel de escolarización más avanzado.

De forma general, la educación posee una serie de efectos directos e indirectos sobre el bienestar social de la población y, siendo así, sobre el grado de desarrollo de la sociedad, lo cual permite y crea condiciones para que el aumento de los beneficios sociales pueda ser acompañado también, por un aumento de los beneficios económicos.

2.1.3 – Educación y crecimiento empírico

Una vez mencionados algunos de los beneficios de carácter social que se derivan del mayor nivel educativo de los individuos, debemos asumir ahora una postura de índole económica y cuantitativa, realizando mayor énfasis en los efectos del factor educativo sobre el crecimiento económico de las sociedades.

Para explicar esta correlación debemos hacer referencia nuevamente a la teoría del capital humano, que nos ha permitido cuantificar los efectos de la educación sobre la productividad y el nivel de rendimiento de un determinado individuo y, de forma indirecta, explicar el crecimiento económico de las sociedades. Ante esta teoría es obligatorio realzar también el trabajo realizado por SOLOW (1956), que intenta explicar el crecimiento económico en base a una función de producción, la cual considera exógeno el efecto del progreso tecnológico. En este modelo, cerca de un 90% del incremento de producción por hora de trabajo para los EUA durante el periodo 1915-1955, es el resultado de la influencia del “factor residual”, constituido por variables explicativas no incluidas en la función.

Con relación a la explicación del crecimiento económico, tanto el análisis realizado por la teoría del capital humano, como la orientación seguida por el modelo de Solow, estipulan que a parte de los factores de producción, tomados como tradicionales, o sea, trabajo y capital físico, también el capital humano deberá ser considerado un factor productivo, por el hecho de constituir un elemento explicativo común a casi todos los autores de los modelos de crecimiento económico, principalmente a partir de la década de los setenta.

A pesar de haber sido demostrado teóricamente, el enorme peso que el capital humano tiene para la explicación del crecimiento económico, su inclusión en la función de producción presenta algunas dificultades, las cuales son citadas por NEIRA (2003). Siendo así, a parte de la dificultad para cuantificar esta variable, no existe una manera uniformizada de medir el *stock* de capital humano de una sociedad, lo que hace que su análisis se torne muy complejo, variando según la perspectiva o tipo de abordaje de los diferentes autores. Al comprobar la dificultad de cuantificación del capital humano,

PSACHAROPOULOS & ARRIAGADA (1986) identifican fundamentalmente dos factores; por un lado, es considerado el desfase entre la fecha en que es realizada la inversión en educación y el momento en que el *stock* de capital humano es realmente incrementado y, por otro, el nº de años de escolaridad de los individuos, puede incluir también los abandonos escolares y los años de repetición del periodo lectivo, debido al bajo aprovechamiento escolar, lo que nos induciría a error, al suponer un aumento de capital humano no correspondiente a la realidad.

Entre los primeros trabajos que tuvieron como objetivo el análisis de la cuantificación del efecto de la educación sobre el crecimiento económico, destacamos los estudios desarrollados por GRILICHES (1970) y MANSON (1972). El primer autor, consideraba importante incluir la habilidad individual, como pieza integrante del factor educativo y, el segundo, dotado de una óptica más economista, defendía que la habilidad no constituía un factor de gran importancia. Sin embargo, tanto uno como otro consideraban esencial el análisis de la calidad del tiempo de escolaridad. En este contexto, en los estudios que Manson realizó, introdujo una variable con la intención de medir ésta calidad, adoptando una muestra de individuos de sexo masculino con edades comprendidas entre 16 y 34 años, para el período posterior a la 2ª Guerra Mundial. Del análisis que efectuó verificó que la calidad del tiempo de frecuencia en la escuela, era mayor para los individuos que ya habían cumplido el servicio militar obligatorio, que para aquellos que todavía no lo habían hecho.

El gran problema en la medición del capital humano deriva, sobre todo, de la dificultad para la obtención de una información estadística consistente y homogénea, que pueda ser utilizada en la realización de estudios comparativos, tanto a nivel regional como a nivel nacional; esta dificultad se siente con más intensidad cuando se pretende cuantificar los niveles educativos de la población. Aparte de eso, los estudios comparativos internacionales, también colocan en evidencia la escasez de bases de datos estadísticos que reúnan una información armonizada y preparada, acorde con el mismo método de cuantificación.

El cálculo del capital humano incluye por tanto, una elevada dosis de complejidad, la cuál gira en torno de cuatro variables principales, identificadas por NEIRA (2003): tasa de matrícula en los diferentes niveles de enseñanza; ratio de alumnos por profesor; porcentaje de población activa que alcanza un determinado nivel de estudio y número de

años de escolaridad de la fuerza de trabajo. Con relación a la primera variable analizada, es posible destacar los modelos especificados por BARRO (1991) y MANKIEW, ROMER & WEILL (1992) cuyo fundamento empírico se asienta, sobre todo, en el análisis de las tasas de matrícula de la enseñanza media, que es aquella que para muchos autores refleja mejor el efecto de la educación sobre el crecimiento económico. Sin embargo, esta consideración ha de ser analizada como fruto de la fecha en que es realizado el modelo; tal vez hoy en día, sería más apropiado analizar la enseñanza superior, sobre todo en los países más desarrollados. Según Barro, en la utilización de esta variable explicativa, es necesario tener en cuenta el abandono escolar, cambios de establecimientos de enseñanza, así como las tasas fracaso escolar, de forma que la información conferida por los datos que estamos analizando no nos lleve a conclusiones erradas.

En lo que respecta a la segunda variable aquí enumerada, esto es, al análisis del ratio de alumnos por profesor, es posible destacar, nuevamente, el estudio realizado por BARRO (1991). Esta variable es, usualmente, una de las más utilizadas para analizar la calidad de enseñanza suministrada por una institución o país, así como para la realización de comparaciones entre varios países, para determinar cuál es el dotado con mejor calidad de enseñanza.

En tercer lugar, se destaca el análisis del porcentaje de la población activa que alcanza un determinado nivel de enseñanza, tal y como es propuesto por los modelos diseñados por GUIAN (1975, 1976), ROMER (1990), DE LA FUENTE (1995), NONEMAN & VANHOUDT (1996), BARRO (1997) y NEIRA & GUIAN (2001). Esta variable es bastante útil y digna de confianza, a pesar de ser difícil una obtención consistente para todos los años, dado que se encuentra asociada a los censos de población, los cuales se realizan de 10 en 10 años. NEIRA (2003) sustenta que ésta es una variable muy utilizada para modelos *cross-section*, pudiendo dividir la muestra de la población activa en dos, conforme consigan alcanzar un determinado nivel educativo o no. Con la utilización de esta variable, son normalmente ponderados, tres niveles de enseñanza (Educación Primaria, Secundaria y Superior), lo que representa una diferencia cualitativa y significativa en relación con el número de años de escolaridad de la fuerza de trabajo, que tiene en consideración el número de años, independientemente de los niveles educativos alcanzados por la fuerza de trabajo. Ésta constituye la variable más importante de la cuantificación del capital humano, aunque consideremos que,

siempre que sea posible debe ser utilizada conjuntamente con otra variable que evalúe la calidad de la enseñanza, como es el caso del gasto público en educación.

Por último, relativamente al número de años de escolaridad de la fuerza de trabajo, se pueden destacar los modelos de crecimiento económico diseñados por BARRO (1993), BENHABID & SPIEGEL (1994), DE LA FUENTE (1995) y KYRIACOU (1991). Esta medida de capital humano tiene la gran ventaja de considerar tan solo el nivel educativo de los individuos que realmente participan en el proceso productivo y, cuya productividad interesa analizar, a pesar de ser, en términos estadísticos, de muy difícil obtención. Por ello, muchos autores, como KYRIACOU (1991), recurren frecuentemente al análisis de antiguos valores de las tasas de matrícula, en la fecha en que los individuos que constituyen actualmente la fuerza de trabajo, estaban estudiando. Sin embargo, la evaluación de esta medida de capital humano tiene muchos errores, pudiendo transmitir una idea errada, tanto a nivel cualitativo como a nivel cuantitativo. Esta variable sirve también como base al trabajo desarrollado por PINA & STA. AUBYN (2002), quienes para la representación del capital humano, utilizan como variable explicativa la suma del número medio de años de escolaridad de la población con 25 o más años de edad, y el número medio de horas de experiencia de trabajo.

El problema de la falta de datos estadísticos para medir el nivel de capital humano de la sociedad, crea grandes dificultades en la construcción de modelos empíricos de análisis del crecimiento económico. En este contexto, varios autores e instituciones dedicadas al análisis de esta temática, se han preocupado cada vez más con la creación de bases de datos que puedan servir como plataforma de apoyo para la realización de dichos modelos. Así destacamos, principalmente, los esfuerzos de HARBISON & MAYERS (1964), PSACHAROPOULOS & ARRIAGADA (1986), SUMMERS & HESTON (1991) y BARRO & LEE (1993), constituyendo los dos últimos, las principales referencias estadísticas de una buena parte de los estudios. Sin embargo, es importante enfocar, con particular atención, la base de datos realizada por BARRO y LEE (1993), constituida por 129 países, con una muestra de datos comprendidos entre 1960 y 1985, y que considera que el nivel de escolaridad completado por personas con más de 25 años, es la variable de referencia del capital humano; el nivel de escolaridad alcanzado por los individuos es, en este caso, dividido entre 7 grandes grupos: “no educados, escolaridad primaria incompleta, escolaridad primaria completa, primer ciclo

de enseñanza secundaria, segundo ciclo de enseñanza secundaria, educación superior incompleta y educación superior completa”.

Seguidamente presentaremos una tabla con los principales modelos econométricos que estudian la influencia de la educación sobre el desarrollo humano, así como sobre el crecimiento económico entre los cuales es posible distinguir los modelos de “efecto nivel” y los modelos de “efecto tasa”. Esta clasificación, instituida por NELSON & PHELPS (1966), se basaba en la explicación del efecto del capital humano sobre el crecimiento económico. Este trabajo define el “efecto nivel” como la inclusión de la variable del capital humano en la función de producción, como un factor productivo más, el cual es considerado por muchos estudiosos como un error. Por otro lado, el “efecto tasa”, es mucho más que eso, o sea, aparte de la simple inclusión del capital humano como una variable más que explica la función de producción, es establecida una interrelación entre capital humano y progreso tecnológico, principalmente al nivel del efecto que éste ejerce sobre la Investigación y el Desarrollo. De acuerdo con gran parte de los modelos de “efecto tasa”, el efecto de la educación es más significativo en economías más desarrolladas, en las cuales la dotación de tecnología sería mayor.

Cuadro nº 2 – Principales modelos empíricos de efecto nivel

	BARRO (1991) y (1997)	MANKIEW, ROMER y WEILL (1992)	NEIRA y GUISAN (2002)	PINA y AUBYN (2002)	NONEMAN y VANHOUDT (1996)
MUESTRA	80-100 países (1960-90)	98, 75 y 22 países de la OCDE (1960-85)	118 países de la OCDE (1960-1990)	Portugal (1977- 2001)	22 países de la OCDE (1960- 85)
ESTIMACIÓN	MCO, MC3E (VI), SURE, panel	MCO	MCO	MCO	MCO
VARIABLE DEPENDIENTE	Crecimiento del PIB quinquenal	* PIB por persona activa * Log diferencia PIB por persona activa (1960- 85)	PIB <i>per capita</i>	Valor Añadido Bruto	* Log diferencia PIB por persona activa (1960-85)
VARIABLES EXPLICATIVAS	PIB, esperanza de vida y capital humano referidos al período inicial Comercio exterior, consumo del gobierno, índice democrático.	PIB inicial, tasa de crecimiento de la población activa, inversión como proporción del PIB	Capital físico	* Capital Físico * Capital del Sector Público	Introduce la MRW la media de los ratios de inversión en I&D en el PIB
VARIABLE CAPITAL HUMANO	* Años de escolaridad de la población activa * Años de escolaridad de la población activa*PIB	Porcentaje de la población con estudios secundarios	* Nivel educativo alcanzado por la población activa. * Gasto en educación	* N° medio de años de escolaridad de la población con 25 o más años. * N° medio de horas de trabajo	Porcentaje de la población con estudios secundarios.
CONCLUSIONES: EFECTO DEL CAPITAL HUMANO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO	* Efecto positivo del capital humano sobre el crecimiento económico *Acelera el ratio de convergencia entre los países	* Efecto positivo del capital humano sobre el crecimiento económico y sobre el capital físico * Aumenta la velocidad de convergencia que se presenta en el modelo de Solow	* Efecto positivo del capital humano sobre el crecimiento económico (PIB por capital); gran importancia de la educación para el crecimiento económico	* Efecto positivo del capital humano sobre el crecimiento económico (producción agregada de la economía portuguesa)	* El capital humano pierde parte de su influencia en el crecimiento, a favor de la tecnología

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro nº 3 – Principales modelos empíricos con efecto tasa.

	ROMER (1990)	KYRIACOU (1991)	BENHABID & SPIEGEL (1994)
MUESTRA	112 países (1960-85)	80, 39 y 40 países (1965-85)	22 países de OCDE (1960-85)
ESTIMACIÓN	MCO, VI	MCO	MCO (Corrección de White)
VARIABLE DEPENDIENTE	Crecimiento del PIB (1960-85)	Tasas del crecimiento del PIB 70-85, 62-85	Aumento de la renta <i>per capita</i>
VARIABLES EXPLICATIVAS	PIB inicial, inversión como proporción del PIB, proporción del consumo del gobierno	Aumento de K, L y H	Aumento de K, L y H. Progreso tecnológico exógeno + endógeno (habilidad de cada país para innovar)
VARIABLE CAPITAL HUMANO	Tasas de alfabetización de la población	Años de escolaridad de la población activa	Años de escolaridad de la población activa
CONCLUSIONES: EFECTO DEL CAPITAL HUMANO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO	<p>* Efecto positivo de la educación para el crecimiento</p> <p>* Correlación entre capital físico y humano</p> <p>* Efecto “match-up” de la tecnología, en los países pobres ésta podría desarrollarse con más rapidez, lo que permitiría la convergencia.</p>	<p>* Efecto positivo del capital humano a través del desarrollo de nuevas tecnologías</p> <p>* Efecto del capital humano, el cual es positivo para el crecimiento a partir de determinado nivel</p>	<p>Efecto doble del capital humano, que provoca una mayor innovación en el país y favorece a la adopción de tecnología exterior</p>

Fuente: Elaboración Propia

Será en base a los trabajos empíricos de algunos de los autores aquí mencionados, que procederemos al desarrollo, en el último capítulo, de nuestro estudio empírico del crecimiento económico de las regiones NUTS III de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, con el objetivo de establecer un análisis comparativo de los niveles de desarrollo y posibles tendencias hacia la convergencia.

Sin embargo, de entre todos estos autores, intentamos destacar los trabajos de algunos investigadores de España, que registra una abundancia de trabajos regionales de explicación del desarrollo, parcialmente derivado de la propia división administrativa en comunidades autónomas de las regiones españolas. De este conjunto de autores, dedicamos una particular atención a los trabajos de Neira y Guisán.

En la mayor parte de los trabajos desarrollados por éstos y otros autores, el crecimiento económico de un país o región (normalmente representado por el PIB), es explicado por el factor capital, tanto físico (traducido como la Formación Bruta del Capital Fijo, o más concretamente, como Inversión) como humano, y por el factor trabajo. Los modelos representados en los cuadros 4 y 5, no se diferencian mucho de estos términos, presentando estudios tanto para regiones NUTS II de España, como para diversas regiones NUTS II de la Unión Europea. El análisis que proponemos con la realización de este trabajo, implica un estudio territorialmente más pormenorizado, comparando dos regiones NUTS II fronterizas, Galicia y Norte de Portugal, más concretamente sus regiones NUTS III. A este nivel, es extremadamente reducido el número de estudios realizados, dada la dificultad de obtención de datos estadísticos, con este nivel de desagregación territorial, razón por la cual, optamos por una muestra con un período temporal más reducido (1995-2002).

Cuadro nº 4 – Modelos empíricos de desarrollo regional

	GUI SAN, CANCELO & DÍAZ (2001)	VIEIRA & NEIRA (2004)	GUI SAN, CANCELO, AGUAYO y DÍAZ (2001)	LOPES, E. (1999)	SERRANO, L. (1998)
MUESTRA	98 regiones europeas (1990)	24 regiones NUTS II de Portugal y España (1995-2001)	74 regiones europeas NUTS II (1995)	121 regiones europeas NUTS II (1992)	17 regiones NUTS II de España (1964-1993)
ESTIMACIÓN	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO
VARIABLE DEPENDIENTE	Valor Añadido Industrial Real, <i>per capita</i> (1990)	Valor Añadido Bruto Industrial, <i>per capita</i> (1990)	PIB regional <i>per capita</i> en 1995	PIB ppc regional <i>per capita</i>	Logaritmo del VAB regional, a precios constantes
VARIABLES EXPLICATIVAS	* Salario Medio de los trabajadores de la industria. * Variables dummy de localización geográfica * Valor Añadido Industrial Real <i>per capita</i> (1985)	* Población activa empleada en la industria * VAB Industrial retardado, <i>per capita</i>	* PIB regional <i>per capita</i> en 1985 * Variables dummy de localización geográfica	* Tasa de empleo	* Logaritmo del stock líquido de capital privado regional a precios constantes * Logaritmo de la población ocupada regional
VARIABLE CAPITAL HUMANO	* Índice de educación e investigación	* Gasto en Investigación y Desarrollo en el sector privado y enseñanza superior	* Gasto en Investigación y Desarrollo en el sector privado, gobierno y enseñanza superior	* Nivel Educativo (Nivel 3 - Superior; Nivel 2 - Secundario; Nivel 1 - Primario)	* Logaritmo del porcentaje regional de empleados con al menos estudios medios terminados
CONCLUSIONES: EFECTO DEL CAPITAL HUMANO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO	* Efecto positivo del capital humano en el crecimiento del valor industrial añadido	* Efecto positivo del capital humano sobre el crecimiento económico, modernización y dinamización de la economía local * Reducción de las asimetrías de desarrollo regional	* Efecto positivo del capital humano sobre el crecimiento económico, a pesar de no ser muy significativo debido a un cierto grado de multicolinealidad	* Efecto positivo del aumento del capital humano para el desarrollo económico regional y atenuación de las disparidades regionales	* La contribución del capital humano no se limita a su efecto directo sobre la producción (<i>efecto nivel</i>), afectando positivamente a la tasa de progreso técnico (<i>efecto tasa</i>)

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro nº 5 – Modelos empíricos de desarrollo regional (2º cuadro)

	GUISAN, CANCELO & DÍAZ (1998)	AGUAYO, EXPÓSITO RODRÍGUEZ, VÁSQUEZ (2001)
MUESTRA	17 regiones NUTS II de España (1990)	17 regiones NUTS II de España (1977-1995)
ESTIMACIÓN	MCO	MCO
VARIABLE DEPENDIENTE	Valor Añadido Bruto regional de 1990	Productividad total de los factores
VARIABLES EXPLICATIVAS	* Población de 1980 * Valor Añadido Bruto regional de 1985	* Capital Público * Especialización productiva por estructura sectorial * Capital Intensivo
VARIABLE CAPITAL HUMANO	* Plan Nacional de I+D * Financiamiento en investigación concedido en 1990 por el Ministerio	* Ratio de empleo con, al menos, el nivel educativo secundario * Ratio de la población activa con el mismo nivel educativo
CONCLUSIONES: EFECTO DEL CAPITAL HUMANO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO	El gasto en I + D y la experiencia en investigación, ejercen una influencia positiva y significativa sobre el valor añadido bruto de las regiones.	El capital humano y la estructura productiva manifiestan un efecto positivo sobre el aumento de la productividad.

Fuente: Elaboración Propia

2.1.4 – Consideraciones Finales

En este capítulo se efectúa un resumen de los principales modelos que tratan de demostrar la influencia positiva que ejerce el capital humano sobre el crecimiento económico y también, sobre el nivel de desarrollo de los países o regiones.

En el estudio realizado encontramos una serie de teorías y modelos, los cuales, a pesar de registrar muchas diferencias entre sí, poseen también muchos puntos en común, de entre los cuales, ABRAMOWITZ (1966) destacó los siguientes:

- Aumento de la eficacia y productividad del factor de producción, trabajo, a través del crecimiento del capital humano, resultante de la inversión en educación, formación y salud;
- Mejor afectación de los recursos a modo de transferir los trabajadores o el capital de las actividades en que las ganancias y la productividad son relativamente bajas, para otras en las que sean más elevadas;
- En una situación con igual tasa de crecimiento de la población y del empleo, el crecimiento económico diferenciado será resultado tan solo, del progreso tecnológico.

2.2 – DESARROLLO Y CONVERGENCIA: PERSPECTIVA NEOCLÁSICA

La convergencia representa uno de los aspectos más enfocados cuando se aborda la temática del crecimiento económico, especialmente con el desarrollo e incremento del proceso de integración (BRADLEY, 1995; ARMSTRONG, 1995; CUADRADO-ROURA, 2002; PROENÇA, 2004); tal importancia se manifiesta en la preocupación de encontrar mecanismos que permitan a las economías menos desarrolladas crecer más rápidamente que las economías más desarrolladas, y al mismo tiempo alcanzarlas.

La convergencia no puede ser analizada tan solo en términos absolutos, pues de esta forma es muy difícil realizar análisis comparativos creíbles. La percepción de este fenómeno debe ser más generalizada sobrepasando la mera cuantificación económica. En este contexto, siempre que la información estadística así lo permita, la convergencia entre regiones deberá ser también el reflejo de la aproximación de los niveles de capital humano y otras cuestiones de índole marcadamente social.

Este punto procura presentar una visión global del proceso de convergencia, subdividiéndose fundamentalmente en dos partes. La primera de ellas en este capítulo de carácter más teórico, trata de explicar los métodos más conocidos y frecuentemente utilizados para el análisis de la convergencia, los que se inspiran en la noción de la convergencia β (la convergencia beta absoluta y condicional) y la convergencia σ (la convergencia sigma), enfocando el trabajo de diversos autores en este área, especialmente los que colocan en evidencia la importancia del capital humano. En la segunda parte del cuarto capítulo, de índole eminentemente empírico, se procede al estudio específico del proceso de la convergencia en las regiones NUTS III de la euro región Galicia - Norte de Portugal, a través de los métodos definidos en la primera parte del capítulo, convergencia beta y sigma.

2.2.1 – Teoría de la convergencia

La aparición de las teorías del crecimiento endógeno, así como el desarrollo de toda la corriente científica generada a partir de la discusión de sus premisas, sobre todo a partir del final de la década de los 80, funcionó como un estímulo a la diversificación de las líneas de búsqueda en torno del crecimiento económico. Una de esas líneas de investigación que vienen ganando terreno en el panorama de la teoría del crecimiento económico, es la hipótesis de convergencia, consubstanciada por el modelo neoclásico de crecimiento. De forma general la convergencia puede ser definida como la reducción de las diferencias entre países o regiones al nivel del desarrollo de ciertas variables económicas (GEZICI & HEWINGS, 2004; pág. 115)⁴, o entonces, como describe DE LA FUENTE (2000, Pág. 3)⁵, la evidencia para la posible existencia de una tendencia en dirección a la reducción, a lo largo del tiempo, de las disparidades de rendimiento entre países y regiones.

La hipótesis de convergencia constituye un importante soporte para la teoría del crecimiento económico, una vez que sustenta la reducción del grado de desigualdades, a través medio de un proceso de aproximación de los patrones de vida y del desarrollo. Esta aproximación viene dada por el aumento de los niveles del rendimiento *per capita* de los países o regiones menos desarrolladas, a tasas superiores a las que son registradas por los más desarrollados. De acuerdo con la teoría del crecimiento neoclásico, esta situación se debe al hecho de la existencia de regiones con stocks de capital y rendimientos per capita más bajos, que consiguieron obtener a priori, retornos del capital más elevados (MARTIN, 1998).

El paradigma fundamental de la convergencia económica nace a partir del modelo de SOLOW (1956) y SWAN (1956), y que más tarde es formalizado en un contexto de optimización dinámica por CASS (1965) y KOOPMANS (1965). Este modelo presupone

⁴ “...convergence can be defined as the narrowing of differences among countries or regions in the development of certain economic variables.”

⁵ “...we can provisionally interpret it as short-hand for the possible existence of a tendency towards the reduction over time of income disparities across countries or regions.”

que, dado un stock inicial de capital por trabajador, una economía converge para un equilibrio a largo plazo, en el cual el producto por trabajador crece a una tasa constante e igual a la tasa de progreso tecnológico. En la transición, esta economía crece por encima de esta tasa a largo plazo y se aproxima a ella asintóticamente. De aquí que una de las principales implicaciones de este modelo sea que el rendimiento *per capita* converge, en largo plazo, a un nivel semejante en diferentes economías.

El concepto de convergencia sustenta la idea de que la economía más pobre se va aproximando a la más rica en transición dinámica hasta al estado estacionario, fruto de la existencia de rendimientos marginales del capital decrecientes. Dada la menor dotación del capital de las economías más pobres, éstas consiguen alcanzar una productividad marginal más alta que las economías más ricas. En la medida que acumulan capital, la productividad marginal disminuye y, por consiguiente, también la tasa de crecimiento de la economía, hasta que finalmente se alcance la tasa de crecimiento de progreso tecnológico.

En la literatura científica aparecen frecuentemente mencionados dos términos, oportunamente destacados por BAUMOL, NELSON & WOLFF (1994), “*catch up*” y “homogeneización”, que se encuentran en la génesis de dos conceptos identificados por BARRO & SALA-I-MARTIN (1995): la convergencia tipo beta (β) y la convergencia tipo sigma (σ). A pesar de que constituyan estos conceptos, la base de la gran mayoría de los estudios de convergencia, existen otros métodos para medir esta hipótesis. Así destacamos el método de análisis de la descomposición de la varianza y el método de co-integración o convergencia estocástica⁶, que a pesar de su relevancia científica, no son muy utilizados por los investigadores, razón por la cual optamos por no desarrollarla en la presente disertación.

⁶ Con el recurso a este método es posible destacar los trabajos de BERNARD & DURLAUF (1994), AVILÉS, GÁMEZ & TORRES (1997), PALLARDO & ESTEVE (1997) e FERNÁNDEZ-JARDÓN & CANEDA (1999). Para abordar más profundamente consultar BLAS (2003).

2.2.1.1 – Convergencia β

La convergencia beta (β) se encuentra directamente relacionada con el término “*catch up*”, que se traduce en el hecho de que regiones menos desarrolladas y como tal más distantes de su nivel potencial de equilibrio del producto o rendimiento de largo plazo (estado estacionario), registraron la tendencia hacia el crecimiento a una velocidad superior a las regiones más desarrolladas, posibilitando la reducción del diferencial de desarrollo entre ambas. Conforme habíamos descrito anteriormente, la principal causa de la verificación de la hipótesis de la convergencia β , es el resultado de la hipótesis del modelo neoclásico, que los rendimientos marginales del capital son decrecientes a la escala, lo que significa que el potencial de retorno del capital es mayor en países o regiones en el cual su stock es menor. En términos empíricos, la convergencia β engloba la distinción entre convergencia de tipo absoluta o incondicional y la convergencia condicional.

2.2.1.1.1 – Convergencia β absoluta o incondicional

La convergencia absoluta supone la existencia de un estado estacionario común, para el cual todos los países o regiones convergen, sin que para tal hayan tenido en consideración, los factores específicos de cada unidad espacial en análisis (estructura económica, nivel de capital físico o humano, políticas económicas, empleo, entre otros). En este contexto las zonas menos desarrolladas registrarían siempre, tasas de crecimiento en relación a su rendimiento *per capita*, superiores al de los territorios más ricos, lo que se verificaría preferentemente entre países o regiones con tasas de crecimiento de la población y niveles tecnológicos similares.

Para el análisis de la convergencia β absoluta, destacamos los modelos propuestos por BAUMOL (1986) e BARRO & SALA-I-MARTIN (1990), ambos de inspiración neoclásica. Con todo, para efecto de nuestro análisis empírico, optamos por presentar tan solo el segundo, cuyo test hipotético de convergencia absoluta, es efectuado mediante la estimación de la siguiente ecuación:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t+1}}{y_{i,t}}\right) = \alpha + \beta \cdot \ln(y_{i,t}) + \varepsilon_t$$

De acuerdo con la ecuación estimada, la tasa de crecimiento de la variable (y) en un determinado momento ($t+1$), depende linealmente de su valor, en un momento inmediatamente anterior (t). Consonante al objetivo de estudio, la variable representada por “ y ” puede variar entre PIB *per capita*, VAB *per capita*, Productividad, Tasa de desempleo, entre otras. Así “ $y_{i,t+1}$ ” e “ $y_{i,t}$ ” constituyen los valores de la variable que debería converger para un conjunto de países o regiones, representadas por el subíndice i , α y β los parámetros que pretendemos estimar⁷, y ε constituye la estimación del término de perturbación.

En este contexto, cuanto más próximo esté un país o región a su punto de equilibrio a largo plazo (estado estacionario), menor será su ritmo de crecimiento, que tenderá a estabilizarse. Así, de acuerdo con los supuestos de los modelos de crecimiento exógenos, cuando “ y ” deja de crecer y asumiendo una tasa de progreso tecnológico nula⁸, se constata que:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t+1}}{y_{i,t}}\right) = 0 \quad ; \quad \ln(y_{i,t}) = \frac{\alpha}{(-\beta)}$$

Assumiendo que la segunda expresión, representa el valor de equilibrio de largo plazo de $\ln y$, para confirmar la hipótesis de la convergencia β absoluta, se espera que el valor asumido por β sea negativo, como resultado de la relación inversa entre el valor del año base (t) de “ y ” y la respectiva tasa de crecimiento. En este contexto el valor de β nos permite calcular la velocidad de la convergencia (β), a través de la siguiente expresión:

⁷ El primero representa la constante que captura el valor del estado estacionario común, y el segundo el coeficiente subyacente a la variable explicativa, que puede variar entre -1 y 1 y permite determinar la tasa de convergencia (β)

⁸ En una situación de equilibrio a largo plazo (estado estacionario), la tasa de crecimiento de un determinado país o región es igual a la tasa de progreso tecnológico.

$$\beta = (1 - e^{-\beta T}) \Leftrightarrow \beta = -\frac{\log(1-\beta)}{T} \text{ } ^9$$

De la misma forma, en base al parámetro β podemos también determinar el número de años necesario para que las economías disminuyan la mitad de la distancia que las separa de su estado estacionario:

$$\tau = \frac{\ln\left(\frac{1}{2}\right)}{\beta}$$

De acuerdo con la literatura empírica, cuyo análisis profundizaremos en el punto cuatro de este subcapítulo, en el cual destacamos esencialmente los trabajos de BARRO & SALA-I-MARTIN (1990, 1991, y 1992), observamos que en la generalidad de los casos, el grado de la convergencia es tanto mayor cuanto mayor sea el grado de homogeneidad de los países o regiones en análisis, razón por la cual la confirmación de la hipótesis de convergencia absoluta será más probable entre regiones de un mismo país, o países de una determinada zona geográfica, que entre regiones o países de distintas áreas¹⁰.

El análisis de la hipótesis de la convergencia β absoluta, presupone por tanto que todos los países o regiones convergen hacia un mismo estado estacionario, situación refutada por el trabajo de muchos autores, por el hecho de no existir una función de producción agregada idéntica para el conjunto de las economías en análisis. Es a partir de la no verificación de esta condicionante del modelo neoclásico, que una buena parte de los estudios (principalmente los que trabajan con muestras muy grandes de países o regiones), como resultado de la omisión de variables indicativas de las especificidades propias de cada región, surge el concepto de la convergencia β condicional.

⁹ T representa la amplitud temporal de la muestra

¹⁰ En sus estudios, BARRO & SALA-I-MARTIN, confirmaron esta evidencia al detectar que la tasa de convergencia entre los Estados norte-americanos era superior a la tasa registrada entre los países de la OCDE, siendo detectada la existencia de divergencia, en un estudio para 98 países de todo el mundo.

2.2.1.1.2 – Convergencia β condicional

La convergencia beta condicional, al contrario de la convergencia del tipo incondicional, asume la posibilidad de existencia de diferentes puntos de equilibrio a largo plazo (estado estacionario), precisamente por tomar en consideración las diferentes características de cada país o región en análisis. A pesar de mantener relaciones tanto económicas como culturales, o presentar una elevada proximidad geográfica, países o regiones de una misma zona geográfica, podrán tener estructuras económicas dispares, en virtud a las diferencias al nivel del empleo, composición de la población, nivel de calificaciones del capital humano, dotaciones de capital físico, entre otras. En este contexto, será esperable que diferentes regiones puedan lograr su estado estacionario de crecimiento en diversos niveles.

En términos empíricos, la hipótesis de la convergencia β condicional, que expresa la formulación neoclásica tradicional explicitada por BARRO & SALA-I-MARTIN (1992) y MANKIW, ROMER & WEIL (1992), puede ser contrastada mediante la estimación de la siguiente ecuación de convergencia:

$$\ln\left(\frac{y_{i,t+1}}{y_{i,t}}\right) = \alpha + \beta \cdot \ln(y_{i,t}) + \gamma \cdot X_i + \varepsilon_t$$

Tal como podemos verificar, esta ecuación permite la introducción de variables adicionales en el modelo representadas por el vector X_i , a través de las cuales admitimos la hipótesis de la variabilidad de los estados estacionarios de “y”, en los diferentes países o regiones. Así, la expresión del estado estacionario de cada región, asumiendo de igual modo una tasa de progreso tecnológico nula, se representa de la siguiente forma:

$$\ln(y_{i,t}) = \frac{\alpha + \gamma \cdot X_i}{(-\beta)}$$

A partir de la posibilidad de existencia de diferentes estados estacionarios, es posible identificar conjuntos de países o regiones con características idénticas (valores de X_i similares), que puedan estar a converger hacia estados estacionarios iguales. Con base al trabajo de algunos autores, la verificación de la hipótesis de convergencia β

condicional, permite también la identificación de clubes de convergencia, los cuales agrupan los países y regiones, en función de sus similitudes.

Una gran diferencia de este modelo en relación a los supuestos del modelo de convergencia β absoluta, se relaciona con el hecho de admitir la existencia de rendimientos crecientes a la escala. En este sentido las regiones más desarrolladas o con mayor dotación de capital, tanto físico como humano, son a priori las que tienen un nivel tecnológico más elevado, reuniendo de esta forma las condiciones necesarias para innovar. Así podrá acontecer que las tasas de crecimiento fuesen mayores en las regiones o países más desarrollados, o que contribuirían a aumentar las diferencias en los niveles de desarrollo, presentando divergencia en lugar de convergencia. Con todo, como las economías menos desarrolladas acaban por tener acceso, más tarde o más temprano, a las innovaciones desarrolladas por las economías más avanzadas, sin que para tal tengan que dispensar el mismo esfuerzo humano y financiero de éstas, es posible que puedan alcanzar un cierto grado de convergencia.

La generalidad de los trabajos empíricos que prueban la hipótesis de convergencia β condicional, observa que la inclusión de variables adicionales en el modelo contribuye al aumento del valor del parámetro β , lo que significa que la velocidad de convergencia de los países o regiones en relación a su estado estacionario, tiende a aumentar¹¹.

De un vasto conjunto de variables que podrían ser incluidas en el modelo de convergencia, a modo de controlar la posibilidad de existencia de diferentes estados estacionarios, podemos destacar las ficticias (*dummies*) regionales/ nacionales, composición del mercado laboral, estructura económica, nivel de cualificación del capital humano, dotación de capital físico, entre otras.

¹¹ BARRO & SALA-I-MARTIN (1992) presentan un análisis para diversas muestras de países y regiones, cuyas conclusiones apuntan a esta evidencia.

2.2.1.2 – Convergencia σ

La convergencia sigma (σ) se refiere a la disminución de la dispersión de los niveles de rendimiento per capita, entre los países o regiones analizadas, o sea, se verifica convergencia σ siempre que se registre una disminución significativa de la varianza o de la desviación típica del rendimiento per capita, entre el período inicial y final de la muestra.

El análisis de la hipótesis de la convergencia σ , puede ser efectuada mediante el cálculo de la varianza o coeficiente de variación¹² de la variable “y”, de los diversos países o regiones¹³. La desviación típica viene por la siguiente expresión:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [\ln(y_{it}) - \eta_t]^2}{n - 1}}$$

Donde η_t corresponde a la media de los logaritmos de “y_{it}”. Para confirmar la hipótesis de la convergencia σ , tendría que presentar una significativa tendencia decreciente, en dirección a un estado estacionario común a todos los países o regiones.

Una vez que la hipótesis de convergencia σ supone la existencia de un estado estacionario común, se asemeja de alguna forma a la hipótesis de convergencia β absoluta. Con todo, la existencia de convergencia β es condición necesaria pero no suficiente para que se verifique la hipótesis de convergencia σ (SALA-I-MARTIN, 1994); el hecho de β sea negativa, implica una disminución progresiva de las desigualdades nacionales o regionales, aunque la garantía de la disminución de la dispersión de “y” se evidencie a lo largo del tiempo. Esta situación puede suceder siempre que economías con características diferentes, tiendan hacia distintos estados de equilibrio a largo plazo, unas para economías desarrolladas y otras para economías menos desarrolladas (BERNARD & DURLAUF, 1996).

¹² Coeficiente de Variación: $\left(\frac{\sigma}{\eta_t}\right) * 100$

¹³ Además de estas medidas de detección de convergencia σ , existen otras, tal como menciona ESTEBAN (1994), el Índice de Gini, Theil y Atkinson.

2.2.2 – Críticas al proceso de convergencia neoclásico – las teorías de divergencia

Más allá de los modelos de convergencia, estimados con base en la teoría de crecimiento neoclásica, existen otros modelos y teorías que, al contrario de las primeras, registran una tendencia a estimar procesos de crecimiento de los rendimientos *per capita* divergentes. Al considerar improbable la tendencia hacia la igualdad de los rendimientos de los factores de producción, autores como Hirshman, Myrdal, Kaldor o Perroux, defienden que existen diversos factores que se refuerzan mutuamente en los procesos de crecimiento, tornando más intensivo el crecimiento de las economías desarrolladas, relativamente a las más atrasadas.

Las principales teorías de esta corriente de pensamiento pueden agruparse del siguiente modo: teoría del crecimiento regional de base exportadora, teoría de los polos de crecimiento, teoría de la causalidad acumulativa y las teorías modernas del crecimiento divergente.

La teoría de crecimiento regional de base exportadora, sustenta que regiones con estructuras económicas predominantemente inclinadas hacia la exportación de su producción, cuando registran tendencias de expansión de las exportaciones, refuerzan su competitividad en el exterior. Este hecho facilita la captación de capital, tanto físico como humano, de otras regiones, de modo que permiten la continua tendencia de crecimiento, produciéndose de esta forma un proceso de causalidad circular en el crecimiento.

El proceso de crecimiento regional desequilibrado constituye igualmente, una de las premisas de la teoría de los polos de crecimiento, desarrollada por PERROUX (1955), la cual también está asentada en la capacidad exportadora de las regiones. De acuerdo con esta teoría, los polos de crecimiento¹⁴ tienden a generar una serie de situaciones positivas externas, que funcionan como un impulso al mayor crecimiento

¹⁴ Conjunto de industrias con elevado nivel de inter-relación, que funcionan en torno de una determinada industria propulsora, líder o clave, con capacidad para atraer industrias conexas y de este modo potenciar un crecimiento continuo y sostenible de la economía

tanto de la industria líder, de gran dimensión y con gran capacidad de generar economías de escala, como de las industrias conexas, con obvios efectos multiplicadores positivos sobre el crecimiento de la región.

A su vez, la teoría de la causalidad acumulativa de MYRDAL (1957), presenta el crecimiento regional como un proceso desequilibrado, una vez que a un mayor crecimiento de una región le corresponde el empobrecimiento relativo de los que la circundan, en función de la atracción de sus factores de producción. En este contexto acaba por ser potenciada una situación de polarización de la economía regional, manifestada en la tendencia hacia la divergencia de los niveles de rendimiento *per capita* regionales. Un ejemplo de esta situación, son los procesos de integración, en que la reducción de las disparidades de rendimientos, se realiza a través de la migración de la fuerza de trabajo, que de esta forma contribuye al aumento de la demanda agregada, de las regiones receptoras del capital humano. Con esta tendencia hacia el aumento de la dimensión del mercado, por la presión del lado de la demanda da lugar a la atracción de inversiones con la intencionalidad de aumentar la oferta, las cuales refuerzan la posición privilegiada de tales regiones (THIRWALL, 1999).

Por último destacamos las teorías modernas del crecimiento divergente, que engloban algunos modelos de crecimiento endógeno, los modelos *spillover*¹⁵, que al contrario de la tradición neoclásica consideran la existencia de rendimientos a escala del capital crecientes y efectos de difusión, los modelos neo-schumpeterianos, que tienen en consideración el progreso tecnológico endógeno.

Adoptando como ejemplo de modelos *spillover*, los trabajos desarrollados por ROMER (1986) y LUCAS (1988), los cuales colocan en evidencia la importancia de la experiencia acumulada del tejido empresarial¹⁶ y de la acumulación de capital humano¹⁷,

¹⁵ También identificados por modelos de derrame o difusión

¹⁶ De acuerdo con Romer, la experiencia acumulada por las empresas, en el desarrollo de su práctica productiva, permite no sólo producir de una forma más eficiente, sino también alcanzar una economía regional globalmente más eficiente, a través de la difusión de los conocimientos generados o adquiridos, por todo el tejido empresarial.

¹⁷ Para Lucas la acumulación de capital constituye el principal factor generador de rendimientos crecientes a escala. En este sentido cuanto mayor es el nivel educativo de la población activa, mayor será la tendencia para la aparición y transmisión de innovaciones, que posibiliten la mejora de los métodos y procedimientos de producción de las empresas y consecuentemente la obtención de mayores ganancias de productividad.

respectivamente, se constata que cualquiera de estos factores ejerce un efecto positivo, no sólo sobre la productividad de las empresas, sino también de toda la economía regional.

Otro de los factores que mejor identifica los supuestos de los modelos *spillover*, es el de la inversión en Investigación y Desarrollo. En este caso, además de mejorar el trabajo de las empresas que lo realizan, acaba por beneficiar de una forma general, o todo el tejido empresarial, por la vía del aumento del stock público del capital humano (sobre todo al nivel de los conocimientos técnicos).

El segundo tipo de modelo de crecimiento endógeno, aquí mencionado, el de los modelos neo-schumpeterianos, instituyen el progreso tecnológico como único factor con capacidad para generar el crecimiento económico. En este sentido la inversión en I+D acaba por ser estimulada por la expectativa de la exploración monopolista de una patente, que garante la obtención de ganancias extraordinarias y maximice la competitividad de la empresa en el mercado de concurrencia. GROSSMAN & HELPMAN (1991), sustentan que el crecimiento sostenible del rendimiento *per capita* de las regiones más desarrolladas, preconizado por los modelos neo-schumpeterianos, son el resultado de la innovación constante de los bienes intermediarios que contribuyen al aumento de la productividad en la elaboración de los bienes finales.

2.2.3 – El capital humano en los procesos de convergencia

El proceso de convergencia constituye un fenómeno eminentemente condicional, cuya explicación depende del análisis de un vasto conjunto de factores. La generalidad de los estudios enumeran una serie de indicadores que tratan de explicar la hipótesis de existencia de convergencia entre los países o regiones, no reuniendo consenso la determinación del nivel de importancia de cada uno. Una vez que la explicación de esta hipótesis se remite obligatoriamente a la explicación de la razón por la cual las regiones más pobres crecen a una velocidad superior a las más ricas, parece lógico que los factores que influyen en el proceso de convergencia, sean simultáneamente los mismos que son utilizados en los modelos de crecimiento económico, los factores de producción, capital (físico y humano) y trabajo, y el progreso tecnológico.

Muchas veces olvidado, el capital humano constituye uno de los principales soportes de un proceso de convergencia continuo y sostenible, principalmente por la influencia que éste ejerce sobre el progreso tecnológico de determinada economía. Partiendo del supuesto del modelo neoclásico, que la tasa de crecimiento a largo plazo es igual a la tasa de progreso tecnológico, es fácil percibir la enorme importancia para cualquier país o región de tener elevados stocks de capital humano.

La mayoría de los procesos y técnicas relativos a los esfuerzos de innovación son acumulativos e interdependientes, y gran parte de la capacidad de un país para desenvolver estos esfuerzos, resultan de la influencia de factores externos como la calidad del sistema educativo, especialmente de infraestructuras ligadas al conocimiento (universidades, institutos de investigación, entre otros) y el apoyo a la investigación. Estos esfuerzos de innovación pueden reflejarse esencialmente de dos formas. En primer término, sobre la competitividad de las economías, que puede llevar a mudanzas en el nivel de organización, métodos de producción o estrategias de marketing, que permitan aumentar la eficiencia de todo el proceso productivo o comercial, y en segundo lugar puede dar origen a la introducción de nuevos productos o a la mejora de productos ya existentes. En cualquiera de los casos el proceso de innovación acaba inevitablemente por generar ganancias de productividad, especialmente del factor de producción trabajo.

Como base a todo el progreso tecnológico se encuentran las actividades de investigación y desarrollo, esenciales para su consecución. Con todo y a pesar de estas actividades estimulan la innovación, su papel se extiende, más allá de este propósito. Permiten también crear condiciones para la imitación o adopción de tecnologías o descubrimientos, desarrollados por otros países o instituciones. La gran mayoría de las innovaciones envuelven la formación de un conocimiento tácito, muy difícil de encontrar en manuales escritos o hasta que los mismos sean transmitidos por medio oral o audiovisual. En este contexto, al desarrollar actividades ligadas a la investigación y desarrollo en determinada área de trabajo, la formación del conocimiento tácito propio resultante de la experiencia y de la persistencia, permite la creación de bases, que van mucho más allá del conocimiento meramente teórico, en el sentido de comprender y asimilar más rápidamente, las innovaciones introducidas por otros.

La capacidad de absorción de progresos técnicos generados exteriormente, muchas veces ignorada o puesta en segundo plano por muchos estudios, es enfatizada por JAFFE (1986), GEROSKI, MACHIN & REENEN (1993) y GRAFFITH, REDDING & REENEN (2001), cuyos estudios apuntan beneficios para los países o instituciones con historial en el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo, especialmente en el contexto internacional de transferencia de tecnologías. Este último estudio sustenta que la capacidad de imitar la tecnología de otros, deriva también de la calidad del capital humano, que representa en este proceso un papel tanto más significativo, cuanto menor sea el nivel de desarrollo de los países y más lejos se encuentren de la frontera tecnológica, normalmente representada por los Estados Unidos de América.

El doble papel asumido por el capital humano tanto en la producción de progreso tecnológico como en su absorción, es presentado por SERRANO (1998), que distingue el efecto del capital humano como factor productivo (efecto nivel) y como impulsador del progreso tecnológico (efecto tasa). En este sentido el capital humano tendría un efecto ambiguo sobre el proceso de convergencia; por un lado favorecería su ocurrencia, en función de los rendimientos decrecientes a escala del capital (efecto nivel), y por otro se connota como un factor de divergencia, como resultado de la relación entre progreso tecnológico y capital humano (efecto tasa), con base al cual las economías más desarrolladas y consecuentemente con una mayor dotación de capital humano, serían aquellas que disponen de un mayor potencial de crecimiento en virtud de su mayor capacidad para generar progreso tecnológico. En términos empíricos, SERRANO (1998)

tiene en consideración esta ambigüedad del capital humano, en el análisis de la hipótesis de convergencia entre las Comunidades Autónomas de España, concluyendo que esta variable representa un factor de divergencia regional, motivado por la mayor amplitud de su efecto tasa en relación al efecto nivel.

Además de Serrano, también otros autores sitúan en evidencia la relevancia de la educación y el capital humano para la explicación del crecimiento económico de los países, así como para la intensificación de los procesos de convergencia de sus niveles de productividad y rendimientos *per capita*. El primer estudio que destacamos corresponde a RAM (1991) para 59 países, referente al período comprendido entre 1950 y 1985, el cual constata que la hipótesis de convergencia entre los países analizados, apenas se confirma cuando se incluye en el modelo una variable de capital humano, que en este caso se representa por el nivel de escolarización media de la población activa.

La importancia del capital humano para el proceso de convergencia es también medida por VERSPAGEN (1991)¹⁸, al considerar que el nivel educativo del factor de producción trabajo es esencial en la determinación de la capacidad de asimilación del conocimiento y tecnología, generado por los países que se sitúan en la frontera tecnológica.

En la misma línea de Verspagen surge también WOLFF & GITTLEMAN (1993), que presentan un estudio más amplio, al incorporar en el modelo de convergencia un conjunto de variables que caracterizan minuciosamente, la composición del capital humano¹⁹. Considerando la totalidad de la muestra, constata el efecto positivo de cualquiera de las variables de capital humano utilizadas para la explicación de la hipótesis de convergencia. Aunque cuando se subdivide la muestra en función del nivel de desarrollo de los países, se verifica que la tasa de matriculación en la enseñanza superior, es la única variable significativa para la explicación del crecimiento económico de los países más desarrollados, mientras que la matriculación en los niveles de enseñanza inferiores (primario y secundario), revelan una mayor significación para la explicación del crecimiento de los países menos desarrollados. Utilizando los mismos

¹⁸ Analiza el proceso de convergencia para una muestra de 135 países

¹⁹ Para identificar el stock de capital humano de cada país, WOLFF & GITTLEMAN (1993) utilizan indicadores referentes a la tasa de matriculación y nivel de escolarización de la fuerza de trabajo, para tres niveles de enseñanza: primario, secundario y superior.

indicadores, LICHTENBERG (1994) confirma también el efecto positivo del capital humano sobre la convergencia de la productividad y el rendimiento *per capita* de los países analizados, poniendo también en evidencia la complementariedad existente entre el capital físico y humano, al nivel de la convergencia de las respectivas tasas de inversión.

Por último destacamos también el estudio de BARCEINAS & RAYMOND (2005), que analizan el proceso de la convergencia regional en México, con la intención de determinar hasta que punto el nivel educativo de la población activa contribuye a su explicación. En su análisis concluyen que la desigualdad de la distribución de los stocks del capital humano. Para las 10 regiones analizadas, funcionan como un importante factor de divergencia, responsable por la explicación de 40% de la desigualdad regional observada.

2.2.4 – Los modelos de la convergencia

El estudio del proceso de convergencia es indisoluble del análisis de la teoría del crecimiento económico, una vez que en la génesis del primero están los mentores/ autores de la segunda. En este contexto el modelo de SOLOW & SWAN (1956), el más representativo de esta teoría, constituye la base de sustentación de los trabajos pioneros de MANKIEW (1992) y BARRO & SALA-I-MARTIN (1991, 1992), que inspiraron la aparición de muchos otros, subordinados a la temática de la convergencia. Particular importancia merece el de Barro y Sala-i-Martin, a partir del cual surgió la distinción entre dos tipos de convergencia: **Convergencia Sigma**, que sugiere que las diferencias de rendimiento entre las regiones tienden a disminuir a través del tiempo, y **Convergencia Beta** que indica que economías pobres tienden a crecer más rápidamente que las más ricas.

Es a partir de este conjunto de conceptos que la gran mayoría de los autores, basan sus investigaciones. A pesar de constituir una temática de estudio relativamente reciente, comienza ya a ser significativo el número de trabajos de este área, sobre todo a nivel empírico, resultado de la disponibilidad de bases de datos estadísticas, de mejor calidad y diversidad (tanto temporales como atemporales). A pesar de poder destacar los trabajos de un conjunto significativo de autores, que presentan estudios para países como la India (TRIVEDI, 2002)²⁰, Chile (AROCA & BOSCH, 2000)²¹, Turquía (GEZICI & HEWINGS, 2004)²², México (FLORES & COTA, 2003)²³, Estados Unidos de América

²⁰ El estudio de este autor, que versa sobre el proceso de convergencia de 16 Estados de India, durante el período comprendido entre 1960 y 1992, llega a la conclusión de que no hay evidencia ni para la existencia de convergencia beta absoluta, ni convergencia sigma, registrándose tan solo indicios de convergencia beta condicional, lo que podrá significar que los diferentes Estados tienden hacia diferentes estados estacionarios a largo plazo.

²¹ Estudio del proceso de convergencia en 13 regiones de Chile, durante el período 1960-1998, en el cual concluyen la no existencia de convergencia beta entre todas las regiones. Consideran la hipótesis de existencia de dos grupos (*clusters*) de regiones, con características distintas (uno altamente productivo y dinámico y otro cada vez más atrasado) que convergen hacia distintos equilibrios a largo plazo.

²² Análisis del proceso de convergencia para 67 provincias y 16 regiones de Turquía, para el período 1980-1997. La conclusión que llegan GEZICI & HEWINGS es que no existe evidencia de la existencia de convergencia sigma o beta (condicional e incondicional), apuntando la existencia de clusters regionales con estados estacionarios distintos (este y oeste de Turquía).

(BARRO & SALA-I-MARTIN, 1992²⁴; Lim, 2003)²⁵ o Canadá (SERGE & LEE, 1996)²⁶, entre otros, optamos por conceder especial mención a los autores que desarrollaran trabajos para las regiones europeas, tomando en consideración el objetivo del presente estudio. En este contexto, el cuadro nº 6 presenta un resumen de los estudios desarrollados para las regiones europeas, así mismo el cuadro nº 7, agrupa un conjunto de trabajos que versan sobre las regiones de España y Portugal. A pesar de las diferentes características, muestras, período temporal, variables usadas y métodos de análisis, la generalidad de los estudios apuntan la existencia de un proceso de convergencia entre las regiones, sin embargo, con un ritmo extremadamente lento, tanto al nivel europeo como al nivel ibérico. Muchos de estos autores, encuentran también indicios para considerar que no todas las regiones convergen hacia un mismo equilibrio a largo plazo, lo que significa que la eliminación de las disparidades del desarrollo, podrá acontecer en su totalidad.

Una tendencia clara que todos los estudios en esta área han venido revelar, se manifiesta al nivel de la muestra geográfica. En función de la mejora y cada vez mayor uniformización de la información estadística, se han multiplicado los estudios comparativos de diferentes regiones, dejando en un segundo plano el estudio de los países. Así, al nivel de la Unión Europea, comienzan a aparecer cada vez más trabajos

²³ El estudio que tiene por base la análisis del proceso de convergencia para 32 regiones de México, para el período comprendido entre 1980 y 1998, identifica dos períodos distintos: el primero referente al intervalo 1980-1985 que presenta evidencia estadística para concluir la existencia de convergencia beta absoluta y un segundo intervalo (1985-1998) que registra divergencia beta absoluta del nivel de desarrollo de las regiones, fruto de la mudanza registrada en la política de inversión pública en infra-estructuras, que acabó por perjudicar más a las regiones menos desarrolladas.

²⁴ Uno de los trabajos pioneros afectos a esta temática que sitúa en evidencia la existencia de un proceso de convergencia sigma y beta absoluta, del PIB *per capita*, entre 48 Estados norte-americanos, para el período comprendido entre 1880 y 1990

²⁵ Este trabajo incide sobre el estudio del proceso de convergencia para 170 regiones (áreas económicas) norteamericanas, para el período temporal 1969-1999, e identifica la dependencia espacial como un importante factor de explicación del crecimiento y convergencia del rendimiento *per capita*. A pesar de identificar la presencia de convergencia beta y sigma entre las regiones, Lim defiende la probable existencia de dos o más clubes de convergencia regionales, sobre todo entre regiones vecinas que tienden hacia tasas de crecimiento similares a largo plazo.

²⁶ Este estudio referente a 10 regiones de Canadá, para el período 1926-1994, registra, en media, indicios de convergencia beta y sigma, entre las provincias de Canadá. Con todo este proceso se revela de forma intermitente, una vez que hasta 1950 no hubo evidencia de la existencia de convergencia y la mayor intensificación del proceso de convergencia ocurrido entre 1950 y 1977.

cuyo objeto de estudio incide sobre regiones NUTS III, que constituyen las unidades territoriales más pequeñas, en términos estadísticos, definidas por EUROSTAT.

**Cuadro nº 6 – Modelos empíricos de convergencia
(regiones europeas)**

ESTUDIO	REGIONES	VARIABLE DE LA ECUACIÓN DE CONVERGENCIA	VARIABLES EXPLICATIVAS ADICIONALES	PERÍODO	RESULTADO
BARRO & SALA-I-MARTIN (1991)	90 regiones de la UE	PIB <i>per capita</i>		1950-1990	Convergencia sigma y beta absoluta
VEIGA (2000)	15 países de la UE	PIB <i>per capita</i> (PPC)		1960-1997	Convergencia sigma y beta absoluta
	77 regiones NUTS I de la UE			1977-1995	Divergencia sigma y convergencia beta absoluta (el análisis de las regiones por países presenta resultados dispares)
	206 regiones NUTS II de la UE			1977-1995	Divergencia sigma y convergencia beta absoluta (el análisis de las regiones por países presenta resultados dispares)
CUADRADO (2000)	109 regiones de la UE	PIB <i>per capita</i>	Dummies regionales (efectos fijos)	1974-1994	Convergencia beta absoluta y condicional (evidencia de existencia de estados estacionarios distintos)
		Productividad (VAB/ Empleo)			Convergencia beta absoluta y condicional (evidencia de existencia de estados estacionarios distintos)
DE LA FUENTE (2000)	99 regiones de la UE	PIB <i>per capita</i> (PPC)	Dummies regionales (efectos fijos)	1980-1994	Convergencia beta absoluta (ritmo extremadamente lento) y condicional (evidencia de existencia de estados estacionarios distintos)
SILVA, S. & SILVA, M. R. (2000)	108 regiones de la UE	PIB <i>per capita</i> (PPC)	<ul style="list-style-type: none"> - Dummies regionales (efectos fijos); - Variable ficticia que asume el valor 1 si la región fuese considerada de Objetivo 1 y 0 caso contrario; - Porcentaje de VAB del sector primario y secundario - Índice de Periferia (asume el valor 1 para regiones periféricas y 0 caso contrario) - Densidad poblacional - Extensión relativa de autopista (Km. por habitante) 	1980-1995	Convergencia sigma (comportamiento irregular durante todo el período de la muestra), beta absoluta (ritmo muy lento) y condicional (evidencia de existencia de estados estacionarios distintos)
Comisión Europea – DG Regio (2004)	197 regiones NUTS II de la UE	PIB <i>per capita</i>		1980-2001	Convergencia sigma y beta absoluta (ritmo de convergencia más acelerado para las NUTS II – Objetivo 1, en el período 1988-2001)
FISCHER & STIRBOCK (2006)	256 regiones NUTS II de la UE	PIB <i>per capita</i>		1995-2000	Presupone a priori, la existencia de 2 clubes de convergencia: A (173 regiones – NUTS II más ricas) y B (83 regiones – NUTS II más pobres). Convergencia beta absoluta para ambos clubes (ritmo de convergencia superior en el club B)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro nº 7 – Modelos empíricos de convergencia (regiones de Portugal y España)

ESTUDIO	REGIONES	VARIABLE DE LA ECUACION DE CONVERGENCIA	VARIABLES EXPLICATIVAS ADICIONALES	PERÍODO	RESULTADO
SERRANO (1998)	17 regiones España (Comunidades Autónomas)	VAB	- Stock líquido de capital privado - Población activa ocupada - Porcentaje de población activa ocupada al menos con estudios medios terminados - Dummies regionales (efectos fijos)	1964-1993	Convergencia en términos globales de las regiones españolas (evidencia de existencia de estados estacionarios distintos). Con todo el capital humano representa al mismo tiempo un factor de divergencia (efecto tasa) y convergencia (efecto nivel) regional
ROURA, Y SERTE & NAVARRO (1999)	17 regiones España (Comunidades Autónomas)	VAB <i>per capita</i>	Dummies regionales (efectos fijos)	1980-1995	Divergencia sigma (sobre todo a partir de 1988) y beta absoluta. Convergencia beta condicional (estados estacionarios distintos)
		Productividad (VAB/ Empleo)	Dummies regionales (efectos fijos)		Convergencia sigma y divergencia beta absoluta. Convergencia beta condicional (estados estacionarios distintos)
DE LA FUENTE (2000)	17 regiones España (Comunidades Autónomas)	PIB <i>per capita</i>	Dummies regionales (efectos fijos)	1955-1991	Convergencia beta absoluta y condicional (evidencia de existencia de estados estacionarios distintos, pero relativamente próximos)
DOLORES & SOLANES (2001)	17 regiones España (Comunidades Autónomas)	Productividad (VAB/ Empleo)	- FEDER - FSE - FEOGA - Orientación - Fondo de Cohesión - Fondo de Compensación Ínter territorial	1955-1997	Convergencia sigma y beta absoluta (ritmo convergencia mayor en 1955-1964) Convergencia beta condicional (aumento de la velocidad de convergencia, posiblemente para estados estacionarios distintos)
Braga (2003)	30 regiones NUTS III Portugal	Índice del PIB (PIB <i>per capita</i> PPC)	Índice do Desenvolvimento Humano (IDH)	1970-2001	El fenómeno de aglomeración lleva a la convergencia dentro y entre las regiones (convergencia beta absoluta y condicional)
SOUKIAZIS & ANTUNES (2006)	30 regiones NUTS III Portugal	PIB <i>per capita</i> (PPC)	- Dummies regionales (efectos fijos) - Porcentaje de población activa ocupada en el sector primario (PRIM), secundario (SEC) o terciario (TERC)	1991-2000	Convergencia sigma (a partir de 1994, existe divergencia con tendencia a estabilizar), beta absoluta y condicional (convergencia para diferentes estados estacionarios)
		Productividad [PIB(PPC)/ Empleo]	- Dummies regionales (efectos fijos) - Porcentaje de población activa ocupada en el sector primario (PRIM), secundario (SEC) o terciario (TERC) - Crecimiento real de la producción regional (VAB)		Falta de evidencia de convergencia beta absoluta; Convergencia beta condicional (convergencia para diferentes estados estacionarios)

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 3

EUROREGIÓN GALICIA – NORTE DE PORTUGAL: CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES NUTS III

3.1 Análisis descriptiva multi-dimensional

**3.2 Actividad económica y educación:
abordaje sectorial**

INTRODUCCIÓN

Con la apertura de las fronteras nacionales entre los Estados miembros de la Unión Europea, el intercambio regional ha registrado un incremento, tanto a nivel económico como social, creando sinergias regionales altamente compensatorias. El estudio de las dicotomías y asimetrías resultantes del progresivo proceso de integración, ha incidido particularmente sobre regiones vecinas, con fuertes lazos de relación, constituyendo la euro región Galicia - Norte de Portugal, un excelente ejemplo.

Los flujos de intercambio regional han aumentado exponencialmente. Iniciativas como el Eje Atlántico y diversos acuerdos de cooperación en varias áreas de interés común a ambas regiones NUTS II, se han multiplicado a nivel institucional, tanto en el sector público como en el sector privado, son de eso prueba indiscutible, siendo de prever que la cooperación se refuerce en el futuro. Sin embargo, cuanto mayor es esta interrelación, más evidentes se constatan las diferencias entre las diversas regiones que componen la euroregión Galicia – Norte de Portugal.

En este capítulo procederemos a la realización de un análisis comparativo entre las regiones de las NUTS III, utilizando variables demográficas, económicas, sociales y culturales, enfatizando, sobre todo, la distribución del capital humano en las diversas regiones, en los sectores de actividad secundario y terciario, con el objetivo de fundamentar las diferencias de desarrollo y productividad de las respectivas poblaciones.

3.1 – ANÁLISIS DESCRIPTIVO MULTI-DIMENSIONAL

3.1.1 – Demografía y Territorio

Con un total de 6,4 millones de habitantes, la Euroregión constituida por Galicia y Norte de Portugal, representa un expresivo potencial de mercado, cuyo perfil de la población residente evidencia una media de edad relativamente baja. Geográficamente, cualquiera de las regiones NUTS II, se encuentra en la periferia de los centros de poder y decisión de los respectivos países.

Norte de Portugal

La región Norte de Portugal constituye una de las menos desarrolladas de la Unión Europea, caracterizada por el registro de grandes asimetrías de desarrollo, principalmente entre el litoral y el interior. De acuerdo con la clasificación adoptada por Eurostat, esta región se encuentra subdividida en 8 sub-regiones diferentes: Miño-Lima, Cávado, Ave, Gran Porto, Tâmega, Entre Douro y Minho, Douro y Alto Trás-os-Montes. En total, el área de superficie ocupada por el conjunto de estas sub-regiones representa 21.278 Km² (INE, Retrato Territorial, 2003), lo que constituye cerca de un 23% del área total del territorio nacional, aglutinando 2026 parroquias, distribuidas en 86 concejos.

De todas estas regiones, la de Gran Porto constituye la que menos área de superficie posee, con cerca de 812,7 Km², mientras que Alto Trás-os-Montes es la mayor región del Norte de Portugal, ocupando aproximadamente 8.171,4 Km². En cuanto a los concejos, es la región de Douro la que posee un mayor número (19), mientras que la región de Entre Douro y Vouga tan sólo posee 5 concejos.

Cuadro nº 8 – Indicadores del sistema territorial del Norte de Portugal (2002)

	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO Y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
ÁREA (Km²)	2220,2	1245,2	1245	812,7	2621,1	860,3	4110,6	8171,4
CONCEJOS	10	6	8	9	15	5	19	14
PARROQUIAS	290	265	242	130	321	80	301	395
CIUDAD PRINCIPAL	Viana do Castelo	Braga	Guimarães	Porto	Penafiel	Santa Maria da Feira	Vila Real	Bragança

Elaboración propia; Fuente: “Retrato territorial por NUTS III y Concejos” – INE de Portugal

Esta NUTS II se sitúa en un espacio frecuentemente denominado como Eje Atlántico, el cual hace frontera, al sur con la región Centro de Portugal, al norte con Galicia y al nordeste con la región de Castilla y León.

Galicia

En el contexto del ordenamiento nacional español, la región de Galicia constituye una de las menos desarrolladas de España, la cual, en términos comparativos, se asemeja a la región Norte de Portugal. Su territorio está administrativamente dividido en cuatro regiones NUTS III, Coruña y Lugo, al norte, Orense y Pontevedra, al sur. En términos geográficos, el área de superficie de la región, es poco mayor que la del Norte de Portugal, con aproximadamente 29.574 Km², lo que constituye cerca del 5,8% del área total del territorio nacional español; en el conjunto de todas las regiones, Lugo es aquella que posee una mayor área de superficie (9.856 Km²), mientras que la región de Pontevedra es la que tiene una menor dimensión (4.495 Km²). La región de Galicia hace frontera al sur con el Norte de Portugal, mientras que hacia el este tiene como vecina la región de Castilla y León.

La Coruña es la región que agrega un mayor número de municipios, 94 en total, seguida por Orense (92), en la región de Coruña los municipios más representativos son, la propia Coruña y Santiago de Compostela, mientras que en Orense, son Orense y

Verín. A su vez, Lugo y Pontevedra son las regiones que poseen un menor número de municipios, con apenas 67 y 62 municipios respectivamente; aquí, los municipios más importantes son Lugo y Monforte de Lemos, en el caso de la primera región, Vigo y Pontevedra en la segunda.

Cuadro nº 9 – Indicadores del sistema territorial de Galicia (2002)

	CORUÑA	LUGO	PONTEVEDRA	ORENSE
ÁREA (Km ²)	7950	9856	4495	7273
MUNICIPIOS	94	67	62	92
CIUDADES PRINCIPALES	Coruña, Santiago de Compostela	Lugo	Pontevedra, Vigo	Orense

Elaboración propia; Fuente: “*Estadística de la Demografía y Población*” – INE España

En términos demográficos, las diferencias regionales son bastante evidentes, principalmente entre las NUTS III que se concentran en la zona litoral y las restantes regiones del interior, como Orense, Lugo y Alto Trás-os-Montes, en donde, a parte de una menor densidad demográfica, la parcela de población con mayor edad registra un mayor peso sobre el total de la población local (cuadro nº 10). Las regiones de Galicia han registrado una evolución negativa media del número de personas residentes, entre los años de 1995 y 2002, entorno al 3,1%, mientras que en el Norte de Portugal, sólo las NUTS III de Douro y Alto Trás-os-Montes, presentaron tasas de crecimiento de población similares, para el mismo período de tiempo.

En los territorios litorales predomina un poblamiento disperso, y en ellos se localizan también los mayores centros urbanos, destacando, en la parte gallega, la casi metrópolis representada por Vigo-Pontevedra-Porriño, con 600.000 habitantes y, en la parte portuguesa, por el “corredor” urbano-industrial que, desde Porto hasta Vigo, está pautado por una sucesión de ciudades de dimensión media (entre 80.000 y 160.000 habitantes) como Guimarães, Braga y Viana do Castelo.

En 2002, la región Norte de Portugal registraba una población estimada de 3.691.922 habitantes, lo que representa cerca del 38% de toda la población del territorio nacional. De la totalidad de la población residente, cerca del 34% reside en el área de Gran Porto, la cual constituye, igualmente, la región más densamente poblada del Norte de Portugal, con una concentración de, aproximadamente, 1.549 habitantes por Km².

Cuadro nº 10 – Tasa de crecimiento de la población, tasa de natalidad, tasa de mortalidad e índice de envejecimiento de las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal

	Tasa de crecimiento de la población 1995-2002 (%)	Tasa de Natalidad 1995 (‰) ²⁷	Tasa de Natalidad 2002 (‰)	Tasa de Mortalidad 1995 (‰) ²⁸	Tasa de Mortalidad 2002 (‰)	Índice de envejecimiento (1995) ²⁹	Índice de envejecimiento (2002)
Norte	3,82%	11,85	11,3	8,85	8,7	65,6	84,2
Miño-Lima	0,44%	9,34	9,1	11,79	11,6	103,8	139,4
Cávado	7,43%	13,1	12,7	7,87	7,1	49,8	64,0
Ave	5,84%	12,96	11,5	7,08	7,3	49,4	65,1
Gran Porto	4,76%	11,57	11,6	8,64	8,3	67,2	84,9
Tâmega	4,87%	14,5	13,0	7,93	7,6	47,6	59,5
Entre Douro y Vouga	6,57%	11,95	11,2	7,42	7,3	59,7	77,4
Douro	-5,48%	9,41	9,0	11,41	12,6	97,7	133,2
Alto Trás-os-Montes	-3,67%	8	7,6	13,06	13,4	120,6	177,5
Galicia	-3,10%	6,92	7,2	10,48	10,51	160,3	182,8
Coruña	-2,15%	6,8	7,2	9,98	9,86	151,4	174,1
Lugo	-6,37%	5,82	5,4	13,48	13,82	236,7	278
Orense	-5,69%	5,95	5,4	13,03	13,18	247	277,3
Pontevedra	-1,91%	7,91	8,5	8,86	9,01	119,8	136

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Território e Demografia” – INE Portugal/ “Estadística de la Demografía y Población” – INE España.

Las estimaciones de la población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística español para Galicia, apuntan hacia un número de personas residentes en

²⁷ Número de nacidos-vivos ocurridos en un año, referido a la población media de ese mismo año (número de nacidos-vivos por cada 1000 habitantes).

²⁸ Número de óbitos observado durante un determinado período de tiempo, normalmente un año civil, referido a la población media de ese período (habitualmente expresa en número de óbitos por 1000 habitantes). Fórmula: $TBM = [Ob(0,t) / ((P(0) + P(t)) / 2)] \times 10 \text{ n}$; Ob(0,t) - Óbitos entre los momentos 0 y t; P(0) - Población en el momento 0; P(t) - Población en el momento t.

²⁹ Relación existente entre el número de ancianos y la población joven (número de residentes con 65 y más años por 100 residentes con menos de 15 años).

torno a 2.737.370 habitantes, siendo Coruña, la región que agrega el mayor número de habitantes, los cuales representan cerca del 40,7% (2002) de la población total de Galicia. En este contexto, el conjunto formado por las regiones de Coruña y Gran Porto, concentra cerca del 40% de la población residente, la cual se dispersa por apenas el 17% del área total de la euroregión, con lo que se comprueba la existencia de una enorme desigualdad de distribución de la población.

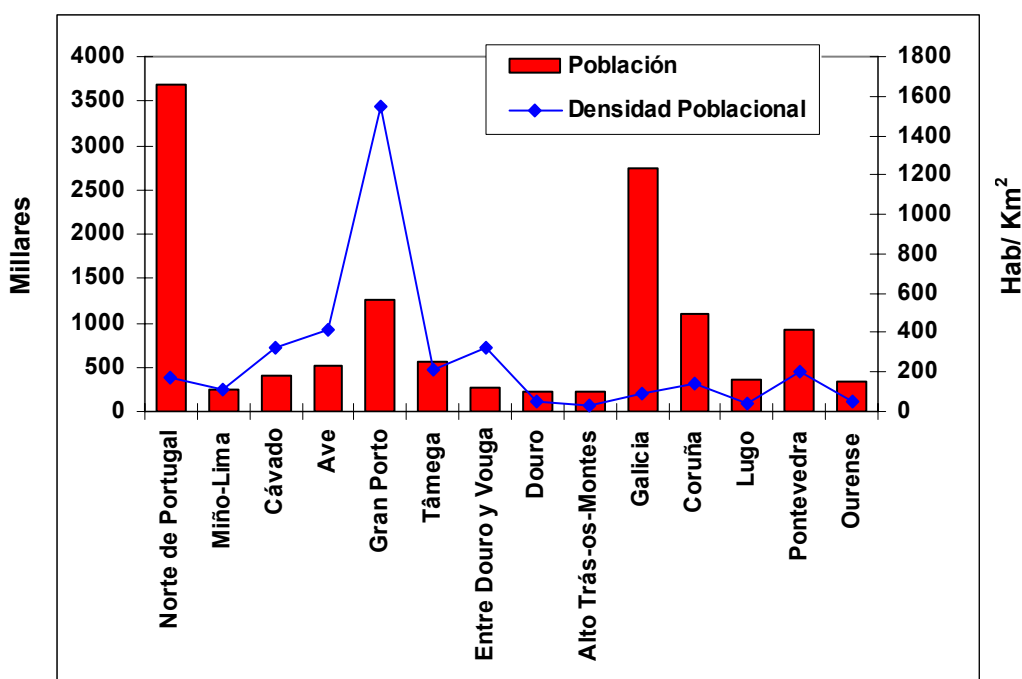
Durante el periodo temporal aquí considerado, la evolución de la población residente en las NUTS II de Galicia y Norte de Portugal, han presentado diferentes trayectorias. Tal como ya habíamos verificado, el Norte de Portugal registró un aumento de población del 3,8%, mereciendo una particular mención las regiones de Cávado y Entre Douro y Vouga, con un crecimiento del 7,4% y 6,6%, respectivamente, mientras que Galicia presentó, para el mismo periodo de tiempo, un descenso de población de cerca del 3,1%, impulsado, principalmente, por las regiones de Lugo y Orense (-6,4% y -5,7%, respectivamente).

Las disparidades evolutivas detectadas, se deben fundamentalmente, a la diferencia registrada entre las tasas de natalidad y mortalidad de las regiones. En este sentido, se verifica que la generalidad de las NUTS III del Norte de Portugal, presentan tasas de natalidad superiores a las de mortalidad, mientras que en Galicia esta relación es inversa. Sin embargo, existen tres excepciones en lo que respecta al Norte de Portugal: son los casos de Miño-Lima, Douro y Alto Trás-os-Montes. Especialmente estas dos últimas regiones, se encuentran en procesos acelerados de desertificación y envejecimiento de la población, lo que es perfectamente evidente a través de los elevados índices de envejecimiento presentados (177,5% para la región de Trás-os-Montes y 133,2% para la región de Douro).

El crecimiento de la población de las NUTS III, se asemeja al que presentan las regiones de Galicia, que registraban también índices elevados de envejecimiento de la población, particularmente común en las sociedades más desarrolladas. Con todo, considerando que el decrecimiento de la población es, particularmente más significativo en las regiones más atrasadas, parece evidente que las causas de este fenómeno varían de región a región, conforme al respectivo nivel de desarrollo. A parte de la reducción de la tasa de natalidad y el aumento de los índices de envejecimiento de la población, principalmente en las NUTS III más atrasadas, también los flujos migratorios internos de

las regiones menos desarrolladas hacia las más desarrolladas, ayudan a explicar esta situación. Siendo así, una de las conclusiones presentadas por el estudio del INE, desarrollado por CARRILHO & PATRÍCIO (2004), apunta hacia los flujos migratorios de ciudadanos extranjeros, como una de las causas principales de esta evolución de la población.

Gráfico nº 2 – Población residente (millares de personas) y densidad de población (habitantes/ km²), de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002)



Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Território e Demografia" – INE Portugal/ "Estadística de la Demografía y Población" – INE España.

Al nivel de la concentración de la población, el gráfico nº 2 sitúa a Gran Porto como la región que posee una mayor densidad de población de toda la euroregión, con una media que ronda los 1.549 habitantes por Km², mientras que las restantes NUTS III no consiguen alcanzar la mitad de este valor. Por el análisis del gráfico verificamos que las regiones localizadas en el interior y, simultáneamente, con los índices de envejecimiento de la población más elevado, presentan las menores densidades de población de la euroregión; de este conjunto de NUTS III destacan Ourense (47,3 hab. /

Km²) y Lugo (36,7 hab. / Km²) del lado gallego y Alto Trás-os-Montes (27 hab. / Km²) y Douro (53,3 hab. / Km²) del lado norteño.

3.1.2 – Empleo

El mercado laboral ha registrado una escalada negativa del nivel de empleo, fruto tanto del renacer de los países del antiguo bloque del este comunista, como del despertar del gigante adormecido de oriente: China. Tanto Galicia como, principalmente, el Norte de Portugal, son dos regiones fuertemente relacionadas con el sector textil, sector éste que ha sido uno de los más afectados por la apertura del mercado a la mano de obra más barata. Esta desventaja, que ya se presentó como ventaja en el pasado, tiene, esencialmente, un efecto negativo sobre la industria, en la cual el Norte de Portugal posee un mayor número de personas empleadas.

Tal y como había sido analizado anteriormente, y de acuerdo con el estudio de GUIBAN (2000)³⁰, muchas de las NUTS III de la euroregión registran elevados índices de envejecimiento de la población, así como considerables movimientos de población, resultantes tanto de migraciones internas de las regiones más pobres hacia las más ricas, como de migraciones externas de ciudadanos de otros países, principalmente oriundos de países sudamericanos y de diversos países del antiguo bloque del este, es el caso de Brasil y Ucrania, tal y como es demostrado por GUIBAN, CANCELO, IGLESIAS, VÁZQUEZ (2002). A partir de este conjunto de factores se consigue explicar la razón por la cual, regiones como Coruña, Pontevedra, Miño-Lima o Douro, presentan un crecimiento elevado, tanto de la población activa como de las tasa de actividad de la población, entre los años de 1995 y 2002. A partir del análisis del cuadro nº 11, verificamos que en 2002, la totalidad de las NUTS III del Norte de Portugal, registraron tasas de actividad de la población, claramente superiores a las de Galicia, lo que no es de extrañar considerando que las tasas de natalidad han sido tradicionalmente superiores en la región Norte de Portugal; en este aspecto, destacamos, con particular atención, las regiones de Miño-Lima y Alto Trás-os-Montes, con el 56,8% y el 54,2%, respectivamente, mientras que la región gallega que más se aproxima a estos valores,

³⁰ “Educación, Empleo y población de Galicia”, Revista Galega de Economía.

en su caso de Pontevedra, no sobrepasa el 45,7%. Sin embargo, en término medio, se registra una ligera aproximación entre ambas regiones NUTS II, dado que la diferencia de las tasas de actividad registradas entre 1995 y 2002, pasó de 8 puntos porcentuales para 6,7 puntos porcentuales, gracias, sobre todo, a la evolución positiva de 8,3 puntos porcentuales, conseguida por la región de Coruña.

El porcentaje de la población activa empleada, coloca aún más en evidencia, las importantes diferencias registradas entre Galicia y el Norte de Portugal, a nivel de empleo. Por la análisis del cuadro nº 11, constatamos que en 2002, una buena parte de las NUTS III del Norte de Portugal, se aproximó a la situación de pleno empleo, al presentar tasas de desempleo muy próximas del 3%, mientras que las regiones gallegas, principalmente las más desarrolladas (Coruña y Pontevedra), presentaban tasas de empleo que no sobrepasaban, en media, el 90%. Son las regiones más desarrolladas, Gran Porto, Coruña y Pontevedra, las que presentan las menores tasas de empleo. Son éstas regiones las que presentan un mayor y más diversificado conjunto de oportunidades de empleo, funcionando como un importante estímulo a la atracción de la población activa de otras regiones; siendo así, el ritmo de la oferta de empleo acaba por ser superado por la búsqueda, llevando a muchas personas a aceptar empleo en situaciones de precariedad o a retirar su sustento de actividades desarrolladas en la economía paralela, lo cual no tiene expresión en los datos presentados por los servicios de estadística.

Cuadro nº 11 – Tasa de crecimiento de la población activa, tasa de actividad y porcentaje de población activa empleada de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	Población activa 2002 (millares personas)	Crecimiento población activa 1995-2002 (%)	Tasa de actividad 1995 (%)	Tasa de actividad 2002 (%)	Población activa empleada 1995 (%)	Población activa empleada 2002 (%)
Norte	1895,1	12,3	47,4	51,3	93,7	95,1
Miño-Lima	141,9	18,4	48,2	56,8	94,2	96,4
Cávado	213,0	13,5	50,8	53,6	97,1	96,3
Ave	257,1	10,7	47,9	50,2	94,4	96,9
Gran Porto	631,5	12,8	46,5	50,1	90,9	93,1
Tâmega	289,1	13,3	48,4	52,3	95,8	95,6
Entre Douro y Vouga	145,8	3,3	53,9	52,2	95,2	96,8
Douro	110,2	34,2	35,5	50,4	94,4	95,6
Alto Trás-os-Montes	119,7	7,3	48,7	54,2	92,7	96,1
Galicia	1220,5	9,6	39,4	44,6	82,4	87,8
Coruña	496,4	20,3	36,3	44,6	82,0	87,2
Lugo	156,2	-7,6	43,8	43,2	85,6	90,8
Orense	147,5	-4,2	42,2	42,9	88,6	91,5
Pontevedra	420,3	11,0	40,4	45,7	78,9	86,3

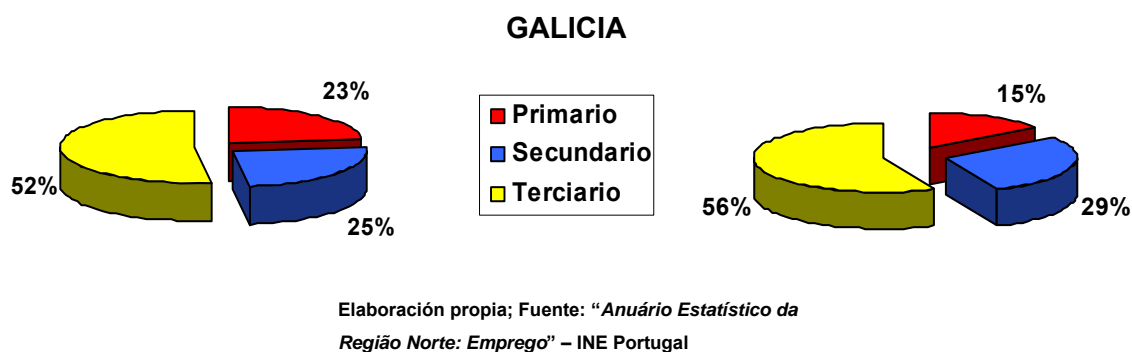
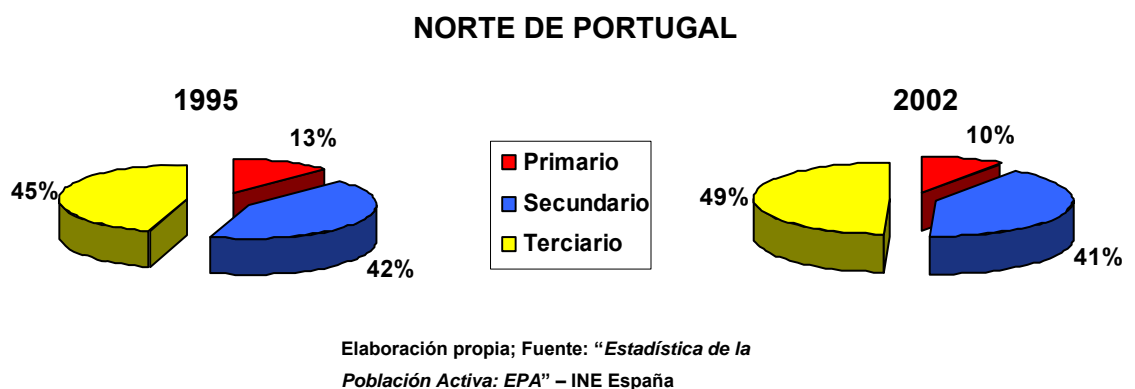
Elaboración Propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego" – INE Portugal/ "Estatísticas de la Población activa" – INE Espanha. "Anuário Estatístico da Galiza – Norte de Portugal" – INE Portugal/ Instituto Galego de Estatística (IGE)

En términos evolutivos verificamos que la totalidad de las NUTS III de la euroregión, a excepción de Cávado y Tâmega, presentan crecimiento de sus tasas de empleo entre 1995 y 2002, siendo este particularmente significativo en las regiones gallegas, especialmente Coruña y Pontevedra, que registran aumentos del orden del 6,4% y 9,3%, respectivamente. La evolución de estas NUTS III, es lo que más ha contribuido para la reducción del diferencial existente, entre las tasas de empleo de las regiones de Galicia y Norte de Portugal; así, la diferencia entre ambas regiones pasó, en media, de 11,3 puntos porcentuales en 1995, 7,3 puntos porcentuales en 2002.

Las principales diferencias, en el seno de la euroregión, no se registran tan solo a nivel de las tasas de actividad y empleo. También la propia composición y distribución del mercado laboral, realza las disparidades regionales. El gráfico nº 3 confirma esta

constatación, situando en evidencia el enorme peso que los sectores primario y secundario, aún tienen en el empleo de la población activa de Galicia y Norte de Portugal, respectivamente. En este sentido, la agricultura y la pesca siguen empleando a mucha gente en cualquiera de las regiones, especialmente en Galicia, que a pesar de su significativa disminución, registrada entre 1995 y 2002, continúa por encima de los valores presentados por el Norte de Portugal.

Gráfico nº 3 – Peso relativo (%) de la población activa empleada en cada sector de actividad, por regiones NUTS II (1995-2002)



En el caso del sector secundario los papeles se invierten, presentando el Norte de Portugal, una parcela de población activa empleada en este sector, bastante mayor que en Galicia. En 2002, la diferencia relativa entre ambas regiones se situaba en los 12 puntos porcentuales, con tendencia a la disminución, en virtud de la transferencia de

muchos trabajadores gallegos del sector primario al secundario, mientras que en el Norte de Portugal, la parcela de población empleada en este sector se mantiene constante a lo largo del período de la muestra, registrando apenas una pequeña caída del 42% al 41%.

En lo que respecta al sector terciario y considerado que las regiones más desarrolladas de Europa emplean a más del 60% de la población activa en este sector, verificamos que ambas regiones continúan bastante atrasadas, a pesar de la evolución positiva experimentada entre 1995 y 2002. Sin embargo, es la región de Galicia, la que emplea, en términos porcentuales, a más trabajadores no existiendo entre ambas regiones una tendencia clara a la convergencia. En este contexto, el diferencial de 7 puntos porcentuales, registrado entre Galicia (52%) y el Norte de Portugal (45%), en 1995, continua exactamente igual en 2002 (cualquiera de estas dos regiones presentó, en 2002, un incremento de 4 puntos en el porcentaje de la población activa empleada, en el sector terciario, con respecto al año 1995).

La composición del mercado laboral es todavía más dispar, cuando se comparan entre si las diferentes NUTS III. El cuadro nº 12, que representa la distribución porcentual de la población activa empleada, en cada sector de actividad económica, para los años de 1995 y 2002, atestigua la gran diferencia que existe entre las diversas regiones, principalmente entre las que se localizan en el litoral y en el interior. A pesar de que todas las regiones registran una tendencia clara a la disminución de la población empleada en el sector primario, lo que es cierto es que, en algunas NUTS III, el peso de éste sector sobre el mercado laboral sobrepasaba, en 2002, el 20% en las regiones de Lugo (28,9%) y Orense (24,8%), y el 30% en Alto Trás-os-Montes (38,6%) y Douro (36,9%), principalmente debido a las actividades agrícolas del minifundio con producción de patata, maíz y viñedos (especialmente en las regiones del Norte de Portugal), y la cría y tratamiento de ganado bovino (Galicia) y porcino (Norte de Portugal). En el sector primario, Gran Porto, es, destacadamente, la región que menos personas emplea, en términos relativos, divergiendo significativamente de los valores presentados por Coruña y Pontevedra, regiones éstas con un nivel de desarrollo similar, tanto para el año 1995 como para 2002.

Cuadro nº 12 – Porcentaje de población activa empleada, por sectores de actividad económica, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	Población activa empleada 1995 (%)			Población activa empleada 2002 (%)		
	Primario	Secundario	Terciario	Primario	Secundario	Terciario
Norte	12,7	41,9	45,4	9,8	41,0	49,2
Miño-Lima	25,7	30,6	43,7	19,4	34,3	46,3
Cávado	12,3	46,6	41,1	9,1	47,5	43,4
Ave	8,5	56,2	35,3	5,1	63,0	31,9
Gran Porto	1,9	36,7	61,4	1,6	31,5	66,9
Tâmega	19,1	49,2	31,6	13,6	50,2	36,2
Entre Douro y Vouga	6,2	62,5	31,3	4,8	60,5	34,7
Douro	47,7	13,1	39,1	36,9	15,8	47,4
Alto Trás-os-Montes	47,9	10,3	41,9	38,6	14,2	47,2
Galicia	23,2	24,7	52,1	14,9	28,7	56,4
Coruña	15,9	26,9	57,2	8,4	31,3	60,3
Lugo	39,6	16,7	43,8	28,9	20,7	50,4
Orense	30,6	22,9	46,5	24,8	24,3	50,9
Pontevedra	20,5	27,0	52,5	12,5	30,9	56,6

Elaboración propia; Fuente: “*Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego*” – INE Portugal/
“*Estatísticas de la Población Activa*” – INE España.

Al contrario de lo que sucedía en el sector primario, las actividades relacionadas con la industria y construcción, registraron un aumento del número de personas empleadas en la mayoría de las NUTS III, entre 1995 y 2002, con excepción de las regiones de Entre Douro y Vouga (-3,2%) y, especialmente, de Gran Porto (-14,2%), que fue la principal responsable de la disminución de la parcela de población activa que trabaja en el sector secundario de la región Norte de Portugal. En el análisis del cuadro nº 12, verificamos que algunas NUTS III de esta región, principalmente Tâmega, Entre Douro y Vouga y Ave, empleaban, en 2002, a más de mitad de su población activa en el sector secundario, principalmente en industrias transformadoras y en industrias textiles, de vestuario y calzado, con trabajo intensivo e importante bajo valor añadido. Estas son, simultáneamente, las regiones que poseen una parcela menor de personal empleado en el sector terciario. Además, la generalidad de las NUTS III, principalmente las del Norte de Portugal, se encuentran todavía muy atrasadas en relación con los patrones de

desarrollo europeo, manteniendo, también, una buena parte de su población sujeta a sectores de bajo valor añadido.

En este análisis del mercado de trabajo, se verifica que la *terciarización* de la economía, común a la generalidad de las regiones más desarrolladas, tarda en llegar a gran parte de las NUTS III. Apenas las dos regiones más desarrolladas de la euroregión, Gran Porto y Coruña, poseen una significativa mayoría de población activa (por encima del 60%), que trabaja en el sector terciario. Con todo, no debemos analizar la *terciarización* de estas regiones como una señal inequívoca de desarrollo, dado que, todo esto puede ser un efecto de la creciente des-industrialización, tal y como es, acertadamente, observado por NUNES & DUARTE (2002)³¹.

3.1.3 – Educación

La educación y formación profesional de los recursos humanos, constituye uno de los factores que mejor permite vislumbrar las asimetrías entre los diversos Estados Miembros. En este sentido, los órganos de decisión de la Unión Europea, han defendido que esta componente desempeña un importante papel en la consecución de políticas sostenibles, de empleo e inclusión social, esenciales para alcanzar elevados niveles de crecimiento, competitividad y convergencia económica. Al nivel de las políticas regionales, la educación funciona como un importante instrumento de reducción de las disparidades, principalmente entre regiones del sur de Europa, menos desarrolladas, y que presentan los más bajos índices educativos de su población.

En continuación con lo que ya habíamos referido anteriormente, la euroregión Galicia – Norte de Portugal, tiene un historial de desarrollo basado en empresas de trabajo intensivo de bajo valor añadido, en que el nivel educativo de la población no es muy valorado. Aparte de eso, la historia política más reciente de ambos países está marcada por el atraso impuesto por los regimenes dictatoriales de Franco y Salazar, que tuvieron repercusiones en todas las áreas de la sociedad, incluso en la educación, la cual funcionaba muchas veces como canal de transmisión de los propios ideales del régimen,

³¹ “Os serviços na Europa – *terciarização* ou *desindustrialização*?”, Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia de Portugal.

en el cual, los niveles superiores de educación apenas eran accesibles a las elites. La atrofia del sistema educativo, así como, de las propias condiciones infraestructurales del pasado se reflejan, también, en el presente, principalmente en las regiones periféricas, aquellas que se encuentran más alejadas de los centros políticos, como es el caso de Galicia y Norte de Portugal.

El cuadro nº 13 presenta un conjunto de indicadores que caracterizan al sistema educativo de las NUTS III de la euroregión, al nivel de los alumnos matriculados en la educación primaria obligatoria³² y en la educación secundaria no obligatoria³³. Por el análisis de los datos se verifica que, en 2002, la región Norte de Portugal registraba una clara superioridad en términos de matrícula absoluta, con relación a su congénere gallega, sobre todo en lo que se refiere a la enseñanza obligatoria.

³² De acuerdo con el sistema educativo portugués, incluye la Educación Primaria de 1º, 2º y 3º ciclo, en un total de 9 años de escolaridad. En el caso español, el sistema educativo dispuesto por la Ley Orgánica de la Organización General del Sistema Educativo (LOGSE), presupone que la enseñanza obligatoria engloba la educación primaria de 1º, 2º y 3º ciclo y la educación secundaria obligatoria de 1º y 2º ciclo, con un total de 10 años de escolaridad.

³³ En Portugal, respecto a la enseñanza secundaria complementaria (3 años de escolaridad) y en España, se refiere al Bachillerato / Formación Profesional de grado medio (2 años de escolaridad).

Cuadro nº 13 – Tasa de crecimiento de alumnos matriculados y de matrícula en la educación obligatoria y secundaria, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

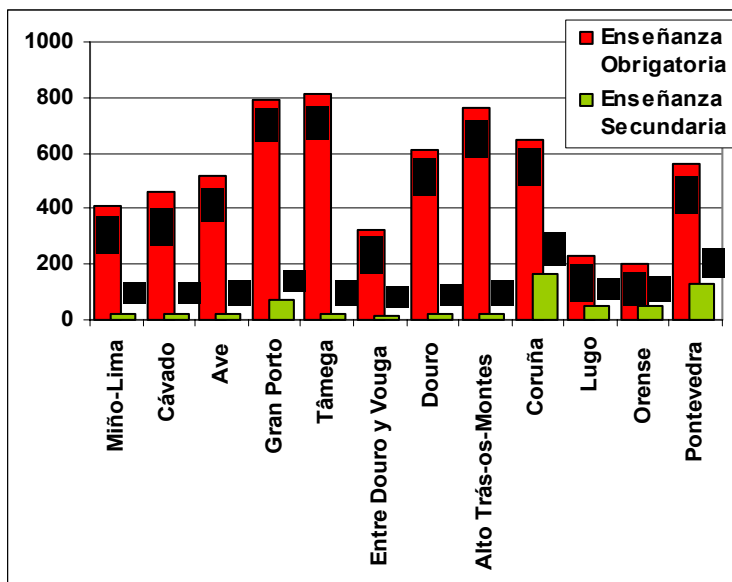
	Alumnos matriculados 2002 (nº alumnos)		Crecimiento alumnos matriculados 1995-2002 (%)		Tasa matrícula 1995 (%)		Tasa matrícula 2002 (%)	
	Enseñanza Obligatoria	Enseñanza Secundaria	Enseñanza Obligatoria	Enseñanza Secundaria	Enseñanza Obligatoria	Enseñanza Secundaria	Enseñanza Obligatoria	Enseñanza Secundaria
Norte	447787	118395	-11,5	-16,0	107,2	46,8	107,4	49,8
Miño-Lima	26509	7716	-20,2	-19,5	107,0	45,8	107,5	51,6
Cávado	52722	14300	-9,5	-13,6	106,1	47,5	105,8	51,9
Ave	66018	15240	-8,8	-16,3	103,5	41,9	104,6	44,3
Gran Porto	143041	42746	-11,3	-21,7	111,6	59,5	108,9	55,4
Tâmega	76192	13481	-6,6	0,6	101,3	27,5	103,0	34,2
Entre Douro y Vouga	33617	8725	-4,2	5,0	100,4	38,5	105,2	47,7
Douro	26311	7616	-19,9	-21,8	112,1	48,1	119,0	56,4
Alto Trás-os-Montes	23377	8571	-25,0	-18,5	116,8	53,0	118,0	70,0
Galicia	251115	89052	-5,0	-47,2	87,0	78,5	111,9	56,7
Coruña	99790	38154	-6,8	-47,1	87,2	82,2	111,7	59,8
Lugo	29847	11065	-7,1	-41,7	87,7	78,3	113,6	58,2
Orense	27268	8888	-3,0	-51,7	84,7	79,2	110,1	50,8
Pontevedra	94210	30945	-2,8	-47,8	87,3	74,3	112,1	54,4

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Território e Demografia” – INE Portugal/ “Estatística de la Demografía y Población” – INE España. “Anuário Estatístico da Galiza – Norte de Portugal” – INE Portugal/ Instituto Galego de Estatística (IGE)

En este contexto, es la NUTS III más densamente poblada de la euroregión, Gran Porto, la que presenta el mayor número de alumnos matriculados, seguida por las regiones de Coruña y Pontevedra; cerca del 48,2% y del 53,9% de los alumnos matriculados en la enseñanza obligatoria y en la secundaria no obligatoria, respectivamente, residen en una de estas tres regiones. Considerando que, en 2002, el 47,5% de la población residente pertenecía a un grupo de edad entre los 5 a los 14 años (que frecuenta mayoritariamente la educación primaria obligatoria) y el 50,1% de la población con edades comprendidas entre los 15 y los 19 años (que frecuenta mayoritariamente la enseñanza secundaria no obligatoria), residía en el conjunto de estas tres regiones, existen fuertes evidencias para considerar la existencia de una movilidad interregional de estudiantes, sobre todo en la enseñanza no obligatoria, a lo cual

tampoco es ajeno el hecho de que en ellas se concentrasen cerca del 61,2% de los establecimientos de la enseñanza secundaria obligatoria de toda la euroregión (gráfico nº 4).

Gráfico nº 4 – Establecimientos de educación básica obligatoria y secundaria no obligatoria, por regiones NUTS III (2002)



Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Galiza – Norte de Portugal" – INE Portugal/ Instituto Galego de Estatística (IGE)

Con base en el análisis del gráfico nº 4, verificamos que en el Norte de Portugal, se concentra la gran mayoría de los establecimientos de enseñanza obligatoria, siendo particularmente relevantes los valores presentados por las regiones de Tâmega y Alto Trás-os-Montes, que nos indican la existencia de un elevado número de establecimientos de este nivel de enseñanza, de pequeña dimensión. Sin embargo, en lo que se refiere a los establecimientos de enseñanza secundaria no obligatoria, constatamos que cerca del 66% se localizan en Galicia, principalmente en las regiones de Coruña y Pontevedra. A pesar de que los datos obtenidos para 1995 y 2002 registran una tendencia hacia la convergencia entre Galicia y el Norte de Portugal (durante este periodo temporal, el número de establecimientos de enseñanza obligatoria disminuyó en el Norte de Portugal y aumentó en Galicia, mientras que en la enseñanza secundaria no obligatoria paso exactamente lo contrario), la distribución geográfica de los establecimientos de

enseñanza, coloca en evidencia una clara diferencia, en términos de infraestructuras educativas, entre las dos NUTS II.

Para confirmar el envejecimiento de la población de la euroregión, en el periodo temporal de la muestra, se encuentra la evolución negativa del número de alumnos matriculados, tanto en la educación primaria, como en la secundaria no obligatoria. El cuadro nº 13 sitúa en evidencia la disminución del número de alumnos matriculados, principalmente en la enseñanza secundaria, en el que las regiones gallegas presentan valores elevadísimos, superiores al 40% (Coruña, Lugo y Pontevedra) y al 50% (Orense), mientras que en el Norte de Portugal las disminuciones más acentuadas se registran en la región de Douro (21,8%) y Gran Porto (21,7%). Sin embargo, la comparación de los datos absolutos del número de alumnos matriculados en cada una de estas fases educativas, debe ser realizada con cautela, dado que la estructura de la población por grupos de edad de cada región, denota una población residente más envejecida en Galicia que en el Norte de Portugal, tal y como habíamos analizado anteriormente, con base en el índice de envejecimiento de la población (cuadro nº 10); mientras que en 1995, la región Norte de Portugal ya concentraba cerca de un 59,8% de la población residente en la euroregión, dentro del grupo de edad de los 5 a los 19 años, en 2002 este valor aumentó 63,2%.

Este conjunto de factores ha condicionado las tasas de matrícula registradas por ambas las regiones NUTS II, calculadas con base en la población perteneciente al grupo de edad entre los 5 y los 14 años, para el caso de los alumnos matriculados en la educación primaria obligatoria, y de los 15 a los 19 años, para los alumnos matriculados en educación secundaria no obligatoria. Así, destacamos que en todas las NUTS III de la euroregión, exceptuando las regiones gallegas, la tasa de matrícula en educación primaria es superior al 100%, tanto en 1995 como en 2002 (cuadro nº 13); durante este período, Galicia, registra una evolución positiva de la tasa de matriculación, mientras que en el Norte de Portugal, este indicador se mantiene constante. La explicación de esta situación puede derivar de los elevados índices de fracaso escolar, que obligan a la retención de alumnos, pertenecientes a un grupo de edad de la población, superior a los 14 años.

En lo que respecta a la tasa de matrícula en educación secundaria no obligatoria, los valores más elevados se registran en Galicia, con especial mención para la región de

Coruña. Aún así, existe una clara tendencia para que se produzca la convergencia de las tasas de matriculación, de Galicia y Norte de Portugal, las cuales disminuyen acentuadamente en el primer caso, mientras que en el segundo, registran un ligero aumento, a pesar de los registros negativos presentados por Gran Porto (disminución del 59,5% para el 55,4%). En el Norte de Portugal, se detecta también una gran disparidad entre las diversas regiones, que va, desde el 70% alcanzado por la región de Alto Trás-os-Montes, en 2002, hasta el 34,2% registrado por la región de Tâmega, mientras que en Galicia, existe una mayor similitud de los valores entre las NUTS III. De forma general, existe una gran diferencia entre las tasas de matrícula de la enseñanza básica y de la enseñanza secundaria no obligatoria, en cualquiera de las NUTS III de la euroregión, que puede ser la consecuencia de tres grandes problemas: evidencia de un elevado grado de abandono escolar, altos índices de retención de alumnos con edades comprendidas entre los 15 y 19 años, en la educación primaria obligatoria y disminución de la población residente que pertenece a este grupo de edad, especialmente significativa en las NUTS III gallegas.

Una vez analizado el panorama educativo en torno a la educación primaria y secundaria no obligatoria, nos interesa también el estudio de los logros regionales a nivel de la educación superior³⁴, que constituye una importante fase de la formación de los individuos, esencial para establecer un patrón de medida de la calidad de formación de los recursos humanos. Siguiendo la misma metodología de análisis, el cuadro nº 14 presenta la distribución geográfica de los alumnos matriculados, colocando en relevancia la tasa de crecimiento del número de matrículas, en el período comprendido entre 1995 y 2002, así como, la tasa de matrícula, determinada a partir de la población residente, con edades entre los 20 y los 24 años³⁵.

³⁴ Incluye la educación que exige, como condición mínima de admisión, el aprovechamiento en el 12º año de escolaridad. Los datos disponibles para el Norte de Portugal integran la educación pública y privada, mientras que en el caso de Galicia, la información está desagregada por Universidades Públicas.

³⁵ La información estadística para Galicia, en este nivel educativo, no se encuentra desagregada por regiones NUTS III, sino por Universidades Públicas (Coruña, Santiago de Compostela y Vigo), limitando nuestro análisis, principalmente en lo que se refiere a las tasas de matrícula.

Cuadro nº 14 – Tasa de crecimiento de alumnos matriculados y de matrícula en la educación superior, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	Alumnos matriculados 2002 (nº alumnos)	Crecimiento alumnos matriculados 1995-2002 (%)	Tasa matrícula 1995 (%)	Tasa matrícula 2002 (%)
Norte	120038	24,1	29,80	41,53
Miño-Lima	3912	63,5	11,18	19,46
Cávado	18632	34,1	38,20	54,34
Ave	3258	59,5	4,47	7,69
Gran Porto	74198	10,4	64,49	83,84
Tâmega	2202	255,7	1,19	4,72
Entre Douro y Vouga	711	13,8	2,64	3,42
Douro	8151	30,8	29,47	44,86
Alto Trás-os-Montes	8974	139,9	18,77	49,41
Galicia	87452	-4,5	43,33	42,76
Univ. Coruña	25356	8,1	-	-
Univ. Santiago	34655	-15,8	-	-
Univ. Vigo	27441	1,8	-	-

Elaboración propia; Fuente “Anuário Estatístico da Região Norte: Território e Demografia” – INE Portugal/ “Estadística de la Demografía y Población” – INE España. “Anuário Estatístico da Galiza – Norte de Portugal” – INE Portugal/ Instituto Galego de Estatística (IGE)

A este nivel, las disparidades de la distribución del número de alumnos matriculados, en las diferentes NUTS III de la región Norte de Portugal, son muy pronunciadas, dado que en Gran Porto, Cávado, Douro y Alto Tras-os-Montes, se concentra más del 90% de la población estudiantil, a lo cual contribuye decisivamente la localización de los tres establecimientos más importantes de educación superior de la región, la Universidad de Porto (UP), Minho (UM) y Tras-os-Montes y Alto Douro (UTAD), respectivamente. Con todo, desde 1995, y a pesar del aumento del número de alumnos matriculados, principalmente en Cávado (34,1%), Douro (30,8%) y Alto Trás-os-Montes (139,9%), el peso de la comunidad estudiantil de estas regiones, ha disminuido, en función del mayor crecimiento relativo de las matrículas en las restantes NUTS III, con especial importancia para Tâmega (255,7%), Miño-Lima (63,5%) y Ave (59,5%).

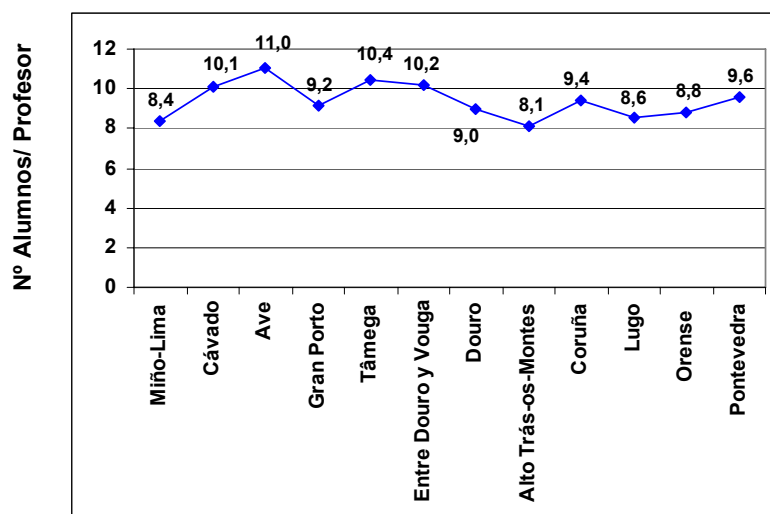
En Galicia se registra un panorama muy similar al de la región del Norte de Portugal, concentrando la mayoría de los alumnos matriculados en las regiones de Pontevedra y Coruña, en las cuales se localizan los principales campus de las Universidades de Vigo (Pontevedra), Santiago de Compostela y Coruña (Coruña); las Universidades de Santiago de Compostela y Vigo tienen también campus en Lugo y Orense, respectivamente, pero en 2002, su conjunto apenas representaba cerca de un 17,4% de la totalidad de los alumnos matriculados. Siendo así, contrariamente a las regiones portuguesas, Galicia registra un descenso del número de matrículas, alrededor de un 4,5%, fruto del valor negativo presentado sobre todo por la Universidad de Santiago de Compostela (-15,8%).

Las tasa de matrícula se presenta como un indicador de referencia de la evolución registrada entre 1995 y 2002, dado que la variabilidad a nivel del grupo de edad de los alumnos matriculados en la educación superior es mucho mayor, comparativamente con la educación primaria y la secundaria no obligatoria. Por otro lado, en el caso de Galicia, este indicador apenas podrá ser calculado en términos medios para la NUTS II, no siendo posible su desagregación por NUTS III, en virtud de la falta de información estadística. Sin embargo, adoptando como grupo de edad de referencia, el intervalo entre los 20 y los 24 años de edad, los valores calculados para la tasa de matrícula confirman los indicadores analizados anteriormente, con las regiones de Gran Porto, Cávado, Douro y Alto Trás-os-Montes, con especial importancia, ante las restantes, mientras que, en términos medios, el Norte de Portugal presenta una evolución positiva de la tasa de matrícula en la educación superior, aproximadamente 11,7 puntos porcentuales, mientras que Galicia registra una pequeña caída, menor al punto porcentual.

La calidad de la enseñanza constituye otro importante factor en un análisis comparativo de las regiones, pero cuya evaluación es muy compleja. A pesar de que su cálculo no reúne consenso, adoptamos el ratio del número de alumnos por profesor, como medida de referencia. En este sentido, a nivel de la educación primaria y de la secundaria no obligatoria, constatamos que ambas regiones registran, en media, ratios bastante similares, de 9 alumnos por profesor, para Galicia y de 9,6 alumnos por profesor para la región Norte (gráfico nº 5). Este indicador es bastante utilizado para muchos análisis de este tipo, estando incluido también, en el conjunto de indicadores que forman parte del barómetro de la productividad, desarrollado por el Gabinete de

Estrategia y Estudios del Ministerio de Actividades Económicas y Trabajo, el cual, está acotado como uno de los indicadores de eficiencia de los servicios públicos.

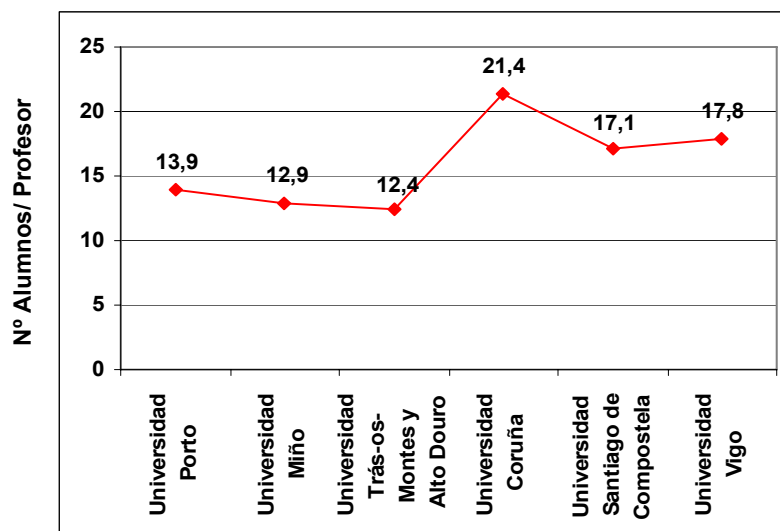
Gráfico nº 5 – Ratio alumnos por profesor, en educación primaria y secundaria de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002)



Elaboración propia; Fuente: Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE) do Ministério da Educação de Portugal/ Estadísticas de la Educación del Ministério de la Educación y Ciência de España

Por otro lado, en cuanto a la educación superior, constatamos que existe una mayor diferencia entre el número de alumnos por profesor, en lo que se refiere a las Universidades de Galicia y del Norte de Portugal (gráfico nº 6). Midiendo la calidad de la enseñanza a través de este indicador, verificamos que, en 2002, la Universidad que estaba peor colocada era la de Coruña, con una media de 21,4 alumnos por profesor, mientras que la Universidad de Trás-os-Montes y Alto Douro, era la que se encontraba en mejor posición, con una media en torno a los 12,4 alumnos por profesor. A pesar de que constituye un análisis bastante reductor de la realidad de la calidad de la enseñanza, que cada región o institución puede ofrecer, el ratio de alumnos por profesor representa un buen instrumento de apoyo para el efecto, siendo conveniente, siempre que la disponibilidad de la información estadística lo permita, complementarlo con el análisis de otros indicadores con él relacionados, por ejemplo el gasto educativo en infraestructuras o actividades de I+D, aprovechamiento y éxito escolar, entre otras.

Gráfico nº 6 – Ratio de alumnos por profesor en las universidades públicas de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002)



Elaboración propia; Fuente: Observatório da Ciência e do Ensino Superior, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior/ Estadísticas de la Educación del Ministério de la Educación y Ciência de España

El conjunto de los indicadores aquí analizados, referentes al sistema educativo de cada una de las regiones NUTS II, proporcionan importantes indicaciones acerca de una probable futura evolución de los índices de capital humano de la población activa. El stock de capital humano es decisivo en la determinación del potencial de desarrollo regional de las NUTS III y es una condición esencial, para que las regiones menos desarrolladas puedan converger hacia los niveles de desarrollo, presentados por las regiones más ricas.

En el contexto de la euroregión existe una gran disparidad interna a nivel de las dotaciones de capital humano, la cual se manifiesta en el peso, que la población activa más cualificada (con al menos educación secundaria o superior), tiene sobre el total de la población activa. Esta situación se encuentra reflejada en el gráfico nº 7, elaborado con base en los Censos de la población y vivienda de 2001, con relación al nivel de instrucción de la población activa con más de 15 y 16 años, de Portugal y España respectivamente. De la población contabilizada para toda la euroregión registramos que, los activos con mayor nivel de instrucción se concentran en las NUTS III gallegas, a pesar de que en su conjunto, la totalidad de la población de la euroregión continua

mostrando indicadores educativos demasiado modestos, teniendo en cuenta la evolución de las regiones europeas más desarrolladas. En este gráfico se confirma el enorme atraso que regiones como Tâmega, Ave o Entre Douro y Vouga tienen, no sólo en relación con la media del Norte de Portugal, sino también y sobre todo, con relación a las NUTS III gallegas. Solo mismo Gran Porto, cuyo estado de desarrollo se puede equiparar al de las regiones de Pontevedra y Coruña, consigue estar al mismo nivel, principalmente en lo que se refiere a la población activa con, al menos, la enseñanza secundaria. Es precisamente, en este indicador, que se verifican las diferencias más expresivas entre ambas NUTS II, con el Norte de Portugal (31,4%) que registraba en 2002 un atraso significativo con relación a la media de Galicia (40,3%), en la cual, el principal exponente es la región de Coruña, con el 44% de su población activa, con al menos la educación secundaria completa.

Las disparidades son también evidentes, en el caso de la población activa con nivel educativo superior. En este caso el diferencial regional continua siendo bastante amplio, tal como en el indicador anterior, habiendo una diferencia aproximada de 10,8 puntos porcentuales entre los valores medios del Norte de Portugal (12,7%) y de Galicia (23,5%).

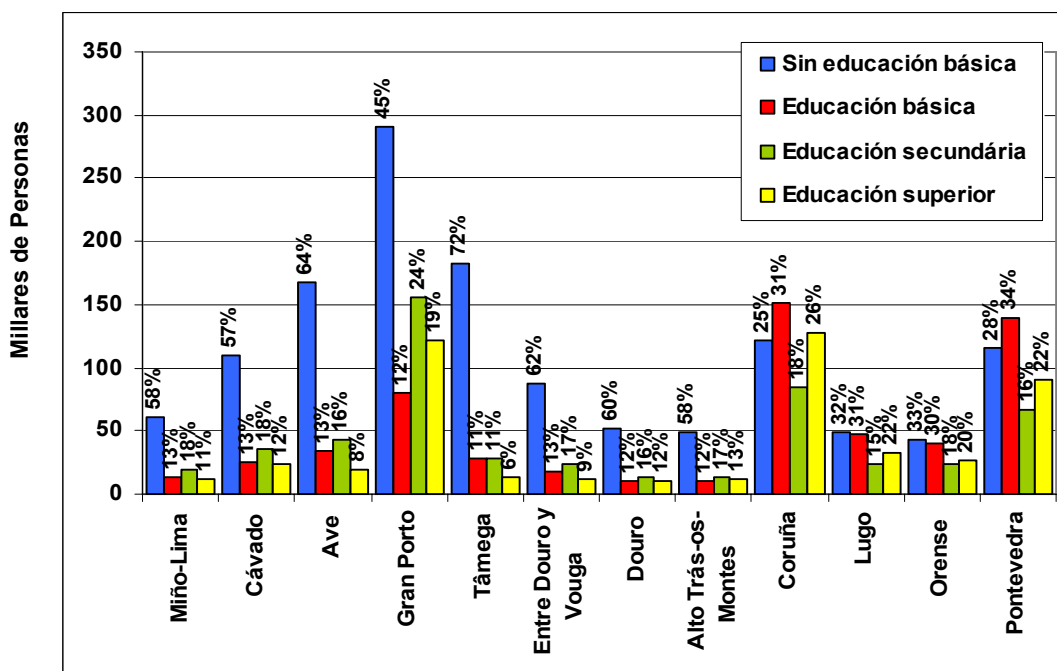
El gráfico nº 7 muestra que más del 55% de la población activa del Norte de Portugal, no ha cumplido la Educación General Básica obligatoria completa³⁶, siendo este problema particularmente evidente en las regiones de Tâmega (72%) y Ave (64%), mientras que, el peor registro de las regiones gallegas es el de Orense (33%), que aun así, presenta una mejor situación que la mejor NUTS III del Norte de Portugal, en su caso, Gran Porto (45%). Los elevados índices de abandono escolar constituyen la principal justificación para el diferencial de aproximadamente 20 puntos porcentuales, entre Galicia y el Norte de Portugal, en lo que respecta a la población activa que ha cumplido la educación general básica completa.

La distribución regional de la población activa con educación secundaria no obligatoria completa, está, a su vez, más equilibrada, no existiendo una gran amplitud entre los valores medios presentados por ambas NUTS II; las excepciones son las

³⁶ Se incluye tanto a la población activa analfabeta, como a la población que, a pesar de haber frecuentado la escuela, abandonó el sistema educativo sin nunca haber cumplido la enseñanza básica obligatoria actual.

regiones de Gran Porto y Tâmega, las cuales registran valores diametralmente opuestos, de 24% y 11% respectivamente. Con todo, en la totalidad de las regiones del Norte de Portugal, el peso de la población activa, con este nivel de instrucción, es inferior al peso relativo de los activos con la educación superior completa, al contrario de las NUTS III gallegas, que evidencian un menor abandono escolar en la transición de la educación secundaria hacia la educación superior. En este contexto, es la región de Coruña la que presenta un mejor valor, con un porcentaje que ronda, aproximadamente, un 26%, alejado del 19% registrado por Gran Porto, que es, manifiestamente, la NUTS III con mejor situación del Norte de Portugal, en donde sobresalen las regiones de Tâmega (6%) y Ave (8%), con los peores registros.

Gráfico nº 7 – Nivel de instrucción de la población activa en las regiones NUTS III de Galicia y Norte de Portugal (2001)



Elaboración propia; Fuente: “Censos 2001 – Região Norte” – INE Portugal/ “Censos de la Población y Habitación 2001” – INE España.

Un análisis global del gráfico nº 7, realiza dos aspectos importantes. En primer lugar, la mayor homogeneidad presentada por las regiones gallegas con relación a las NUTS III del Norte de Portugal, en donde los problemas de periferia e interioridad son

más notorios. En segundo lugar, en las NUTS III de la euroregión, el porcentaje de población que posee un nivel de instrucción que llegue hasta la educación básica obligatoria, es muy elevado, poniendo a descubierto serios problemas a la potenciación del desarrollo económico y social en las regiones.

Esta asociación, entre los bajos niveles educativos y el potencial de desarrollo, es analizado por un vasto conjunto de autores, entre los cuales destacamos trabajos como los de GUIBAN (2000), NEIRA & AGUAYO (2000), GUIBAN & NEIRA (1999, 2000), CANELO & GUIBAN (1998), LINDES (1999), MADDISON (1987), entre muchos otros, quienes cada vez más toman consciencia de la gran importancia del factor educativo, para el desarrollo y la convergencia de las regiones menos desarrolladas.

3.1.4 – Comercio Internacional

Las adhesiones de Portugal y España a la Comunidad Europea y la implementación del mercado único, crearon fuertes incentivos para la expansión del comercio internacional de los dos países, principalmente de carácter intracomunitario. Con el inicio de la circulación de la moneda única, así como con la creciente importancia concedida a las políticas regionales, la relación entre las regiones fronterizas se ha tornado cada vez más intensa, principalmente desde el punto de vista comercial. En función de la enorme importancia que el comercio exterior tiene sobre la competitividad, nivel de empleo y el desarrollo tecnológico, factores determinantes para el crecimiento económico regional a medio y largo plazo, es importante, efectivamente, analizar la evolución de las actividades comerciales de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, prestando especial atención al tráfico de mercancías establecido entre ambas NUTS II.

En términos históricos, Galicia es una región, tradicionalmente, más cerrada que el Norte de Portugal, en el contexto internacional. El cuadro nº 15 presenta un conjunto de indicadores afines al comercio internacional de las NUTS III de la euroregión, principalmente el volumen de importaciones y exportaciones, las respectivas tasas de crecimiento, entre 1995 y 2002, y tasas de cobertura de las importaciones por las exportaciones; para este efecto, el comercio internacional es entendido como el comercio mantenido por las regiones con cualquier país extranjero, sea o no comunitario. Este

cuadro coloca en evidencia una mayor apertura comercial del Norte de Portugal hacia el exterior, a pesar de que en el período en análisis, Galicia ha ganado terreno en relación a su congénere norteña. En 1995, cerca del 67,1% del volumen de comercio internacional (importaciones y exportaciones) de la euroregión era efecto de la actividad económica desarrollada en el Norte de Portugal, mientras que, en 2002, ese volumen era de apenas el 54,9%. Para ello contribuyó decisivamente el crecimiento, tanto del volumen de importaciones como de exportaciones de Galicia, que recibió la principal contribución por parte de las regiones de Coruña y Pontevedra, principalmente a nivel de exportaciones, las cuales aumentaron, entre 1995 y 2002, cerca de un 221,4% y 207,4%, respectivamente.

A lo largo del período temporal analizado, la tendencia de crecimiento del volumen de comercio internacional de ambas NUTS II, ha registrado direcciones opuestas; mientras que, en 2002, el Norte de Portugal presenta un déficit en la balanza comercial, Galicia presenta un superávit, mientras que en 1995, se verificaba la situación inversa. La disminución de las tasas de cobertura de las importaciones por las exportaciones, en la mayoría de las NUTS III norteñas, con excepción de Gran Porto, Douro y Alto Trás-os-Montes, dado el bajo crecimiento o incluso disminución del volumen de la exportación, contrastan, en este sentido, con la mejoría de la tasa de cobertura de Galicia, la cual se ve reflejada en la evolución positiva de las regiones que concentran más del 94% del volumen del comercio internacional gallego, Coruña y Pontevedra, a pesar de que la primera sigue manteniendo un déficit en su balanza comercial.

Cuadro nº 15 – Indicadores de comercio internacional de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

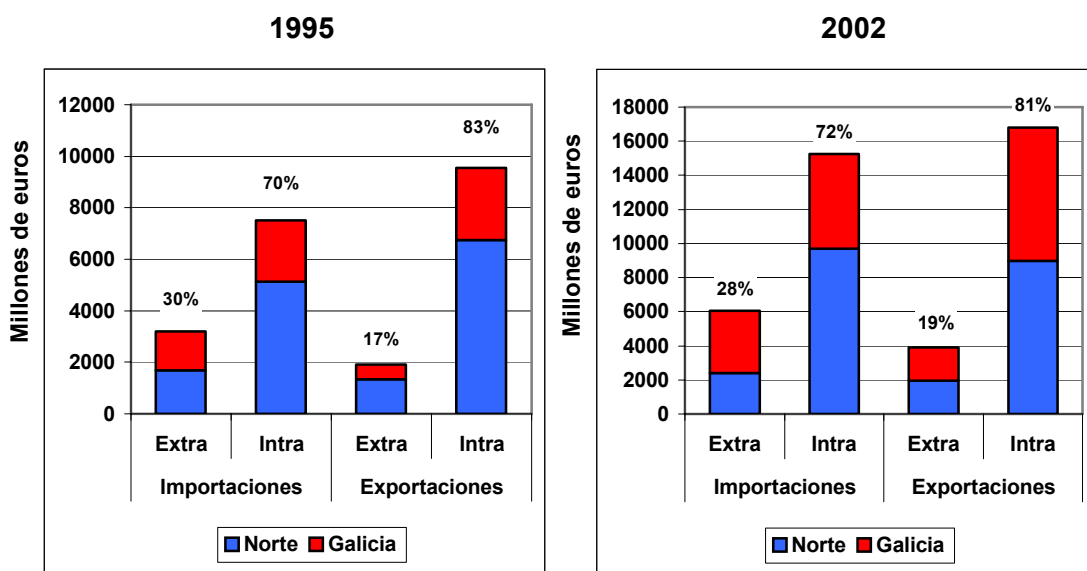
	Importaciones (millones euros)		Exportaciones (millones euros)		Crecimiento Importaciones 1995-2002 (%)	Crecimiento Exportaciones 1995-2002 (%)	Tasa de Cobertura (1995)	Tasa de Cobertura (2002)
	1995	2002	1995	2002				
Norte	6813	12132	8069	10918	78,1	35,3	118,4	90,0
Miño-Lima	215	628	328	477	192,2	45,4	152,4	75,9
Cávado	571	1406	1058	928	146,4	-12,3	185,4	66,0
Ave	1168	3129	2028	1823	168,0	-10,1	173,7	58,2
Gran Porto	3828	3646	2574	5909	-4,8	129,6	67,2	162,1
Tâmega	328	1083	862	490	230,5	-43,1	263,0	45,3
Entre Douro y Vouga	639	2130	1168	1156	233,4	-1,0	182,8	54,3
Douro	40	42	36	50	4,5	37,7	90,8	119,7
Alto Trás-os-Montes	25	68	15	85	167,4	479,3	58,2	126,1
Galicia	3883	9169	3405	9760	136,1	186,6	87,7	106,4
Coruña	1437	3657	723	2324	154,4	221,4	50,3	63,5
Lugo	167	266	245	218	58,9	-11,0	146,7	82,2
Orense	89	199	221	405	122,9	83,3	246,9	203,1
Pontevedra	2189	5047	2216	6813	130,5	207,4	101,2	135,0

Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Comércio Internacional" – INE Portugal/
"Estatísticas del Comercio Exterior y Intracomunitario de Galicia" – Instituto Galego de Estatística (IGE)

La evolución del comercio internacional de la euroregión se ha notado también a nivel de su composición, en lo que se refiere a las fracciones correspondientes al comercio intracomunitario y extracomunitario. A través del gráfico nº 8 podemos constatar que, en 1995, cerca del 77% del volumen de comercio internacional de la euroregión (70% de las importaciones y 83% de las exportaciones) era resultado de los flujos de comercio intracomunitario, y en su abrumadora mayoría, como consecuencia de la actividad comercial desarrollada por el Norte de Portugal, que también dominaba la parcela referente al comercio extracomunitario. Con la gradual profundización de la integración europea, principalmente desde un punto de vista comercial, en 2002, la mayor parte del volumen comercial siguió siendo el resultado de las transacciones efectuadas dentro del espacio comunitario (cerca de un 76%), permaneciendo el Norte de Portugal, como el principal responsable al volumen de comercio intracomunitario de la euroregión. Sin embargo, en función de la mayor apertura comercial de Galicia, esta región pasó a tener una mayor participación sobre el flujo comercial intracomunitario y a

concentrar la mayor parte del volumen de comercio extracomunitario, contribuyendo a la existencia de una mayor homogeneidad en la estructura del comercio internacional de la euroregión, con relación a 1995.

Gráfico nº 8 – Comercio internacional intra y extracomunitario de las NUTS II de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Comércio Internacional” – INE Portugal/ “Estatísticas del Comercio Exterior y Intracomunitario de Galicia” – Instituto Galego de Estatística (IGE)

Las transacciones intracomunitarias realizadas por las NUTS II, Galicia y Norte de Portugal, varían también en conformidad con los países de origen y destino de los flujos comerciales, tal y como se puede comprobar a través del análisis del cuadro nº 16. En este sentido, constatamos que los principales interlocutores comerciales, tanto a nivel de las entradas como de las salidas, son diferentes para ambas regiones. Mientras que la región portuguesa mantiene una relación comercial más intensa con España y Alemania, que en conjunto representan, aproximadamente, el 59% de las entradas y el 48% de las salidas, Galicia tiene en Francia y Portugal a sus principales interlocutores comerciales (tienen en conjunto, un peso relativo del 63% sobre la llegada de productos y el 52% sobre sus salidas). Es también interesante verificar que el Norte de Portugal mantiene una relación deficitaria con España, mientras que en Galicia, la relación comercial con Portugal es de superávit.

Cuadro nº 16 – Comercio intracomunitario: salidas por país de destino y entradas por país de origen (2002)

	Norte de Portugal		Galicia	
	Entradas (millones euros)	Salidas (millones euros)	Entradas (millones euros)	Salidas (millones euros)
TOTAL	8972	9709	5560	7807
Alemania	2256	2276	525	646
Austria	86	88	24	115
Bélgica	384	245	103	358
Dinamarca	83	195	72	88
España	3036	2362	-	-
Finlandia	32	65	40	24
Francia	924	1868	2495	2412
Grecia	43	47	25	128
Irlanda	33	86	53	95
Italia	1146	465	402	777
Luxemburgo	33	14	3	9
Países Bajos	438	504	150	277
Portugal	-	-	997	1675
Reino Unido	396	1251	491	1115
Suecia	82	243	182	56

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Comércio Internacional” – INE Portugal/ “Estatísticas del Comercio Exterior y Intracomunitario de Galicia” – Instituto Galego de Estatística (IGE)

Otro aspecto de capital importancia en el análisis del comercio intracomunitario de la euroregión, es el que se refiere al peso que los intercambios comerciales mantenidos entre ambas NUTS II, tiene con respecto a su propio volumen de comercio intracomunitario. El cuadro nº 17 presenta el volumen del comercio interregional que existe entre Galicia y Norte de Portugal, por grupos de productos y su respectivo peso sobre el volumen de comercio intracomunitario de la euroregión. En primer lugar, verificamos que el comercio entre estas dos regiones es excedente en el caso de Galicia, tanto en 1995 como en 2002, o sea, la NUTS II española exporta al Norte de Portugal más de lo que importa, traduciéndose en tasas de cobertura superiores al 100%. Con todo, el déficit de la balanza comercial de la región portuguesa, se ha ido reduciendo desde 1995 hasta 2002, tanto en términos absolutos (de 91.727 a 53.561 mil euros), como en términos relativos, estableciendo perspectivas futuras para la existencia de un mayor equilibrio, en los intercambios comerciales interregionales.

La comparación de los cuadros nº 16 y nº 17 permite destacar la mayor significatividad del peso de este tipo de comercio en los intercambios entre Galicia y Portugal, en comparación con el peso que representa en las relaciones comerciales entre el Norte de Portugal y España. En 2002, cerca del 40,9% y del 63,3% del volumen de salidas y entradas de Portugal, respectivamente, son resultado de los intercambios comerciales que Galicia mantenía con la región norteña, mientras que en esta región, el peso global del comercio intrarregional, no sobrepasaba el 30% de los intercambios con España, tanto a nivel de las entradas (22,6%), como de las salidas (26,7%).

Cuadro nº 17 – Comercio intra-regional por tipo de productos de las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	Entradas en el Norte de Portugal/ Salidas de Galicia (millares de euros)			Salidas del Norte de Portugal/ Entradas en Galicia (millares de euros)			Volumen del comercio intra-regional (% del comercio de la euroregión)	
	1995	2002	Tasa de crecimiento 1995-2002 (%)	1995	2002	Tasa de crecimiento 1995-2002 (%)	1995	2002
Agricultura, ganadería y pesca	114432	225482	97	31363	97367	210	28,4	14,2
Productos Agroindustriales	26122	27232	4	1478	6992	373	10,5	3,5
Minerales y sus obras	13329	69740	423	27551	36379	32	11,0	8,3
Industria Química	22582	44948	99	15722	29340	87	6,3	3,0
Textil y Confección	32239	132412	311	73470	261474	256	4,3	5,0
Madera y pasta de papel	30899	48039	55	30510	41125	35	13,5	5,4
Metales y sus obras	28832	56574	96	22969	45674	99	10,1	5,2
Máquinas y aparatos	25095	41511	65	8513	39914	369	3,2	1,9
Material de transporte	12850	15047	17	3927	63260	1511	1,6	1,0
Otros productos	6168	23773	285	5317	9671	82	4,0	2,7
TOTAL	312547	684757	119	220819	631196	186	7,0	4,1

Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Comércio Internacional" – INE Portugal/ "Estatísticas del Comercio Exterior y Intracomunitario de Galicia" – Instituto Galego de Estatística (IGE)

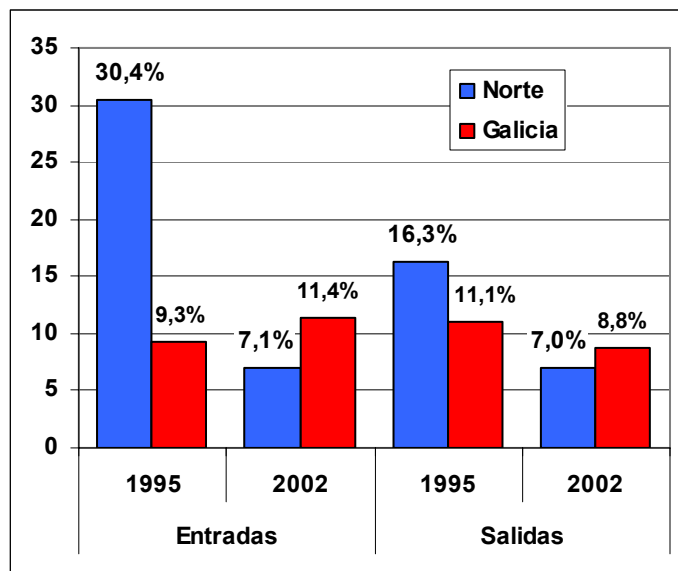
Las diferencias en el seno de la euroregión, se manifiestan también a nivel de la composición interna del flujo comercial entre las NUTS II, organizado con base a la clasificación de 10 conjuntos de productos. En este contexto, la mayor parte del comercio intrarregional es resultado del intercambio de productos relacionados con la agricultura, la ganadería y la pesca, así como en materia textil y confección; mientras que en 1995, el volumen del comercio relacionado con este conjunto de productos representaba cerca de

un 47,2% del total, en 2005 su peso aumenta al 54,5%. En términos regionales, Galicia exporta hacia el Norte de Portugal, productos, en su mayor parte, del sector primario (aproximadamente un tercio del total), textiles y de confección, así como productos minerales y sus obras, mientras que la región portuguesa exporta textiles y confecciones (más de un tercio del total), productos del sector primario y material de transporte. En el total de las exportaciones del Norte de Portugal hacia Galicia, este último conjunto de productos registró una subida exponencial, del 1511%, mientras que en la región gallega, la evolución relativa más notoria se registra a nivel de las salidas de minerales y sus obras, con una subida del 423%.

En el volumen del intercambio comercial de la euroregión, sólo los productos del sector primario tienen una representatividad significativa, a pesar de la disminución relativa registrada entre 1995 (28,4%) y 2002 (14,2%). Asimismo, la disminución del peso del comercio intrarregional sobre el total del comercio intracomunitario de la euroregión, es común a la generalidad de las categorías de productos, con excepción del textil y la confección, los cuales experimentaron el único incremento, del 4,3% al 5%. De forma global, se verifica que el volumen del comercio intrarregional, a pesar de haber aumentado en términos absolutos, ha registrado una quiebra significativa en términos relativos, sobre los intercambios comerciales intracomunitarios de la euroregión, del 7% al 4,1%.

El aumento absoluto de entradas y salidas, tanto de la Galicia como del Norte de Portugal, no ha sido suficiente para acompañar el crecimiento de los flujos comerciales, con respecto al restante volumen de comercio intracomunitario efectuado por la euroregión. Efectivamente, exceptuando la evolución relativa de las entradas de productos del Norte de Portugal en Galicia, entre 1995 y 2002, el peso del comercio intrarregional sobre el peso del comercio intracomunitario de cada NUTS II se ha reducido. A través del gráfico nº 9 verificamos que esta disminución es especialmente significativa en el Norte de Portugal, en donde el volumen de entrada de productos provenientes de Galicia ha pasado de un 30,4% al 7,1% del total del flujo comercial, mientras que el volumen de salidas descendió de un 16,3% hasta el 7%. En 1995, la región portuguesa era la que poseía un mayor nivel de dependencia con respecto a los intercambios comerciales mantenidos con Galicia, tanto a nivel de las entradas como de las salidas pero, en función de esta disminución, en 2002, este nivel de dependencia pasó a ser mayor en la región gallega.

Gráfico nº 9 – Peso del comercio intrarregional sobre el comercio intracomunitario de las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Comércio Internacional" – INE Portugal/ "Estadísticas del Comercio Exterior y Intracomunitario de Galicia" – Instituto Galego de Estatística (IGE)

Para justificar el patrón de la evolución del comercio intracomunitario de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, puede ser apuntado un conjunto variado de factores. Con progresiva expansión de la Unión Europea, de 12 a 15 países, en 1996, las perspectivas del alargamiento hacia países del este europeo, en busca de mercados con mayor poder de compra y que posibiliten la obtención de mayores niveles de valor añadido y la profundización de la integración económica, marcado por la introducción de la moneda única, constituyeron un importante impulso para la diversificación de los flujos comerciales intracomunitarios, en detrimento del comercio intrarregional.

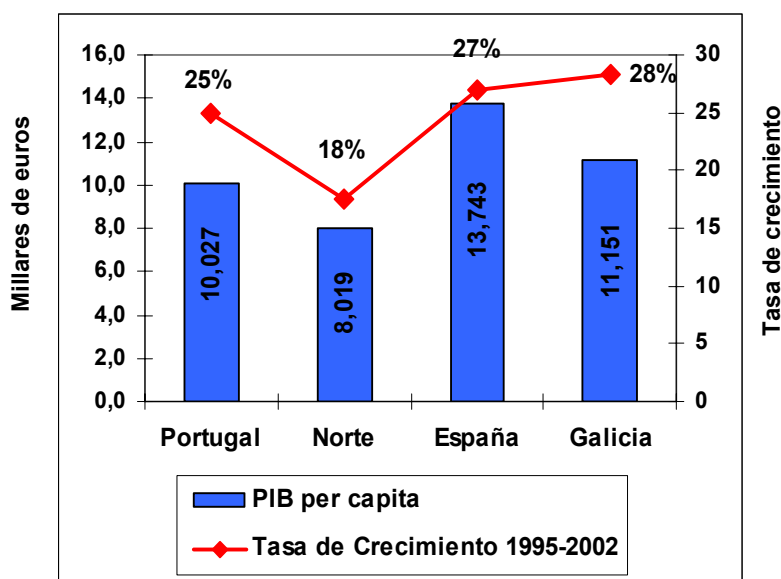
3.1.5 – Economía y estructura productiva

La euroregión Galicia-Norte de Portugal no está integrada por las regiones más ricas y desarrolladas de cada país, pero tampoco pertenece al grupo de las que poseen el proceso de desarrollo más atrasado; efectivamente, estas regiones se sitúan ligeramente por debajo de la media de desarrollo de sus respectivos países, España y Portugal. Tal y como podemos observar a través del gráfico nº 10, existe una laguna de

desarrollo, medida a nivel del PIB *per capita*, tanto entre ambas NUTS II, como entre éstas y las medias de sus respectivos países; siendo así, cualquiera de estas regiones presentaban en 2002 un diferencial de desarrollo desfavorable, en relación con las medias nacionales, de 2008 euros *per capita* para la región portuguesa y de 3592 euros para Galicia.

El diferencial existente entre las medias nacionales del PIB *per capita* y las medias regionales de las NUTS II, es particularmente más desfavorable para Galicia. Con todo, entre 1995 y 2002, el Norte de Portugal registra una tasa de crecimiento (18%) inferior a la del respectivo país (25%), lo que demuestra una falta de convergencia económica en relación con las regiones más ricas de Portugal, mientras que Galicia alcanza una tasa de crecimiento (28%) ligeramente superior a la de España, lo cual, a pesar de no revelar un proceso claro de convergencia económica, apunta hacia una tendencia de evolución positiva.

Gráfico nº 10 – PIB per capita (millares de euros) en Galicia y el Norte de Portugal en comparación con España y Portugal (2002)



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

También entre las regiones, el crecimiento del PIB *per capita* ha sido dispar, con un diferencial evolutivo de, aproximadamente, 10 puntos porcentuales, demasiado elevado teniendo en cuenta que se trata de regiones vecinas, con características y niveles de desarrollo relativamente similares.

Las disparidades que se verifican, a nivel nacional, en la distribución del PIB, se manifiestan también a nivel regional. A éste nivel de desagregación, la desigualdad del nivel de riqueza de las NUTS III pasa a ganar mayor relieve, principalmente cuando comparamos las regiones del litoral con las del interior o las NUTS III españolas y portuguesas. El cuadro nº 18, que presenta los valores del PIB total y *per capita* (medido a precios de mercado) a precios constantes de 1995, de las NUTS III de Galicia y Norte de Portugal, referente a los años 1995 y 2002, pone en evidencia la amplitud de estas asimetrías regionales, las cuales se han agudizado desde 1995, principalmente a nivel del PIB *per capita*.

En términos absolutos, Gran Porto y Coruña se destacan claramente en relación con las restantes regiones (son las únicas que registran un PIB total, con valores superiores a 10.000 millones de euros), representando, por si solas, aproximadamente un 44% del PIB total generado por toda la euroregión, en 2002. Al mismo nivel, podemos también señalar a la región de Pontevedra, la cual, entre 1995 y 2002 se aproximó a los valores más elevados, gracias a una tasa de crecimiento del PIB total del 28,1%, superior a la registrada por Gran Porto (17,5%) y Coruña (26,1%).

En una segunda línea podemos colocar a las regiones de Cávado, Ave, Lugo y Orense, las cuales se sitúan en una posición intermedia, a pesar de que todavía se mantienen muy distantes de los valores presentados por las regiones más desarrolladas. Entre éstas, la región de Cávado merece particular mención, en virtud de la tasa de crecimiento del PIB total, que aparece rondando el 31,5%, una de las mayores de la euroregión, apenas superada por la región de Tâmega, que alcanza el 37,1%. En la cola de esta clasificación, las regiones que generan menos riqueza, en el contexto de la euroregión, son las de Douro y Alto Trás-os-Montes, que en conjunto con la NUTS III de Lugo, presentan también las peores tasas de crecimiento del PIB, señal evidente de una divergencia económica regional, con relación a las regiones más ricas.

El análisis de la riqueza generada por cada NUTS III, a pesar de representar un importante instrumento de identificación para las regiones más desarrolladas, debe ser realizado tomando en consideración la población residente en cada una de estas regiones, para poder comparar, en términos reales, los respectivos niveles de desarrollo económico. Siendo así, el PIB *per capita* vuelve a colocar a las regiones de Coruña, Gran Porto y Pontevedra, como las que permiten un mejor nivel de vida a sus habitantes, seguidas muy de cerca por Orense y Lugo. Con todo, desde 1995, Gran Porto ha perdido terreno, no sólo en relación con las regiones gallegas, sino también con las restantes NUTS III portuguesas, presentando la tasa de crecimiento del PIB *per capita* más baja de toda la euroregión (12,1%). Basándonos en éste indicador conseguimos comprender mejor las grandes discrepancias del desarrollo, principalmente en el Norte de Portugal, en donde en 2002 se traducían en una amplitud de 5.404 euros, entre la región más desarrollada (Gran Porto) y la menos desarrollada (Tâmega); entre 1995 y 2002, verificamos que esta asimetría disminuye, aproximadamente un 0,9%, fruto del gran aumento relativo del PIB *per capita* de la región de Tâmega (apenas superada por Orense), lo que, siendo así, no constituye un valor suficientemente significativo que atestigüe la existencia de una convergencia económica real entre las regiones.

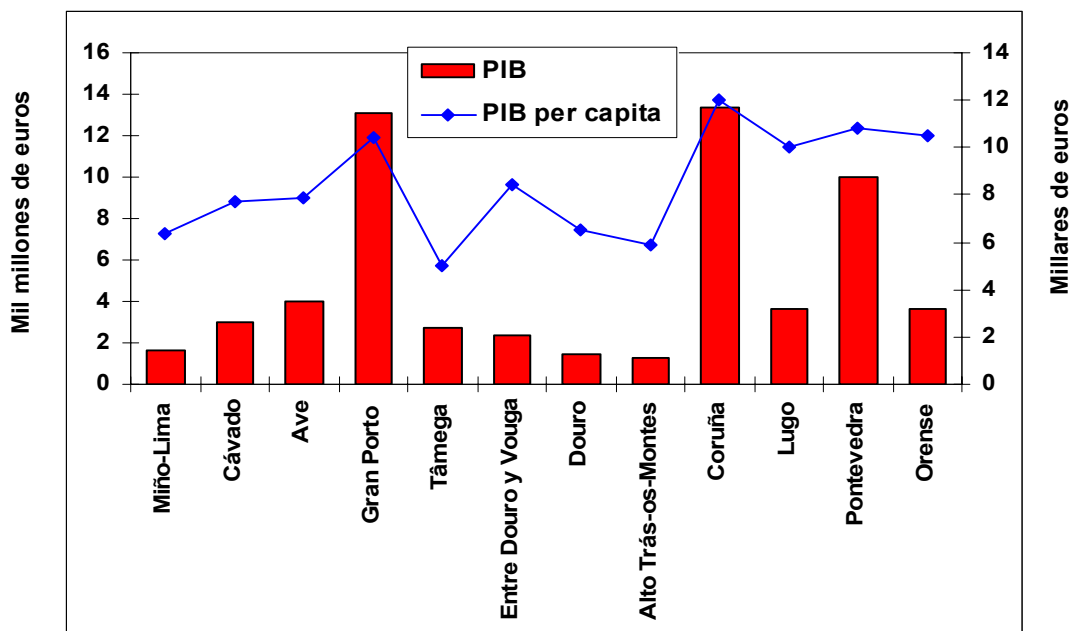
Cuadro nº 18 – PIB total (millones de euros), PIB per capita (euros) y tasa de crecimiento (%), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	PIBpm Total (millones de euros)		Tasa de crecimiento PIBpm Total (1995-2002)	PIBpm <i>per capita</i> (euros)		Tasa de crecimiento PIBpm <i>per capita</i> (1995-2002)
	1995	2002		1995	2002	
Norte	24262	29606	22,0	6823	8019	17,5
Miño-Lima	1298	1601	23,4	5218	6408	22,8
Cávado	2314	3044	31,5	6258	7662	22,4
Ave	3292	4037	22,6	6797	7875	15,9
Gran Porto	11154	13104	17,5	9264	10389	12,1
Tâmega	2008	2754	37,1	3812	4985	30,8
Entre Douro y Vouga	1799	2344	30,3	6870	8400	22,3
Douro	1226	1426	16,4	5301	6526	23,1
Alto Trás-os-Montes	1171	1296	10,6	5108	5868	14,9
Galicia	24566	30524	24,3	8696	11151	28,2
Coruña	10589	13352	26,1	9319	12008	28,9
Lugo	3280	3601	9,8	8487	9953	17,3
Orense	2918	3605	23,5	8006	10486	31,0
Pontevedra	7779	9967	28,1	8295	10835	30,6

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/
“Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

Contrariamente a la región NUTS II portuguesa, Galicia no presenta una amplitud del PIB *per capita* tan acentuada entre las NUTS III, más y menos desarrolladas. En 1995, las diferencias entre las regiones que se situaban en los extremos de la clasificación del PIB *per capita*, o sea, Coruña y Orense, era de 1.313 euros. Con todo, mientras que en el Norte de Portugal se ha registrado una ligera aproximación entre las regiones más pobres y Gran Porto, el diferencial regional entre Coruña y Lugo, que pasó a ser la región más atrasada, se agudizó en cerca de 56,5%, pasando a ser de 2.055 euros. Entre 1995 y 2002, el crecimiento del PIB *per capita* de las NUTS III gallegas más desarrolladas, Coruña y Pontevedra, fue claramente superior al de Lugo y muy similar al de Orense, apuntando hacia la mantención e, incluso, agravamiento del diferencial de los niveles de desarrollo de las dos primeras regiones con relación a las dos últimas.

Gráfico nº 11 – PIB total (mil millones de euros) y PIB *per capita* (millones de euros) en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002)



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

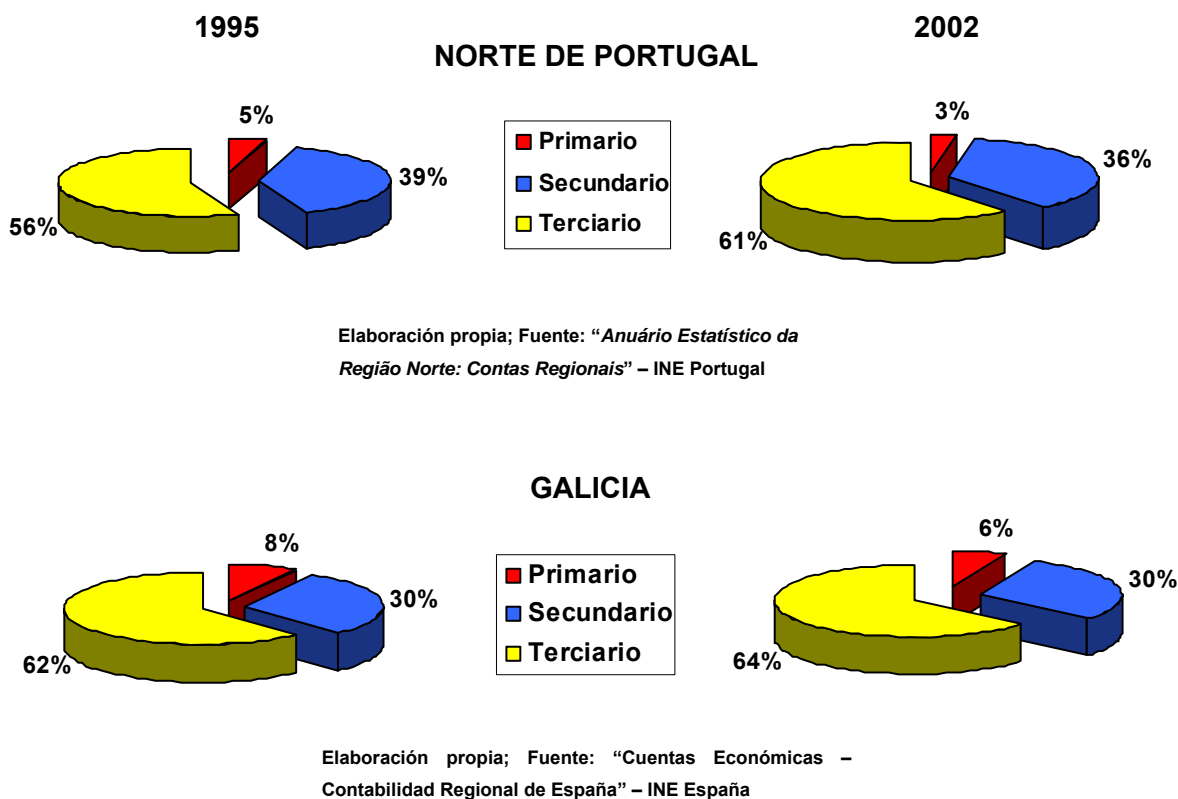
La heterogeneidad del desarrollo regional interno de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, es demostrada en el gráfico nº 11. En Galicia existen, claramente, dos regiones más ricas (Coruña y Pontevedra) y otras dos más pobres (Orense y Lugo), al mismo tiempo que en el Norte de Portugal se destaca apenas una región (Gran Porto), estando las restantes niveladas por debajo. Analizando el PIB *per capita*, se puede verificar que existe una mayor homogeneidad entre las regiones gallegas que entre las portuguesas; en conjunto, todas las regiones gallegas se aproximan o sobrepasan, los 10.000 euros de PIB *per capita*, al mismo tiempo que tan solo Gran Porto es capaz de acompañar estos registros.

De una forma global, el gráfico realiza esencialmente tres regiones, Gran Porto, Coruña y Pontevedra, que son aquellas que más contribuyen al PIB total de la euroregión; el peso de la riqueza generada por éstas tres NUTS III representaba, en 2002, cerca de un 60,6% de la totalidad de este indicador, lo que, para un área geográfica de apenas 26% del área total de la euroregión, demuestra el enorme desequilibrio interno de las regiones.

Las asimetrías registradas a nivel del rendimiento total y *per capita* de las regiones, son también encontradas en las respectivas estructuras económicas, tal y como ya habíamos verificado en la distribución de la población activa empleada, por sectores de actividades económicas. La gran afectación de los recursos humanos a los sectores primario y secundario, en las regiones gallegas y portuguesas respectivamente, condiciona significativamente la distribución y origen del montante del valor añadido producido en cada región. Así, a través del análisis del gráfico nº 12, verificamos que la agricultura, la ganadería y la pesca, tienen un peso mayor en la creación del valor añadido en Galicia que en el Norte de Portugal, a pesar de que en cualquiera de las regiones, esta parcela va disminuyendo gradualmente; la diferencia entre las dos NUTS II se cifra en 3 puntos porcentuales, tanto en 1995 como en 2002. A su vez, a nivel del sector secundario se invierten las posiciones, dado que el VAB generado por este sector tiene un peso mayor sobre el VAB total en el Norte de Portugal, a pesar de la disminución verificada entre 1995 y 2002, de un 39% a un 36%, mientras que en Galicia, esta parcela se mantiene estable en el 30%.

El sector terciario fue el único en el que se registró una evolución conjunta positiva de toda la euroregión, pautada por la aproximación de los valores presentados por las NUTS II. En 1995, el diferencial entre las regiones se tradujo en 6 puntos porcentuales, pasando a 3 puntos porcentuales, en 2002, fruto de un mayor crecimiento del peso relativo del VAB de este sector, sobre el VAB total del Norte de Portugal (del 56% al 61%)

Gráfico nº 12 – Peso relativo (%) del valor añadido bruto generado en cada sector de actividad, por NUTS II (1995-2002)



El cuadro nº 19 presenta una visión más detallada de la evolución del Valor Añadido Bruto, en Galicia y Norte de Portugal, de acuerdo con la clasificación de actividades R17. La información aquí expuesta confirma la disminución de la importancia del sector primario en la producción del valor añadido, para la euroregión, especialmente en el Norte de Portugal, cuya disminución es particularmente evidente a nivel de las actividades agrícolas, ganaderas, caza y silvicultura (aproximadamente el 42%), mientras que en la pesca, es notorio el mayor desarrollo gallego, que es resultado de que éstos poseen una extensión mayor de costa marítima bien como, del carácter tradicional y familiar del sector pesquero en el norte de Portugal.

Así como el sector primario, el secundario también presenta una evolución globalmente negativa de su peso sobre el VAB. Con todo, las tendencias evolutivas, entre la industria y la construcción, son diferentes. En los tres ramos industriales aquí considerados (industria extractiva, transformadora y producción de energía, gas y agua),

el peso sobre el VAB ha disminuido en las dos NUTS II, siendo particularmente significativa la disminución del peso de las industrias transformadoras en el Norte de Portugal (responsable de la producción de aproximadamente un cuarto del Valor Añadido Bruto de esta región) y de la producción de energía, gas y agua en Galicia. En ambas regiones es el sector de las industrias transformadoras, del cual forman parte las industrias alimentares, textiles, metalúrgica, maquinaria, entre otras, que por sí solas, son las que más contribuyen para la producción del VAB total. A su vez, el área de la construcción ha incrementado su participación sobre el VAB total generado en la euroregión, principalmente en Galicia, en donde, en 2002, ya sobrepasaba el 10%. Esta evolución se debe, no sólo al incremento de las obras públicas, muchas de ellas co-financiadas por flujos monetarios provenientes de la comunidad europea, sino también al aumento de los emprendimientos inmobiliarios para vivienda, fruto de la explosión inmobiliaria de la última década.

Cuadro nº 19 – Peso relativo (%) del valor añadido bruto, según clasificación de actividades R17, generado en cada sector de actividad, por NUTS II (1995-2002)

	Galicia		Tasa de crecimiento (1995-2002)	Norte de Portugal		Tasa de crecimiento (1995-2002)
	1995	2002		1995	2002	
Agricultura, ganadería, caza y sivilcultura	5,7	4,2	-25,7	4,4	2,5	-42,2
Pesca	2,4	1,7	-28,6	0,2	0,2	-27,5
Indústrias Extractivas	1,2	1,1	-11,6	0,2	0,2	-1,3
Indústrias Transformadoras	15,4	15,3	-0,2	27,6	24,3	-12,1
Producción y distribución de electricidad, gas y agua	5,0	3,8	-23,9	4,2	3,4	-17,7
Construcción	8,7	10,3	17,9	7,3	8,3	14,9
Comercio por grosso y a retallo, reparación de vehículos	11,1	11,0	-1,0	15,1	14,4	-4,6
Alojamiento y hostelería (restaurantes y similares)	7,0	7,3	4,8	1,4	1,7	23,5
Transportes, almacenaje y comunicaciones	6,7	7,3	8,6	4,7	4,6	-0,8
Actividades financieras	4,6	4,4	-4,2	4,9	3,8	-23,0
Actividades inmov., alquileres y servicios prestados a las emp.	11,6	12,5	8,1	9,8	10,8	11,0
Administración pública, defensa y seguridad social obligatória	5,7	5,1	-9,6	6,1	7,3	19,1
Educación	5,4	5,2	-2,9	6,7	8,6	28,2
Salud y acción social	5,7	6,5	14,3	4,9	6,4	31,1
Otras actividades de servicios colectivos, sociales e personales	2,8	3,1	10,4	1,9	2,5	33,4
Familias con empleados domésticos	1,1	1,1	-0,2	0,6	0,8	27,7

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

La evolución regional a nivel de la construcción, se refleja, inevitablemente, en el sector terciario, principalmente en lo referente a las actividades relacionadas con los servicios públicos inmobiliarios, alquileres y servicios prestados a las empresas, las cuales también han registrado un aumento de su peso sobre el VAB total, tanto en Galicia como en el Norte de Portugal. A nivel del comercio y reparación de vehículos, alojamiento y hostelería, por un lado, y las actividades financieras, salud y acción social, por otro, las NUTS II presentan, también, unas tendencias evolutivas similares, registrando una disminución de su peso relativo sobre el VAB, en el caso de los dos primeros sectores, y un aumento en el caso de los dos últimos. En términos porcentuales, cabe destacar la importancia del comercio y reparación de vehículos, para el VAB del Norte de Portugal (aproximadamente un 14,4%, en 2002), así como el enorme diferencial regional existente en el alojamiento y hostelería (favorable a Galicia), que ronda los 5,6 puntos porcentuales y que se mantiene desde 1995, a pesar de la elevada tasa de crecimiento alcanzada por la región portuguesa.

En las restantes categorías del sector terciario, detectamos diferentes sentidos evolutivos entre 1995 y 2002, principalmente en lo que se refiere a los transportes, almacenaje y comunicaciones, bien como a la administración pública, defensa y seguridad social y, por último, a la educación. El primer sub-sector tiene una mayor influencia sobre el VAB de la región gallega, la cual registra una tasa de crecimiento positiva (8,6%), mientras que en el Norte de Portugal, el peso de este sector sobre el VAB sufre un cambio negativo (-0,8%). En lo que se refiere a los otros dos sub-sectores, con particular relevancia en la educación, su peso relativo sobre el VAB aumentó en el Norte de Portugal, mientras que en Galicia, se verificó una disminución. Ya en 1995, el diferencial entre las NUTS II, en lo que se refiere a la administración pública, defensa, seguridad y educación, era favorable a la región portuguesa, con 1,7 puntos porcentuales, pasando 5,6 puntos porcentuales en 2002. Es interesante registrar que los servicios de carácter social, dominados por la intervención estatal (administración pública, defensa, seguridad, educación, salud y acción social) poseen una mayor representatividad sobre el VAB total, generado en el Norte de Portugal, con respecto a Galicia.

En el seguimiento de la distribución del VAB generado en la euroregión por los diversos sub-sectores del cuadro nº 19, constatamos que, en términos absolutos, es tan sólo en el sector secundario en donde Portugal produce un VAB superior al de Galicia,

siendo suplantado en los restantes sectores de la actividad económica. A través del cuadro nº 20 verificamos que, en el sector primario, la mayor parte del valor añadido es producido en Galicia, especialmente en Coruña y Pontevedra, mientras que en el Norte de Portugal, apenas la región de Douro, conocida por sus cultivos vinícolas, presenta valores aproximados. Siendo así, con excepción de Gran Porto y Orense, entre 1995 y 2002, todas las NUTS III de la euroregión, presentan una depreciación del VAB generado por éste sector, fruto de la transferencia de recursos productivos para los sectores secundario y terciario. A su vez, en lo que se refiere al sector secundario, es el Norte de Portugal el que posee una posición dominante en el contexto de la euroregión, a pesar de ser la Coruña la región que más valor añadido produce. En este sector, destacan las regiones de Ave y Gran Porto, del lado del Norte de Portugal, y Coruña y Pontevedra, del lado gallego, siendo particularmente significativas las tasas de crecimiento presentadas por estas dos últimas regiones, superiores a un 20%, apenas acompañadas por las NUTS III portuguesas de Cávado (23,5%), Tâmega (26,6%) y Entre Douro e Vouga (23,8%).

Cuadro nº 20 – Valor añadido bruto (millones de euros) y tasa de crecimiento (%), por sectores de actividad, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

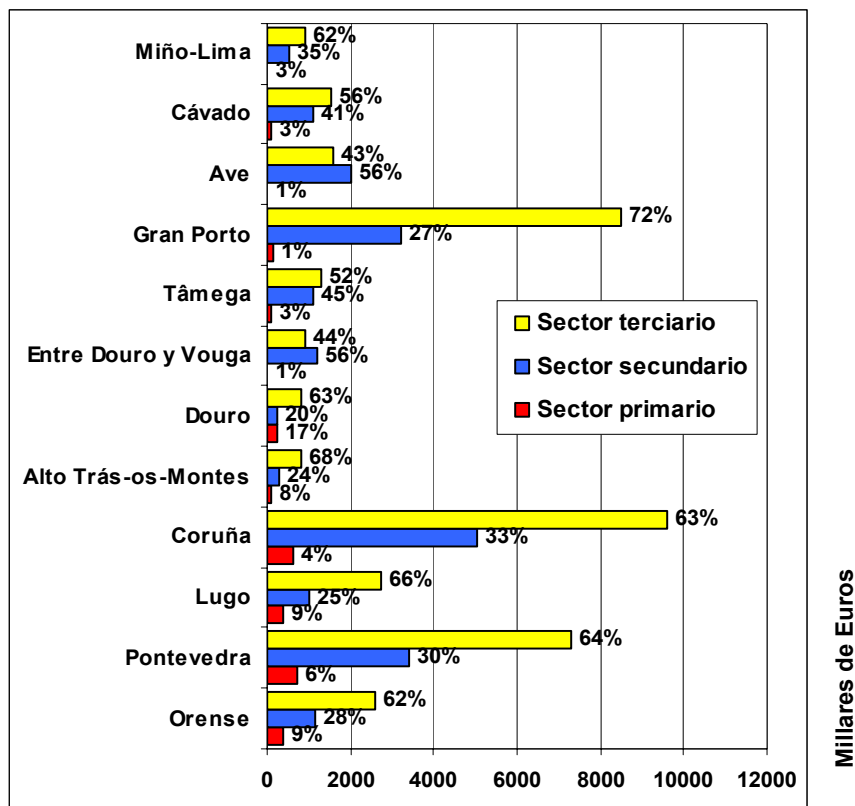
	Valor Añadido Bruto – 1995 (millones de euros)			Valor Añadido Bruto – 2002 (millones de euros)			Tasa de crecimiento VAB (1995-2002)		
	Primario	Secundario	Terciario	Primario	Secundario	Terciario	Primario	Secundario	Terciario
Norte	1031	8741	12435	726	9718	16314	-29,6	11,2	31,2
Miño-Lima	82	442	664	50	507	890	-38,6	14,7	34,1
Cávado	92	912	1115	90	1127	1535	-2,0	23,5	37,7
Ave	80	1853	1080	48	2040	1561	-40,1	10,1	44,5
Gran Porto	118	3164	6927	133	3214	8496	12,9	1,6	22,7
Tâmega	140	879	819	73	1113	1303	-47,8	26,6	59,1
Entre Douro y Vouga	42	950	655	15	1176	928	-63,3	23,8	41,6
Douro	316	235	571	223	261	806	-29,6	11,0	41,1
Alto Trás-os-Montes	160	307	605	94	281	796	-41,1	-8,4	31,6
Galicia	1929	7175	14597	1735	8723	18245	-10,0	21,6	25,0
Coruña	583	3387	6246	516	4139	7900	-11,4	22,2	26,5
Lugo	498	716	1950	313	833	2241	-37,2	16,3	14,9
Orense	221	815	1780	319	956	2114	44,3	17,3	18,8
Pontevedra	626	2257	4621	587	2796	5990	-6,4	23,9	29,6

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

Por último, en el sector terciario, Galicia se sitúa como el principal responsable de la producción del valor añadido para toda la euroregión. Sin embargo, existe aquí una tendencia hacia la convergencia entre las NUTS II, en virtud de una mayor tasa de crecimiento del VAB en el Norte de Portugal. De forma general, todas las NUTS III portuguesas presentan tasas de crecimiento del VAB, generado por el sector terciario, superiores a las de las regiones gallegas, entre las cuales se destacan Coruña y Pontevedra con una evolución positiva, superior al 20%, y similares al desempeño de Gran Porto, que es la región que presenta las tasas de crecimiento más bajas del Norte de Portugal.

Las diferencias interregionales de la estructura económica se hacen más patentes en el análisis del gráfico nº 13, a través del cual se verifica que, el sector terciario es responsable de más del 60% del V.A.B. total de cualquiera de las regiones NUTS III gallegas, mientras que en el Norte de Portugal, apenas Gran Porto, Alto Trás-os-Montes Miño-Lima y Douro, alcanzan valores similares.

Gráfico nº 13 – Valor añadido bruto, por sectores de actividad, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (2002)



Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais" – INE Portugal/ "Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España" – INE España

Es de realzar también, la elevada dependencia del sector primario que muchas regiones siguen manifestando, Douro (17% del VAB), y las regiones gallegas de Lugo y Orense (9% del VAB), así como, el gran peso relativo que representa el sector secundario en gran parte de las regiones portuguesas, principalmente Ave y Entre Douro e Vouga (más del 55% del VAB total).

3.1.6 – Desarrollo Humano

Con el objetivo de proceder al estudio del nivel de desarrollo humano de las NUTS III de la euroregión Galicia – Norte de Portugal, calcularemos en este apartado el IDH, presentando en primer término el análisis parcial de cada una de las dimensiones

que forman parte de este índice. Con esta organización intentaremos, entre otras cosas, detectar dónde se encuentran las mayores evidencias de disparidad entre las regiones, así como las mayores tasas de crecimiento de las regiones en cada dimensión, durante el período de la muestra, y la comparación con las respectivas medias nacionales³⁷.

La amplitud temporal de nuestro análisis, tal y como ya había sido referido, se sitúa entre 1995 y 2002, y teniendo en consideración la reducida dimensión de las unidades territoriales (NUTS), algunos de los indicadores estadísticos no se encuentran disponibles para todos los años de nuestra muestra, por lo que, en estos caso, los valores serán estimados con base en la tasa de crecimiento media anual (BRAGA, 2004).

3.1.6.1 – IDH por componentes

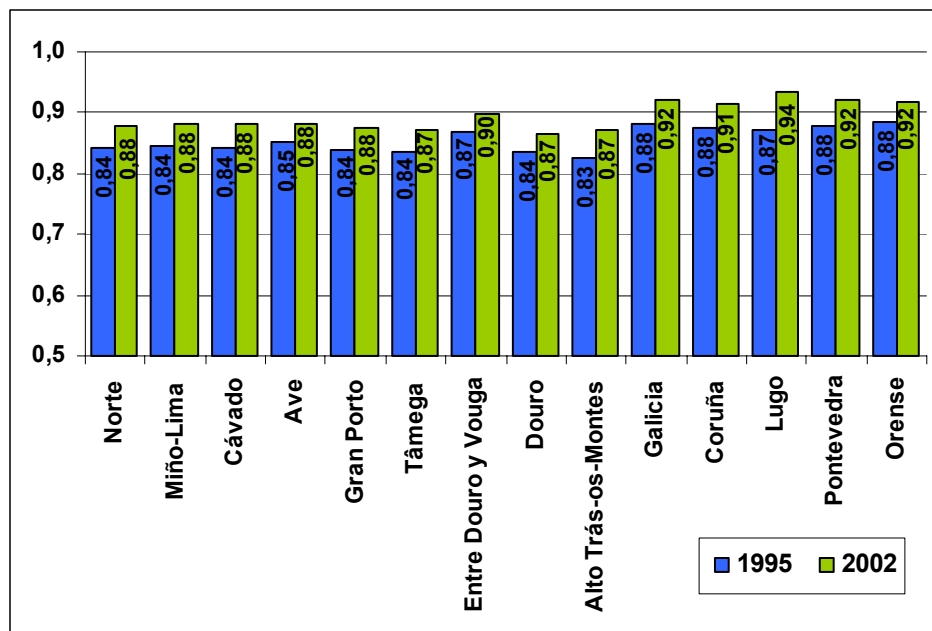
3.1.6.1.1 – Índice de Longevidad

El índice de longevidad es calculado a partir de la esperanza media de vida al nacer, cuya fuente estadística, tanto para el Norte de Portugal como para Galicia, es el Instituto Nacional de Estadística (INE) de cada uno de los países. A partir de la información disponible registramos una laguna de datos para las regiones NUTS III de Galicia, en los años 1996 y 1997, por lo que procedimos a la estimación de los valores en falta, a partir de la media de la tasa de crecimiento anual, calculada a partir de los valores de 1995 y 1998.

Partiendo del análisis de los datos de esta variable, constatamos que a pesar de registrarse una diferencia entre las NUTS III de Galicia y Norte de Portugal, favorable a las primeras, esta diferencia es poco significativa, no debiendo afectar mucho las desigualdades regionales en términos de desarrollo humano, en el cálculo del IDH.

³⁷ Valores calculados por el PNUD

Gráfico nº 14 – Índice de longevidad para las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Território e Demografia” – INE Portugal/ “Estatística de la Demografía y Población” – INE España.

El gráfico nº 14 confirma nuestro análisis, revelando que cualquiera de las NUTS III registra unos valores interesantes, superiores a la media presentada por el índice de longevidad de los respectivos países, Portugal y España. De acuerdo con el Relatorio de Desarrollo Humano de 2004, emitida por el PNUD, en 2002 el índice de longevidad era de 0,85 para Portugal y 0,90 para España, lo que atestigua la calidad de los indicadores presentados por las NUTS III de la euroregión, siendo posible destacar con especial atención, la región de Lugo, que a parte de presentar el mejor índice en 2002 (0,94), revela también la mayor tasa de crecimiento para el período en análisis (7,5%). La justificación de éstos resultados podría ser diversa, pero aún así habrá que suponer que, globalmente, la euroregión presenta unos servicios de salud razonables, con una calidad superior a la media nacional.

3.1.6.1.2 – Índice de Educación

Al contrario del índice de longevidad, que es calculado con base a un único indicador estadístico, el índice de educación incorpora dos indicadores estadísticos, la tasa de alfabetización adulta y la tasa combinada de matrícula en la educación primaria, secundaria y terciaria³⁸. En todos estos indicadores fueron registradas lagunas en lo que se refiere a los datos obtenidos, principalmente en el primer caso, en que apenas disponemos de la información constante de los Censos de población de 1991 y 2001, tanto de Portugal como de España. Por este motivo, procedemos a la estimación de los valores omitidos, con base a la tasa de crecimiento media anual, determinada a partir de los valores presentados en el Censos.

Por otro lado, también la tasa de matrícula combinada presenta algunas lagunas para el período muestral, principalmente en las regiones gallegas³⁹. Siendo así, los datos referentes al número de alumnos matriculados en la educación superior, se encuentran divididos por universidades y no por NUTS III⁴⁰. Así con intención de hacer la afectación de esta variable a cada una de las NUTS III gallegas, utilizamos los datos estadísticos puestos a nuestra disposición, que nos indican el número de alumnos matriculados en los campus de cada Universidad⁴¹. En este contexto fueron detectadas lagunas de información para los campus de las Universidades de Santiago de Compostela y Vigo, para todos los años, excepto 2002. Así, procedimos a la estimación de los valores en falta, a partir del peso relativo que cada campus había representado en la distribución de los alumnos matriculados en la Universidad, durante el año de 2002.

³⁸ Este indicador es el resultado de la división del número de alumnos matriculados en educación primaria, secundaria y terciaria por la población con edades comprendidas entre los 5 y los 24 años.

³⁹ Para las NUTS III del Norte de Portugal no registramos la existencia de lagunas, siendo la generalidad de la información referente al número de alumnos matriculados. Esta información ha sido facilitada por el Ministerio de Educación de Portugal.

⁴⁰ Contrariamente a lo que se verifica para Galicia, los datos puestos a nuestra disposición por el Ministerio de Educación de Portugal, para la enseñanza superior, se encuentran desagregados por NUTS III.

⁴¹ Universidad de Santiago de Compostela: Campus de Santiago de Compostela y Lugo; Universidad de Coruña: Campus de Coruña y Ferrol; Universidad de Vigo: Campus de Vigo, Orense y Pontevedra.

Cuadro nº 21 – Cuadro resumen de las variables que componen el índice de educación

	Índice de la tasa de matrícula combinada			Índice de Alfabetismo adulto		
	1995	2002	Tasa de crecimiento (%)	1995	2002	Tasa de crecimiento (%)
Norte	0,677	0,731	7,931	0,908	0,918	1,180
Miño-Lima	0,616	0,660	7,206	0,871	0,886	1,766
Cávado	0,703	0,775	10,249	0,913	0,925	1,309
Ave	0,582	0,617	5,915	0,913	0,925	1,309
Gran Porto	0,832	0,878	5,581	0,943	0,948	0,433
Tâmega	0,527	0,578	9,650	0,886	0,900	1,583
Entre Douro y Vouga	0,549	0,598	8,903	0,919	0,928	1,020
Douro	0,691	0,760	10,100	0,852	0,865	1,433
Alto Trás-os-Montes	0,684	0,808	18,183	0,828	0,844	1,957
Galicia	0,720	0,710	-1,401	0,974	0,980	0,655
Coruña	0,775	0,777	0,262	0,974	0,980	0,655
Lugo	0,735	0,692	-5,868	0,973	0,980	0,783
Pontevedra	0,673	0,663	-1,401	0,978	0,982	0,485
Orense	0,658	0,638	-2,944	0,966	0,974	0,886

Elaboración propia; Fuente: “Séries cronológicas da estimativa da população”; “Census da População de 1991 e 2001”: INE Portugal. Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE) do Ministério da Educação de Portugal.

“Estimativas de la población basadas en los censos de la población de 1991 y 2001”; “Censos de la Población de 1991 y 2001”: INE España. Estadísticas de la Educación del Ministerio de la Educación y Ciencia de España. Instituto Galego de Estatística (IGE)

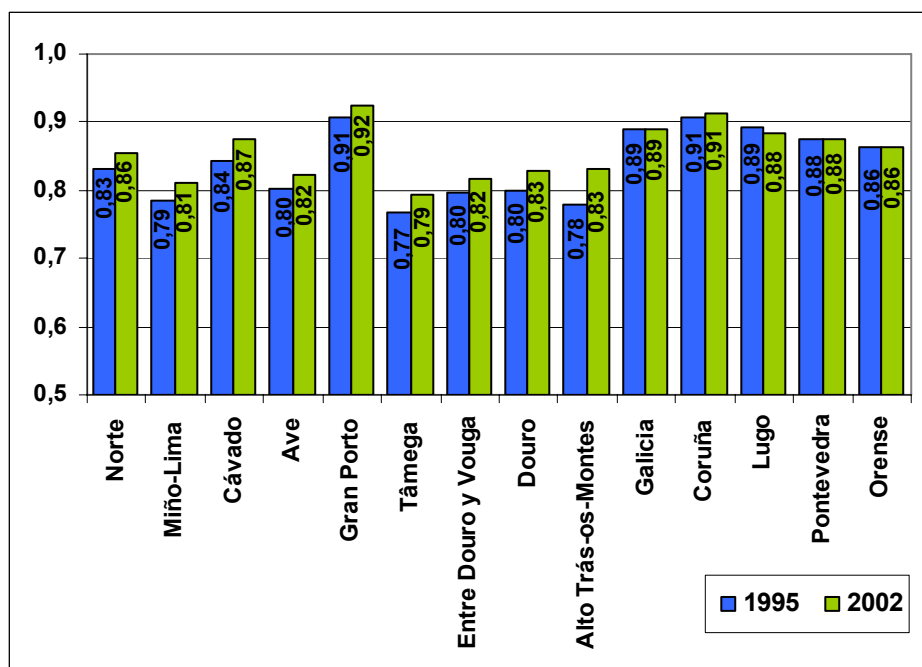
El cuadro nº 21 presenta un resumen de las variables que componen el índice de educación, lo que nos permite analizar mejor dónde se registran los principales antagonismos entre las regiones. Siendo así, verificamos que a nivel del índice de la tasa de matrícula combinada, existe una gran desigualdad entre las NUTS III del Norte de Portugal, que varían entre la región de Tâmega, la cual presenta el valor más bajo de toda la euroregión, y la de Gran Porto, al mismo tiempo que las regiones gallegas presentan una mayor igualdad. La región de Gran Porto presenta aquí el valor más alto de toda la euroregión (0,878), seguida por Alto Trás-os-Montes (0,808), la cual se destaca por el gran crecimiento que obtuvo durante todo el período (18,2%). Además, cualquiera de las NUTS III portuguesas registró una tasa de crecimiento, entre 1995 y

2002, superior a las regiones gallegas, que en su generalidad (a excepción de la región de Coruña) presentaron evoluciones negativas.

A su vez, el índice de alfabetización adulta es claramente más favorable para las NUTS III de Galicia que, junto con la región de Gran Porto, presentan los valores más elevados. Con todo, los datos demuestran que las regiones con los valores más modestos, son las que presentan una tasa de crecimiento más elevada, en el período 1995-2002, manifestando una clara tendencia a la reducción de desviación típica entre las NUTS III.

Estos resultados parciales, colocan en evidencia significativas diferencias entre las diversas NUTS III, que, al contrario de lo que habíamos verificado en el análisis del índice de longevidad, afectan de una forma más incisiva al cálculo del IDH.

Gráfico nº 15 – Índice de educación para las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: “Séries cronológicas da estimativa da população”; “Census da População de 1991 e 2001”: INE Portugal. Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE) do Ministério da Educação de Portugal.

“Estimativas de la población basadas en los censos de la población de 1991 e 2001”; “Censos de la Población de 1991 y 2001”: INE España. Estadísticas de la Educación del Ministerio da Educación y Ciencia de España. Instituto Galego de Estatística (IGE)

El gráfico nº 15, referente a la representación del Índice de Educación, confirma nuestras deducciones, colocando en evidencia, las NUTS III de Gran Porto y Coruña, que presentan los valores más elevados (son las únicas que sobrepasan la barrera de los 0,90), seguidas por las restantes regiones gallegas y la región portuguesa de Cávado. La diferencia entre estas regiones se hace más clara cuando comparamos los niveles presentados por Gran Porto y la región de Támeiga, la cual presenta el valor más bajo (0,79) de toda la euroregión; la amplitud de la diferencia es mayor que la que había sido presentada en el índice de longevidad, lo que legitima la importancia del factor educativo para la explicación del desarrollo humano. Destacaremos también, el hecho de que la tasa de crecimiento de las regiones gallegas, para el período 1995-2002, es prácticamente nula o negativa (Lugo, Orense), permitiendo la progresiva aproximación de las NUTS III del Norte de Portugal, que registran tasa de crecimiento positivas, globalmente por encima del 3%, destacando la región de Alto Trás-os-Montes, que alcanza el 6,7%.

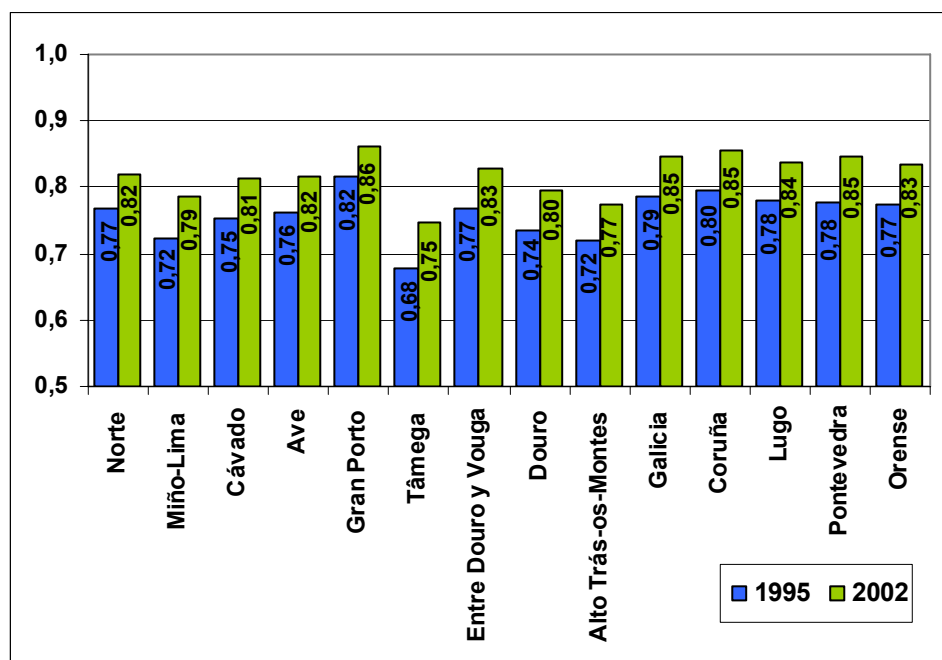
Los valores presentados por la totalidad de las NUTS III de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, se encuentran significativamente por debajo de los valores medios presentados por los respectivos países. Efectivamente, si comparamos estos valores con los que son presentados en el Relatorio de Desarrollo Humano de 2004, que atribuye a España y Portugal el mismo valor de 0,97, nos damos cuenta del atraso significativo que sufre toda la euroregión, a nivel de esta dimensión de desarrollo humano. El abandono escolar precoz y la falta de éxito escolar representan, ciertamente, dos de las razones principales que justifican este escenario, especialmente en las NUTS III del Norte de Portugal, más fustigadas por los fenómenos de la desertificación y trabajo infantil.

3.1.6.1.3 – Índice de nivel de vida

Tal y como sucede con el índice de longevidad, también el índice de nivel de vida es calculado a partir de un único indicador estadístico, el PIB *per capita* ajustado (medido en euros de la Paridad del Poder de Compra). Las conclusiones que podemos extraer a partir de los datos disponibles, se asemejan a las que habíamos enunciado en el índice de la educación, esto es, existe un conjunto de regiones que se destacan de las demás al presentar valores por encima de los 0,83; son éstas, las regiones gallegas, Grande

Porto y Entre Douro y Vouga, la cual destaca por la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, que consigue alcanzar el 7,9%, para el periodo 1995-2002.

Gráfico nº 16 – Índice del nivel de vida para las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

El gráfico nº 16 destaca nuevamente el atraso, también a nivel del PIB *per capita*, de la región de Tâmega, la cual, a pesar de todo, es la que presenta una mayor tasa de crecimiento en el período, con un valor que ronda el 10%. A su vez, el resto de las regiones crecen a un ritmo relativamente próximo, con excepción de Gran Porto, que se queda en el 5,6%. Comparando estos valores con aquellos que son presentados por el Relatório de Desenvolvimento Humano de 2004, constatamos que, apenas la región de Gran Porto se aproxima del valor medio atribuido a Portugal (0,87), al mismo tiempo que las regiones gallegas están muy por debajo del índice del nivel de vida presentado por España (0,90). Esta situación es justificada por el hecho de que en cualquiera de los dos países, estas regiones no pertenecen al grupo de las más desarrolladas, del cual forman parte regiones como Lisboa y Vale do Tejo, en el caso de Portugal y la Comunidad de Madrid o Cataluña, en el caso de España.

3.1.6.2 – Desarrollo Humano Regional

Una vez calculados los índices parciales que reflejan la influencia de tres dimensiones (salud, educación y nivel de vida) sobre el nivel de desarrollo humano, es posible avanzar hacia el cálculo del IDH. Este indicador síntesis, tal y como ocurre con los índices anteriormente citados, varía entre uno y cero, dado que cuanto más próximo sea de uno, mayor será el nivel de desarrollo humano de las regiones.

Para todos los efectos de un análisis comparado, el PNUD estableció tres categorías:

$0 \leq \text{IDH} < 0,5$	Bajo Desarrollo Humano
$0,5 \leq \text{IDH} < 0,8$	Medio Desarrollo Humano
$0,8 \leq \text{IDH} \leq 1$	Alto Desarrollo Humano

Cuadro nº 22 – Valores del IDH para las NUTS III de Galicia y Norte de Portugal (1995-2002)

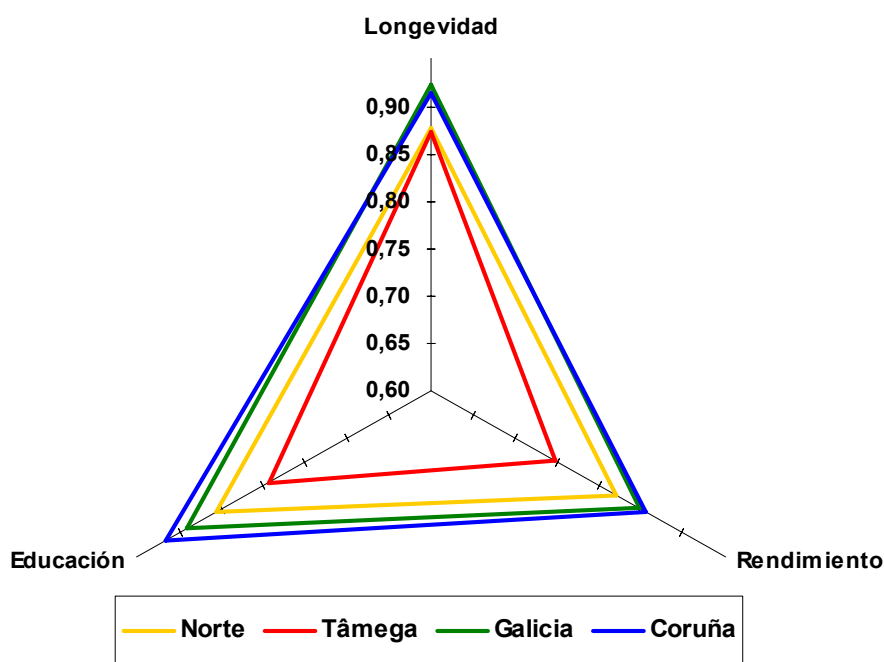
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Norte	0,814	0,819	0,824	0,829	0,837	0,844	0,847	0,851
Miño-Lima	0,784	0,788	0,795	0,800	0,809	0,817	0,822	0,826
Cávado	0,813	0,821	0,827	0,831	0,842	0,851	0,855	0,857
Ave	0,806	0,809	0,813	0,820	0,826	0,833	0,835	0,839
Gran Porto	0,854	0,859	0,864	0,868	0,874	0,880	0,882	0,887
Tâmega	0,760	0,766	0,772	0,779	0,786	0,794	0,799	0,803
Entre Douro y Vouga	0,811	0,820	0,825	0,830	0,838	0,843	0,847	0,849
Douro	0,790	0,795	0,798	0,800	0,811	0,820	0,828	0,831
Alto Trás-os-Montes	0,776	0,782	0,787	0,795	0,805	0,817	0,820	0,826
Galicia	0,852	0,857	0,862	0,868	0,872	0,875	0,879	0,886
Coruña	0,860	0,866	0,871	0,878	0,885	0,885	0,889	0,894
Lugo	0,849	0,854	0,859	0,865	0,872	0,878	0,883	0,885
Pontevedra	0,844	0,849	0,855	0,861	0,868	0,871	0,876	0,881
Orense	0,840	0,845	0,848	0,853	0,861	0,861	0,867	0,871

Elaboración propia: Calculado a partir de los datos de los índices de longevidad, educación y nivel de vida

A partir del análisis del cuadro nº 22 se constata que, con base en la categorización establecida anteriormente, todas las regiones traspasaron, en 2002, la barrera de los 0,80, motivo por el cual, son consideradas regiones de Alto desarrollo Humano. Sin embargo, realzamos que regiones como las de Miño-Lima, Alto Trás-os-Montes y especialmente, la de Tâmega, registran unos valores bastante bajos, quedando incluso en el límite de la clasificación establecida. Por otro lado, en el extremo opuesto, se encuentran las regiones de Galicia y Gran Porto, las cuales registran los valores más elevados, potenciado esto por el hecho de que abarcan los principales centros urbanos y complejos empresariales de la euroregión, especialmente las NUTS III que se encuentran localizadas en el litoral (Coruña, Pontevedra y Gran Porto).

En términos evolutivos se verifica también que son las NUTS III menos desarrolladas de la euroregión, principalmente Tâmega (5,6%) y Alto Trás-os-Montes (6,4%), aquellas que consiguen alcanzar un mayor ritmo de crecimiento del IDH, para el período 1995-2002, lo que indica una tendencia hacia la convergencia del nivel de desarrollo humano, aunque extremadamente lenta.

Gráfico nº 17 – Tres dimensiones del IDH



Fuente: Elaboración propia

El gráfico nº 17, que abarca las tres dimensiones del IDH, ejemplifica los triángulos de desarrollo humano de las regiones de Tâmega, la menos desarrollada, y Coruña, la más desarrollada, aparte de los triángulos de las NUTS II Galicia y Norte de Portugal. Este gráfico viene a clarificar lo que ya habíamos verificado anteriormente, esto es, que las grandes discrepancias de desarrollo entre las regiones, considerando apenas estas tres dimensiones, son resultado de la desigualdad de distribución del rendimiento entre las poblaciones y de las diferencias a nivel de capital humano, medido por el factor educativo.

3.2 – ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EDUCACIÓN: ABORDAJE SECTORIAL

Los rápidos y constantes cambios tecnológicos, la revolución en los canales de información y comunicación, así como el impulso globalizante de la economía, han desempeñado un papel decisivo sobre el aumento exponencial de los mercados concurrentes, en los cuales, países y regiones luchan para poder captar la inversión nacional o extranjera, recursos humanos cualificados y la exploración de mercados predominantemente importadores.

La capacidad de una región para atraer capital extranjero, generar nuevos puestos de trabajo, y conseguir alcanzar una buena tasa de crecimiento de su riqueza, dependen, en gran parte, de su nivel de competitividad, cuyo análisis implica una serie de elementos. La necesidad de hacerla competitiva, orienta las estrategias de desarrollo y la planificación de los modelos de crecimiento económico a seguir. Por ello, tal y como referencia COUTO, VIEIRA, TIAGO & NATÁRIO (2006), la competitividad es resultado de la capacidad de generar una buena dinámica de empleo, la cual procede de cuestiones relacionadas con la demografía, condiciones del mercado de trabajo, cualificaciones de los recursos humanos e índices de productividad.

El nivel de desarrollo actual y el futuro potencial de evolución, a pesar de estar condicionados por una amplia serie de factores, presenta tres que ganan una particular relevancia: la acumulación de capital (físico y humano), la organización y distribución del mercado laboral, y la tasa de innovación y progreso tecnológico (que depende de las actividades de investigación y desarrollo, que a su vez están muy condicionadas por el nivel de cualificación de los recursos humanos). Fueron y continúan siendo éstos los principales factores de crecimiento de muchos países y regiones, principalmente en el Norte de Europa (Noruega, Suiza, Dinamarca y Finlandia), los cuales basan sus modelos de crecimiento en el conocimiento y desarrollo tecnológico, cuyo período de cambio se expande desde la década de 90, acompañando el crecimiento de empresas altamente innovadoras, relacionadas con las nuevas tecnologías.

Es el resultado de la combinación de los factores enunciados, la forma como son gestionados y organizados, su calidad y abundancia, que irán a determinar, naturalmente, la productividad del factor de producción trabajo. En este punto situamos la relación que existe entre la productividad del trabajo (determinada en base en el Valor Añadido Bruto que una región consigue producir y en la actividad laboral ejercida por la población activa ocupada) y el capital humano intrínseco al individuo, traducido como su nivel educativo, incidiendo el análisis comparativo de las NUTS III de la euroregión, sobre los sectores de actividad secundaria y terciaria, responsables de la mayor parte de la riqueza producida.

3.2.1 – Sector secundario

La industria y la construcción constituyen, en la amplia mayoría de las sociedades desarrolladas, el segundo sector de actividad que genera un mayor volumen de valor añadido, seguido del sector terciario. A parte de la importancia que por sí sólo representa, este factor funciona como un importante catalizador de producción de riqueza también en el sector terciario, cuyo buen funcionamiento depende, considerablemente, de la vitalidad del primero. Es por ello normal, que las regiones en las cuales se concentra un tejido industrial altamente dinámico y con elevados índices de innovación, sean capaces de generar un elevado volumen de riqueza, y beneficiarse de un efecto multiplicador del valor añadido producido por los servicios, esencialmente, a nivel de las actividades comerciales y financieras.

Valor Añadido Bruto

El sector secundario tiene en la euroregión, una representatividad significativa sobre el VAB total producido. Tal y como ya habíamos analizado, es en el Norte de Portugal en donde su peso es más representativo, a pesar de que entre 1995 y 2002 se ha registrado una disminución de su importancia, contribuyendo así a la aproximación relativa de las estructuras productivas de las dos regiones NUTS II. A nivel de las NUTS III, son las regiones de Ave y Entre Douro e Vouga, con elevados índices de concentración de industrias de trabajo intensivo, relacionadas principalmente con el sector textil y calzado, las que poseen un peso mayor de este sector sobre el total de su producción, mientras que Douro y Alto Trás-os-Montes son las que poseen un menor nivel de dependencia de este sector, concentrando aún, buena parte de su fuente de ingresos en el sector primario.

Cuadro nº 23 – Peso relativo (%) del sector secundario en el VAB total de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995	1997	1999	2001	2002
Norte	39,4	39,3	38,7	37,1	36,3
Miño-Lima	37,2	37,9	38,2	37,6	35,0
Cávado	43,0	43,4	41,5	41,4	40,9
Ave	61,5	60,3	59,1	55,9	55,9
Gran Porto	31,0	30,9	30,5	28,3	27,1
Tâmega	47,8	48,2	46,5	44,5	44,7
Entre Douro y Vouga	57,7	58,0	57,8	56,5	55,5
Douro	20,9	20,8	19,6	20,2	20,2
Alto Trás-os-Montes	28,6	25,7	25,9	26,4	24,0
Galicia	30,3	30,7	30,6	30,4	30,4
Coruña	33,2	33,7	33,2	32,7	33,0
Lugo	22,6	23,8	24,1	25,2	24,6
Orense	28,9	27,8	28,0	27,9	28,2
Pontevedra	30,1	30,4	30,4	30,2	29,8

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

El sector secundario representa un peso cada vez menor sobre el VAB total de las regiones, que a excepción de Lugo, han reducido su nivel de dependencia de este sector en la producción de ingresos, especialmente, a partir de 1999 (cuadro nº 23). A pesar de esta disminución relativa, el montante monetario absoluto, resultante de la actividad industrial y de la construcción, ha registrado evoluciones positivas, tanto en Galicia como en el Norte de Portugal (cuadro nº 24). Particularmente significativas son las variaciones positivas registradas, entre 1995 y 2002, por Coruña y Pontevedra, aproximadamente de 752 y 539 millones de euros respectivamente, las cuales son seguidas por el trío formado por las regiones de Tâmega (234 millones de euros), Entre Douro e Vouga (226 millones de euros) y Cávado (215 millones de euros). Sólo estas dos regiones gallegas presentan un aumento absoluto superior al total de todas las NUTS III portuguesas, representando más del 50% del aumento total de la euroregión durante el periodo de la muestra.

El Norte de Portugal es la región que, en términos absolutos, más ha contribuido al VAB industrial de la euroregión, desde 1995. Con todo, dividiendo los valores del sector secundario por la estimación de la población residente en cada una de las NUTS

III, verificamos que Galicia pasa a ser la región que, en media, más produce por habitante. Las NUTS III de Ave y Entre Douro e Vouga son con todo, las regiones que presentan un VAB *per capita* más elevado, a pesar de la evolución negativa que registraron a partir de 1999, y que posibilitó la aproximación de Coruña y Pontevedra, cuyos crecimientos *per capita* fueron los mayores de la euroregión (742 y 633 euros, respectivamente).

Cuadro nº 24 – VAB total (millones de euros) y VAB *per capita* (euros) del sector secundario (1995-2002), en las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal

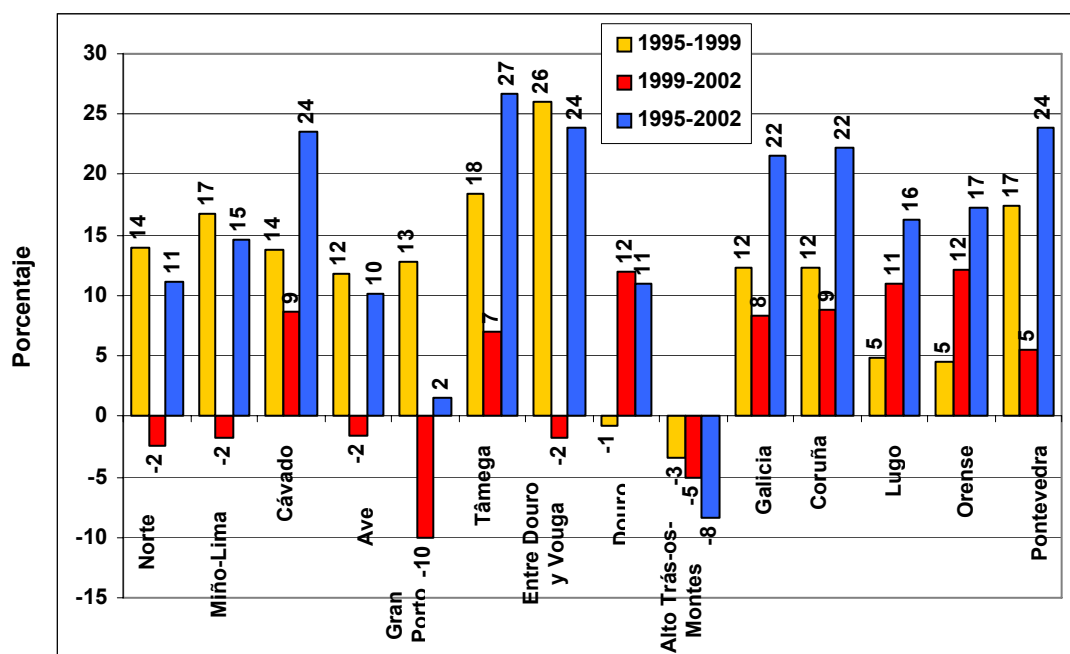
	VAB Total (millones de euros)					VAB <i>per capita</i> (euros)				
	1995	1997	1999	2001	2002	1995	1997	1999	2001	2002
Norte	8.742	9.362	9.965	9.945	9.718	2.458	2.611	2.752	2.712	2.632
Miño-Lima	442	481	516	537	507	1.777	1.943	2.088	2.162	2.029
Cávado	912	995	1.037	1.115	1.127	2.466	2.643	2.703	2.840	2.837
Ave	1.853	1.946	2.073	1.999	2.040	3.826	3.960	4.152	3.933	3.980
Gran Porto	3.164	3.383	3.571	3.376	3.214	2.628	2.775	2.890	2.693	2.548
Tâmega	879	979	1.041	1.103	1.113	1.669	1.835	1.925	2.010	2.015
Entre Douro y Vouga	950	1.066	1.198	1.230	1.176	3.628	4.007	4.429	4.456	4.214
Douro	235	236	233	267	261	1.016	1.042	1.050	1.219	1.194
Alto Trás-os-Montes	307	276	296	319	281	1.339	1.222	1.331	1.445	1.273
Galicia	7.175	7.580	8.059	8.489	8.723	2.540	2.773	2.952	3.106	3.187
Coruña	3.387	3.639	3.805	3.922	4.139	2.981	3.283	3.431	3.540	3.723
Lugo	716	736	750	855	833	1.853	1.994	2.044	2.348	2.302
Orense	815	793	852	919	956	2.236	2.295	2.465	2.667	2.781
Pontevedra	2.257	2.414	2.651	2.794	2.796	2.407	2.651	2.917	3.050	3.039

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

El análisis del cuadro nº 24 y del gráfico nº 18, sitúan el año de 1999 como el punto de enlace en la aproximación del VAB producido por Galicia y Norte de Portugal, y aumenta todavía más la distancia entre las dos NUTS II, a nivel de los montantes *per capita*. Considerando tan solo el periodo temporal comprendido entre 1999 y 2002, verificamos que las NUTS III gallegas, junto con las regiones portuguesas de Douro,

Cávado y Tâmega, consiguen presentar tasas de crecimiento positivas, las cuales varían entre el 12% (Orense y Douro) y el 5% (Pontevedra). En éste subperiodo de la muestra, la generalidad de las NUTS III del Norte de Portugal tienen tasas de crecimiento negativas, asumiendo principal importancia Gran Porto, que sufre un descenso del orden del 10%, arrastrando también la variación regional de las NUTS II, hacia un terreno negativo. Con excepción de las regiones de Douro, Lugo y Orense, en el período inmediatamente anterior (1995 a 1999), se alcanzaron las variaciones relativas más elevadas, principalmente en el Norte de Portugal, en donde se destaca la NUTS III de Entre Douro e Vouga.

Gráfico nº 18 – Tasa de crecimiento (%) del VAB del sector secundario (1995-2002) en las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal



Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais" – INE Portugal/ "Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España" – INE España

En términos globales, a parte del Norte de Portugal denotar un mayor grado de heterogeneidad regional en la distribución del VAB del sector secundario, se constata que la aproximación entre los valores absolutos de ambas NUTS II, registrada entre 1999 y 2002, ha sido bastante más significativa que la disyunción de esos mismos valores ocurrida en el subperiodo anterior. A pesar de que es posible apuntar una serie de

razones que expliquen esta situación, la eventual disminución de la productividad regional de las NUTS III portuguesas y la transferencia de los medios de producción para el sector terciario, parecen ser dos de las principales.

Productividad

Las diferencias registradas en la distribución del VAB del sector secundario, reflejan también las diferencias a nivel del mercado de trabajo; mientras que el Norte de Portugal empleaba, en 2002, a casi 698 mil personas, Galicia empleaba menos de la mitad de este número, a pesar del substancial aumento de la fuerza de trabajo que estaba unida a este sector, para el periodo comprendido entre 1995 y 2002, la cual se cifró en un 22,6%, muy superior a la tasa de crecimiento registrada por el Norte de Portugal (6,6%).

Cuadro nº 25 – Población ocupada en el sector secundario (millares de personas), en las NUTS II de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995	1997	1999	2001	2002
Norte de Portugal	614,3	681,5	704,2	703,7	698,0
Miño-Lima	29,8	33,7	37,0	39,9	37,6
Cávado	78,7	83,8	84,9	92,9	90,7
Ave	106,6	148,7	156,1	162,7	165,5
Gran Porto	219,4	219,6	221,1	198,8	192,8
Tâmega	83,9	93,0	96,3	98,8	101,4
Entre Douro y Vouga	74,9	78,4	82,3	82,5	81,5
Douro	11,9	13,3	13,6	14,6	15,2
Alto Trás-os-Montes	9,1	11,0	12,9	13,5	13,3
Galicia	247,5	255,7	274,7	298,9	303,5
Coruña	105,0	106,6	115,1	127,1	129,7
Lugo	26,9	25,4	26,0	30,1	30,5
Orense	31,6	30,5	32,7	32,7	35,4
Pontevedra	84,0	93,2	100,9	109,0	107,9

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego” – INE Portugal/
“Estadísticas de la Población Activa” – INE España.

El crecimiento del número de personas que trabajan en la industria y la construcción ha sido común a casi todas las regiones NUTS III, con excepción de la región de Gran Porto, la cual registra un descenso del 12,1% entre los años 1995 y 2002, en virtud tanto de su dislocación industrial como del gran desarrollo de sus servicios. Con relación al resto de las regiones, destaca el gran crecimiento registrado en las regiones de Ave (55,3%), relacionado con la industria textil y calzado, y de Alto Trás-os-Montes (46,2%), las cuales no tuvieron comparación con cualquier otra región portuguesa o gallega; Coruña y Pontevedra, registraron las mayores tasas de crecimiento de Galicia, similares a los valores alcanzados por las regiones de Miño-Lima, Tâmega y Douro, al mismo tiempo que Lugo y Orense estuvieron al nivel de las regiones de Cávado y Entre Douro e Vouga.

Como resultado del gran aumento del número de personas vinculadas al sector secundario, el peso relativo de esta fuerza de trabajo en la estructura productiva gallega sufre también un aumento, pasando de 25% en 1995, a un 29% en 2002, contrariamente al Norte de Portugal, el cual disminuyó de un 42% al 41%. En este capítulo, las regiones gallegas NUTS III vuelven a ser bastante más homogéneas que las regiones del Norte de Portugal, dado que mientras que las primeras presentan pesos relativos de empleo en el sector secundario, que varían entre el 21% (Lugo) y el 31% (Coruña y Pontevedra), las segundas registran un intervalo más amplio, situado entre el 14% (Alto Trás-os-Montes) y el 63% (Ave). En este nivel se constata también que las regiones más desarrolladas de toda la euroregión, principalmente Gran Porto, Coruña y Pontevedra, alcanzaron, en 2002, un porcentaje de población que trabajaba en la industria y en la construcción, exactamente igual (31%); con todo, mientras que la primera revela una tendencia a la baja, las otras dos regiones presentan una tendencia inversa, con Coruña y Pontevedra subiendo del 27% al 31%, durante el mismo período de la muestra (1995-2002).

En la secuencia de los datos presentados por ambas regiones, tanto para el VAB como Empleo, se hace evidente que, con un número substancialmente menor de personas que trabajen en el sector secundario, las regiones gallegas consiguen alcanzar una capacidad productiva, ligeramente por debajo de las regiones NUTS III del Norte de Portugal. De esta forma es posible atestiguar la diferencia de productividad entre ambas regiones, con Galicia registrando una eficiencia mayor en la afectación de sus recursos humanos ocupados en la industria y la construcción; así mientras que en las regiones gallegas cada trabajador es responsable, en media, por la producción anual de un VAB

superior a 28.000 euros, en las NUTS III del Norte de Portugal, esta media no sobrepasaba en 2002, los 15.000 euros. El análisis del cuadro nº 26 permite constatar que, a pesar de irregular, la evolución de la productividad de la población activa empleada, entre 1995 y 2002, en cualquiera de las NUTS II, se refleja una tendencia negativa, particularmente importante en el Norte de Portugal.

Cuadro nº 26 – Productividad de la población activa en el sector secundario (euros por empleado), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

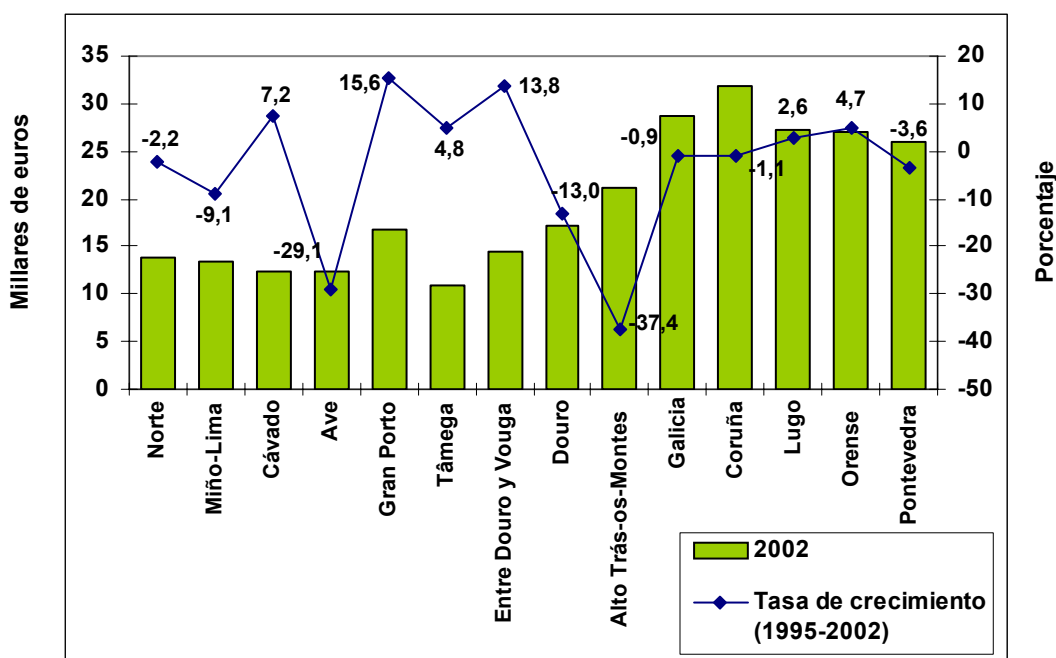
	1995	1997	1999	2001	2002
Norte	14.231	13.737	14.151	14.132	13.923
Miño-Lima	14.832	14.273	13.946	13.459	13.484
Cávado	11.588	11.874	12.214	12.002	12.426
Ave	17.383	13.087	13.280	12.286	12.326
Gran Porto	14.421	15.405	16.151	16.982	16.670
Tâmega	10.477	10.527	10.810	11.164	10.976
Entre Douro y Vouga	12.684	13.597	14.557	14.909	14.429
Douro	19.748	17.744	17.132	18.288	17.171
Alto Trás-os-Montes	33.736	25.091	22.946	23.630	21.128
Galicia	28.990	29.644	29.337	28.401	28.741
Coruña	32.257	34.137	33.058	30.858	31.912
Lugo	26.617	28.976	28.846	28.405	27.311
Orense	25.791	26.000	26.055	28.104	27.006
Pontevedra	26.869	25.901	26.274	25.633	25.913

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego e Contas Económicas regionais” – INE Portugal/ “Estatística da População Activa” y “Cuentas Económicas: Contabilidad Regional de España” – INE España.

Coruña es claramente la región en donde se concentra la población activa ocupada en el sector secundario más productiva de la euroregión, siendo la única que sobrepasa los 30.000 euros por cada trabajador. Alto Trás-os-Montes consigue aproximarse a los valores presentados por las NUTS III gallegas, siendo la única región portuguesa que sobrepasa los 21.000 euros por trabajador; en 1995 era incluso la más productiva de la euroregión, habiendo llegado a perder efectividad desde entonces,

pasando de 33.736 para 21.128 euros por trabajador. A través del análisis del gráfico nº 19, constatamos que junto con la región de Ave, esta fue la que registró la mayor pérdida de productividad, durante el período de la muestra, al alcanzar una tasa de depreciación del orden del 37,4%, a pesar del ligero aumento registrado entre 1999 y 2001.

Gráfico nº 19 – Productividad de la población ocupada en el sector secundario y respectiva tasa de crecimiento (1995-2002), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal



Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego e Contas Económicas regionais" – INE Portugal/ "Estadística de la Poblacion Activa" y "Cuentas Económicas: Contabilidad Regional de España" – INE España.

En términos evolutivos, destaca Gran Porto que, entre 1995 y 2002, consiguió aumentar la productividad del trabajo un 13,8%, muy próximo a la región de Entre Douro e Vouga (15,6%). Junto con las NUTS III de Cávado y Tâmega, del lado portugués, y Lugo y Orense, del lado español, son las únicas regiones que presentan evoluciones positivas, y que a pesar de todo, no son capaces de anular las variaciones negativas de las restantes regiones.

Nivel Educativo

El nivel educativo de la población activa constituye uno de los principales factores determinantes de la productividad de la fuerza de trabajo. De la formación de los recursos humanos afines a cualquier actividad, de su capital humano y nivel de competencias, dependerá, ciertamente, el resultado del tejido empresarial. Es con base en estos presupuestos, que consideramos esencial el análisis del nivel educativo de la población activa empleada, vinculada a la industria y la construcción, para así poder dar una aportación a la explicación del desarrollo regional. En este estudio empleamos la siguiente clasificación de los niveles educativos de la población activa, con base en la clasificación propuesta por el IVIES y que permite la realización de comparaciones a nivel internacional, en el ámbito de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), recomendada por la Unesco⁴²:

- **Analfabetos** – Son todas aquellas personas que no saben leer ni escribir, o que son capaces de hacer tan sólo una de las dos cosas, leer o escribir tan solo algunas palabras o números, como por ejemplo su nombre.
- **Sin nivel de estudios y enseñanza básica** – En el caso de España, serían las personas, que a pesar de saber leer y escribir, no completaron la Educación General Básica o equivalente, teniendo menos de ocho años de estudios terminados; en el caso de Portugal, sería un grupo de personas idéntico, apenas con una diferencia: en vez de ocho, el número de años de estudio terminados serían nueve.
- **Enseñanza Secundaria** – En el caso de España, se incluyen en este nivel, el bachillerato elemental, otros estudios de primer ciclo como la EGB (es la educación general básica) y segundo grado, y otros estudios no clasificables. La población incluida en este nivel, posee entre ocho y doce años de estudios terminados. En el caso de Portugal, el número máximo de años de escolaridad sería también de doce años, considerando que los individuos frecuentarían las instituciones de enseñanza secundaria para después seguir una carrera de enseñanza superior.

⁴² Esta clasificación será válida tanto para el presente análisis de población activa en el sector secundario, como para la población activa en el sector terciario.

- **Enseñanza Superior** – Tanto para Portugal como para España, son incluidas aquí las personas con carreras universitarias de ciclo corto o de tres años de carrera de ciclo largo terminados, que hayan completado por lo menos 15 años de estudio (estudios anteriores al superior) y las personas con carreras universitarias de ciclo largo, terminadas, las cuales habrán completado al menos entre dieciséis y diecisiete años de estudio. Al decir dieciséis nos referimos a Portugal, dado que algunas licenciaturas poseen sólo cuatro años.

De forma general, el nivel educativo de los recursos humanos afectos al sector secundario, ha subido, tanto en el Norte de Portugal como en Galicia, con especial importancia el incremento del número de individuos con formación superior, del 79,7% en la primera región y del 47,9% en la segunda. El cuadro nº 27 coloca a la región de Tâmega, con mayor registro en la tasa de crecimiento del número de personas con enseñanza superior, en el orden de un 140,7%, seguida por Cávado, que alcanza el 126,5%. En este capítulo, las regiones gallegas registran tasas de crecimiento substancialmente inferiores a las de la generalidad de las NUTS III del Norte de Portugal, habiendo una tendencia clara hacia una convergencia de valores; la región de Orense llega incluso a añadir una evolución negativa de 37,9%, posiblemente como resultado de los flujos de migración interna y externa.

En lo que respecta a la enseñanza secundaria, la situación es inversa, dado que con el aumento del número de trabajadores que alcanzaron este nivel educativo, es mayor en Galicia; aquí destaca, Coruña y Lugo, la primera por la positiva, con una tasa de crecimiento del 86,2%, mientras que la segunda sobresale por la negativa, al presentar un incremento residual de apenas 5,2%. A su vez, en las NUTS III del Norte de Portugal, la tasa de crecimiento de la población activa empleada con un nivel de educación secundario, ha registrado valores más homogéneos, con la región de Alto Trás-os-Montes, que presenta el peor registro, del orden de los 31,6%, mientras que en el extremo opuesto, la región de Entre Douro e Vouga presentaba una tasa de crecimiento del 71,7%.

La abrumadora mayoría de la población activa empleada en el Norte de Portugal posee apenas el nivel educativo básico o incluso menos, afectando principalmente a la industria de las regiones más atrasadas, como la de Tâmega, mientras que en Galicia, en 2002, más de la mitad de los trabajadores se habían matriculado en la enseñanza

secundaria. La elevada tasa de abandono, así como el fracaso escolar, registrados no sólo en las NUTS II portuguesas, como en el resto del país, representan aquí la principal explicación de la existencia de ésta discrepancia, dificultando significativamente la acumulación de capital humano en la economía local.

Cuadro nº 27 – Porcentaje de la población activa empleada por nivel educativo, en el sector secundario, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995				2002			
	Analfabetos	Sin nivel de Estudios o Educación básica	Educación Secundaria	Educación Superior	Analfabetos	Sin nivel de Estudios o Educación básica	Educación Secundaria	Educación Superior
Norte	1,9	91,2	4,9	1,9	2,6	86,5	7,4	3,5
Miño-Lima	1,8	91,0	5,7	1,6	0,7	88,0	8,5	2,8
Cávado	1,1	93,0	4,6	1,3	2,5	87,5	7,0	3,1
Ave	2,6	92,1	4,0	1,3	1,4	89,4	6,7	2,6
Gran Porto	1,9	88,0	6,7	3,4	2,8	81,1	10,2	6,0
Tâmega	1,3	95,3	2,7	0,6	3,4	91,2	3,9	1,5
Entre Douro y Vouga	1,8	92,2	4,4	1,6	3,6	85,5	7,5	3,5
Douro	3,5	89,2	5,6	1,7	5,1	84,1	7,5	3,3
Alto Trás-os-Montes	5,3	87,5	5,6	1,6	5,5	84,0	7,3	3,2
Galicia	0,2	56,3	39,5	4,0	0*	33,3*	60,8*	5,9*
Coruña	0,3	59,7	35,4	4,6	0*	27,4*	65,9*	6,7*
Lugo	0	46,1	48,5	5,3	0,2*	42,9*	51,0*	5,9*
Orense	0,7	52,9	43,2	3,2	0*	42,8*	55,2*	2,0*
Pontevedra	0	56,4	40,3	3,3	0*	34,4*	59,3*	6,3*

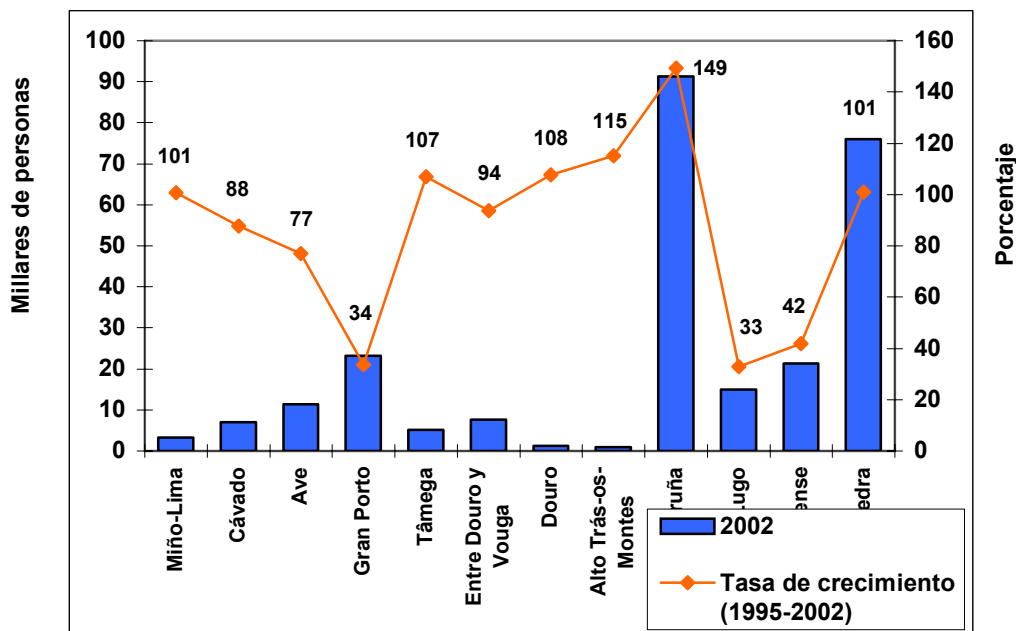
• Datos de 2001

Elaboración propia; Fuente: Estatísticas Gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal/ Banco de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y de la Fundación BBVA de España

Nota: Estos datos elevan de modo importante las cifras de las NUTS III españolas, no se corresponden con la clasificación utilizada por la OCDE y Eurostat procedente de los censos y de la EPA (INE). Es importante destacar que en el caso de las NUTS III españolas se incluye como enseñanza secundaria a los alumnos que se han matriculado en la misma, no siendo necesaria su conclusión.

Las diferentes dotaciones de capital humano en el seno de la euroregión, presentan claramente evidente el enorme atraso de la generalidad de las NUTS III portuguesas, principalmente a nivel de la educación secundaria, colocando en evidencia importantes deficiencias que justifican, en gran parte, el déficit de productividad comparativamente a las regiones gallegas. El gráfico nº 20, que presenta el número de trabajadores en el sector secundario con, al menos educación secundaria concluida, corrobora las conclusiones extraídas a partir del cuadro nº 27. A pesar de que la parcela de la población activa empleada en Galicia vinculada con este sector de actividad, es bastante inferior a la del Norte de Portugal, el conjunto de trabajadores con, al menos la educación secundaria, es mucho mayor; sólo en Coruña, la concentración de este conjunto de recursos humanos, es mayor que en la totalidad de las NUTS III portuguesas. En este sentido, la región que presenta la tasa de concentración más elevada de las regiones portuguesas, es la de Gran Porto (19,2%), que aún así, en 2002, se diferencia aproximadamente en unos 40 puntos porcentuales del valor presentado por Lugo (59,9%), que es la región gallega con el indicador más bajo. Otro aspecto a tener en cuenta, se refiere a la diferencia de las tasas de crecimiento, entre 1995 y 2002, de las personas activas con éste nivel de formación, el cual es efectivamente mayor en las NUTS III gallegas más desarrolladas, Coruña y Pontevedra, en comparación con las menos desarrolladas, mientras que en el Norte de Portugal, son las regiones más atrasadas, las que superan la variación relativa, alcanzada por Gran Porto.

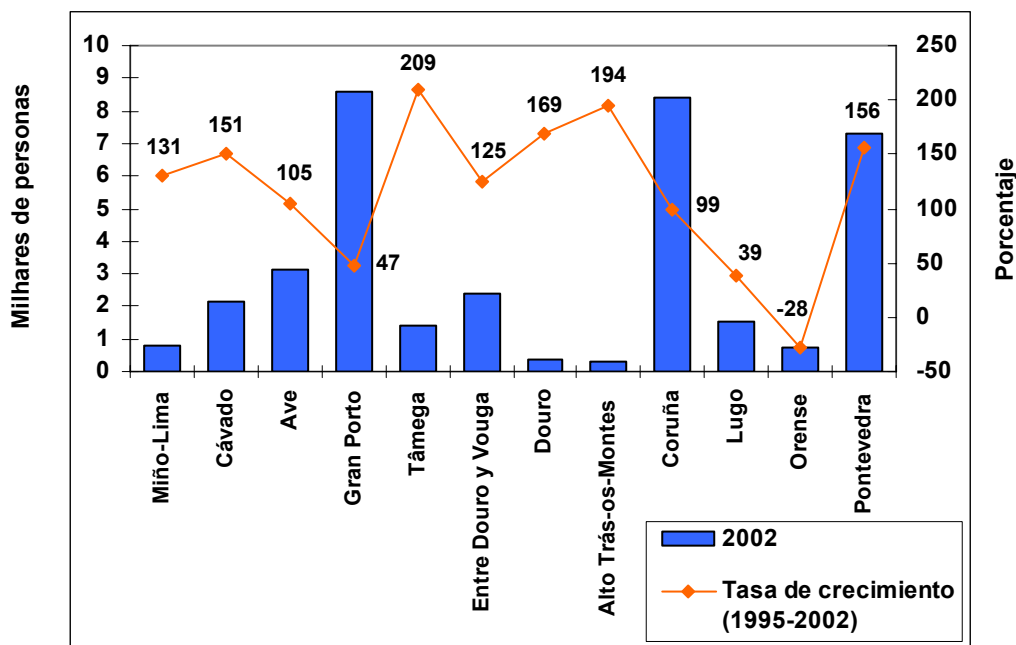
Gráfico nº 20 – Población activa empleada en el sector secundario, con al menos el nivel educativo secundario y su respectiva tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: Estatísticas Gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal/ Banco de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y de la Fundación BBVA de España

En el caso de la población empleada en la industria y construcción, con un nivel de formación superior, la situación es ligeramente similar, a pesar de que el diferencial regional no es tan amplio. En este caso, existe una mayor aproximación entre las regiones, sobre todo entre aquellas que presentan niveles de desarrollo similares (gráfico nº 21). Así constatamos que Gran Porto, Coruña y Pontevedra se presentan en el mismo nivel de concentración de recursos humanos con este nivel educativo, mientras que las restantes regiones se encuentran bastante más abajo.

Gráfico nº 21 – Población activa empleada en el sector secundario, con al menos nivel educativo superior y su respectiva tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: Estatísticas Gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal/ Banco de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y de la Fundación BBVA de España

A nivel de la tasa de crecimiento de este capital humano, durante el período de la muestra, verificamos la existencia de una situación análoga la que presentaban los trabajadores con al menos educación secundaria, esto es, mientras que en Galicia son las regiones más desarrolladas (especialmente Pontevedra) las que presentan las mayores tasas de crecimiento, en el Norte de Portugal, son las menos desarrolladas, encabezadas por la región de Tâmega, las que alcanzan las variaciones relativas más significativas, tratando de aproximarse a Gran Porto.

3.2.2 – Sector terciario

Los servicios son indiscutiblemente el área en la cual es posible la realización de plus valías, de montante más elevado. En las sociedades más desarrolladas el valor añadido del sector terciario, supera ampliamente el 50% del total de la riqueza producida durante un año y emplea a más de mitad de la población activa. Es también en este sector donde existe mayor número y diversidad de empresas, en donde la competencia es más feroz y la “dictadura del consumidor”, impone una gran versatilidad y capacidad de adaptación del tejido empresarial.

Valor Añadido Bruto

El sector terciario es, en la euroregión, aquel que genera la mayor parte del Valor Añadido Bruto, siendo responsable, tanto en Galicia como en el Norte de Portugal de más del 60% de su volumen (cuadro nº 28). La estructura económica de la generalidad de las NUTS III de la euroregión, refleja este dominio del sector terciario; solo en las regiones de Ave y Entre Douro e Vouga, el peso relativo de este sector no supera el 50%, dado que la mayor parte del VAB es producido por el sector secundario, tal y como habíamos analizado anteriormente. Gran Porto, es la región en la que el sector terciario tiene una mayor representatividad sobre el VAB producido, tanto en 1995 como en 2002, y es la única que sobrepasa la barrera del 70%. En 1995, ésta era la única región portuguesa que conseguía estar al nivel de las NUTS III gallegas, que ya entonces, producían más del 60% de su VAB total, a través de los servicios.

Al contrario que el sector secundario, cuyo peso relativo sobre el VAB ha llegado a disminuir, el sector terciario ha ganado una importancia cada vez mayor sobre el desarrollo regional. Se ha registrado una progresiva terciarización de la economía, particularmente evidente en las regiones portuguesas, fruto de una transferencia de recursos productivos, tanto del sector primario como del terciario. La única excepción al progresivo incremento de la influencia de este sector, es Orense, que, entre 1995 y 2002 registra una bajada de su peso sobre el VAB total, motivado por un aumento del 44,3% del volumen de la riqueza producida por el sector primario.

Cuadro nº 28 – Peso relativo (%) del sector terciario en el VAB total, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995	1997	1999	2001	2002
Norte	56,0	57,5	58,1	59,8	61,0
Miño-Lima	55,9	57,3	58,1	58,8	61,5
Cávado	52,6	54,0	55,8	56,1	55,8
Ave	35,8	37,8	39,1	42,3	42,8
Gran Porto	67,9	68,2	68,5	70,7	71,7
Tâmega	44,6	48,0	49,6	51,2	52,3
Entre Douro y Vouga	39,8	40,5	40,9	42,3	43,8
Douro	50,9	56,6	59,1	58,5	62,5
Alto Trás-os-Montes	56,4	62,4	63,0	64,2	68,0
Galicia	61,6	61,4	62,3	63,2	63,6
Coruña	61,1	60,5	61,9	63,0	62,9
Lugo	61,6	62,8	64,6	64,4	66,2
Orense	63,2	63,0	63,7	62,1	62,4
Pontevedra	61,6	61,6	61,5	63,4	63,9

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

Los valores absolutos presentados en las NUTS II, reflejan una enorme asimetría regional, existente en la euroregión, haciendo derivar la mayor parte de su producción a actividades desarrolladas por Gran Porto, Coruña y Pontevedra, las cuales, en conjunto, representaban en 2002, cerca del 64,8% del VAB de los servicios (claramente más significativo que el conjunto del peso de estas tres, sobre el VAB de los restantes sectores de actividad).

El cuadro nº 29, permite destacar a Gran Porto, que, en consonancia con el cuadro anterior, es la región que más valor añadido consigue generar, en términos absolutos, dejando a la segunda NUTS III más productiva, Coruña, a cerca de 596 millones de euros de diferencia, en 2002. Sin contar con Gran Porto, ninguna de las otras regiones portuguesas consigue presentar valores comparables con los de las NUTS III gallegas, existiendo, incluso, cuatro regiones (Miño-Lima, Entre Douro e Vouga, Douro y Alto Trás-os-Montes) que no llegan a sobrepasar ni siquiera los 1.000 millones de euros del valor añadido. Por otra parte, la desigualdad regional en este sector, es

significativamente más acentuada en el Norte de Portugal, en donde la NUTS III, geográficamente más pequeña, es aquella que concentra más del 50% del VAB del sector terciario, mientras que en Galicia, a pesar de que existe una clara diferencia entre las dos regiones más ricas (Coruña y Pontevedra) y las dos más pobres (Lugo y Orense), las asimetrías son bastante menos amplias.

Cuadro nº 29 – VAB total (millones de euros) y VAB *per capita* (euros) del sector terciario, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

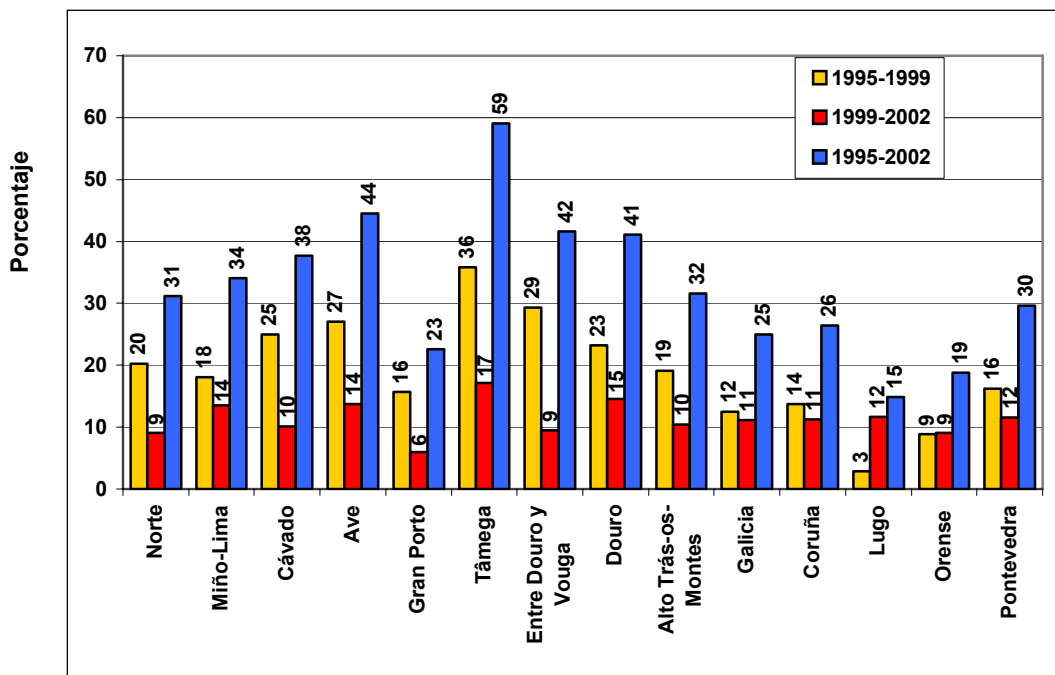
	VAB Total (millones de euros)					VAB <i>per capita</i> (euros)				
	1995	1997	1999	2001	2002	1995	1997	1999	2001	2002
Norte	12.436	13.686	14.951	16.022	16.315	3.497	3.816	4.129	4.369	4.419
Miño-Lima	664	728	784	839	890	2.669	2.942	3.173	3.376	3.563
Cávado	1.115	1.238	1.394	1.513	1.535	3.015	3.289	3.633	3.854	3.865
Ave	1.080	1.217	1.372	1.514	1.561	2.230	2.477	2.748	2.978	3.044
Gran Porto	6.927	7.464	8.017	8.421	8.496	5.753	6.124	6.489	6.716	6.736
Tâmega	819	976	1.112	1.267	1.303	1.555	1.830	2.056	2.310	2.359
Entre Douro y Vouga	655	744	847	921	928	2.501	2.795	3.132	3.336	3.324
Douro	571	645	704	771	806	2.469	2.847	3.171	3.521	3.687
Alto Trás-os-Montes	605	672	721	776	796	2.639	2.977	3.241	3.517	3.605
Galicia	14.597	15.170	16.418	17.664	18.245	5.167	5.550	6.013	6.464	6.665
Coruña	6.246	6.533	7.102	7.562	7.900	5.497	5.895	6.404	6.825	7.105
Lugo	1.950	1.944	2.007	2.183	2.241	5.046	5.268	5.470	5.994	6.193
Orense	1.780	1.799	1.938	2.044	2.114	4.882	5.207	5.606	5.930	6.150
Pontevedra	4.621	4.894	5.371	5.876	5.990	4.928	5.374	5.910	6.414	6.511

Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais" – INE Portugal/ "Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España" – INE España

La mayor heterogeneidad existente entre las NUTS III portuguesas, se comprueba cuando verificamos que también al nivel del VAB *per capita*, existe una enorme diferencia entre Gran Porto y las restantes regiones (cuadro nº 29). Mientras que en el Norte de Portugal, el diferencial del valor añadido generado por cada habitante, entre Gran Porto y Tâmega (región ésta con el VAB *per capita* más bajo) era, en 2002, de 4.377 euros, en Galicia la amplitud de esta diferencia, entre Coruña y Orense, era de apenas 955 euros.

Desde 1995, los diferenciales regionales, en términos absolutos, se han agudizado, no sólo entre estas regiones, sino también entre las respectivas NUTS II. Con todo, en términos relativos, las NUTS III más atrasadas del Norte de Portugal, han presentado tasas de crecimiento del VAB del sector terciario más elevadas que Gran Porto, al mismo tiempo que en Galicia, son las regiones más desarrolladas, las que registran variaciones relativas superiores. El gráfico nº 22 revela que son las regiones menos desarrolladas del Norte de Portugal, en las cuales el potencial de crecimiento del sector terciario parece ser mayor, aquellas que, entre 1995 y 2002, presentan las tasas de crecimiento más elevadas, mereciendo particular atención Tâmega, que sufrió un incremento de su VAB cercano al 59%.

Gráfico nº 22 – Tasa de crecimiento (%) del VAB del sector terciario en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais” – INE Portugal/ “Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España” – INE España

La tasa de crecimiento de Gran Porto, para el período de la muestra en análisis, aunque ligeramente inferior, es similar a la de Coruña y Pontevedra. Sin embargo, existe una tendencia a la disminución, de la variación relativa del VAB en la región portuguesa,

dado que en el período 1999-2002, su crecimiento fue el menor de toda la euroregión. A pesar de que esta devaluación es común a todas las regiones, con excepción de Lugo y Orense, es en las NUTS III portuguesas en donde es más abrupta. Esta situación se refleja en las medias de crecimiento de las NUTS II; en el primer período (1995-1999) es el VAB del sector terciario del Norte de Portugal aquel que más crece, mientras que en el segundo período (1999-2002), este crecimiento es superior en Galicia, induciendo una aproximación de las tasas de crecimiento de la totalidad del período de la muestra (1995-2002).

Productividad

La creciente importancia del sector terciario también se refleja en el mercado laboral de las NUTS II (cuadro nº 30). Tal y como había ocurrido en el sector secundario, la población activa empleada en este sector se concentra, mayoritariamente en el Norte de Portugal, con especial incidencia en Gran Porto, que es la región que más empleo genera de la euroregión (aproximadamente 406,8 mil personas en 2002). No obstante, cuatro NUTS III portuguesas (Cávado, Ave, Tâmega y Entre Douro e Vouga), siguen empleando a más personas en el sector secundario, a pesar de que la tasa de crecimiento de la población activa, entre 1995 y 2002, es superior en el sector servicios en tres de esas regiones; de este cuarteto, solo la región de Ave registra una variación relativa del número de personas afectas a la industria y la construcción, superior al incremento de los activos empleados en el sector servicios (55,3% y 25,2%, respectivamente).

Contrariamente a lo que había sido analizado para el sector secundario, la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo empleada en el sector terciario, en el período temporal 1995-2002, es superior en el Norte de Portugal, en 4,4 puntos porcentuales, como consecuencia de la disminución de la población gallega empleada entre 1995 y 1997 (0,8%). A nivel de las NUTS III, Gran Porto registró la tasa de crecimiento de la población activa, empleada en el sector servicios, más baja del Norte de Portugal (11,7%), situándose al nivel de Coruña (12,3%), y por encima de Lugo (5,0%), mientras que, las mayores tasas de crecimiento serán reservadas para Tâmega (35,8%) y Douro (29,1%).

Cuadro nº 30 – Población empleada en el sector terciario (millares de personas), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995	1997	1999	2001	2002
Norte de Portugal	709,8	738,3	785,6	825,1	837,3
Miño-Lima	42,5	43,8	46,0	49,8	50,8
Cávado	69,5	71,8	78,4	83,1	82,8
Ave	67,0	70,7	77,1	83,4	83,9
Gran Porto	367,0	375,1	392,4	399,7	409,8
Tâmega	53,9	60,1	65,9	72,9	73,2
Entre Douro y Vouga	37,5	40,0	43,9	47,6	46,8
Douro	35,4	38,1	40,8	44,8	45,7
Alto Trás-os-Montes	37,0	38,7	41,1	43,8	44,3
Galicia	521,2	517,2	555,6	584,5	596,2
Coruña	222,8	220,4	235,8	243,2	250,3
Lugo	70,7	66,5	68,5	72,8	74,2
Orense	64,2	63,9	69,2	72,2	74,2
Pontevedra	163,5	166,4	182,1	196,3	197,5

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego” – INE Portugal/
“Estadísticas de la Población Activa” – INE España.

En la generalidad de las NUTS III de la euroregión (exceptuando la región de Ave), el incremento de la población activa empleada en el sector terciario, contribuyó a aumentar, desde 1995, su peso relativo sobre el total del personal activo. Conforme ya habíamos analizado anteriormente (cuadro nº 12), Gran Porto es la región que concentra un porcentaje mayor de sus recursos humanos en el sector servicios, tanto en 1995 (61,4%), como en 2002 (66,9%), habiéndose aproximado Coruña, que alcanza el 60,3%, en 2002. La heterogeneidad regional del Norte de Portugal es nuevamente puesta en evidencia, dado que, a parte de Gran Porto, ninguna otra región portuguesa consigue aproximarse al 50%, al contrario de las NUTS III gallegas, en donde más de la mitad de sus activos, trabaja en el sector servicios. A pesar de ello, la distribución de la población activa empleada en este sector, se ha procesado de forma más equilibrada, aunque a un ritmo bastante lento; en 1995, cerca del 61,2% de esta población ejercía su actividad en Gran Porto, Coruña y Pontevedra, mientras que en 2002, este conjunto representaba menos 1,4 puntos porcentuales (59,8%).

De modo similar a lo que ya había sucedido con el sector secundario, también en el terciario, Galicia consigue generar un valor añadido superior a aquel que se produce en el Norte de Portugal, con una fuerza de trabajo cuantitativamente inferior. La mayor eficiencia del factor de producción trabajo en la región gallega, sitúa en evidencia la mayor productividad de esta NUTS II. A través del cuadro nº 31, contrastamos el diferencial absoluto que existe entre ambas regiones, el cual, entre 1995 y 2002, aumentó de 10.483 a 11.117 euros por trabajador, a pesar de una mayor tasa de crecimiento de la productividad registrada en el Norte de Portugal (gráfico nº 23).

En la totalidad de las NUTS III, la productividad del trabajo en el sector terciario, ha aumentado gradualmente desde 1995, siendo superior, en la mayor parte de los casos, a la productividad del sector secundario; solo Alto Trás-os-Montes, que presentaba los niveles de productividad más altos del Norte de Portugal en la industria y construcción, registra una productividad inferior en el sector servicios, a pesar de la disminución de la primera y el aumento de la segunda, durante el período temporal 1995-2002.

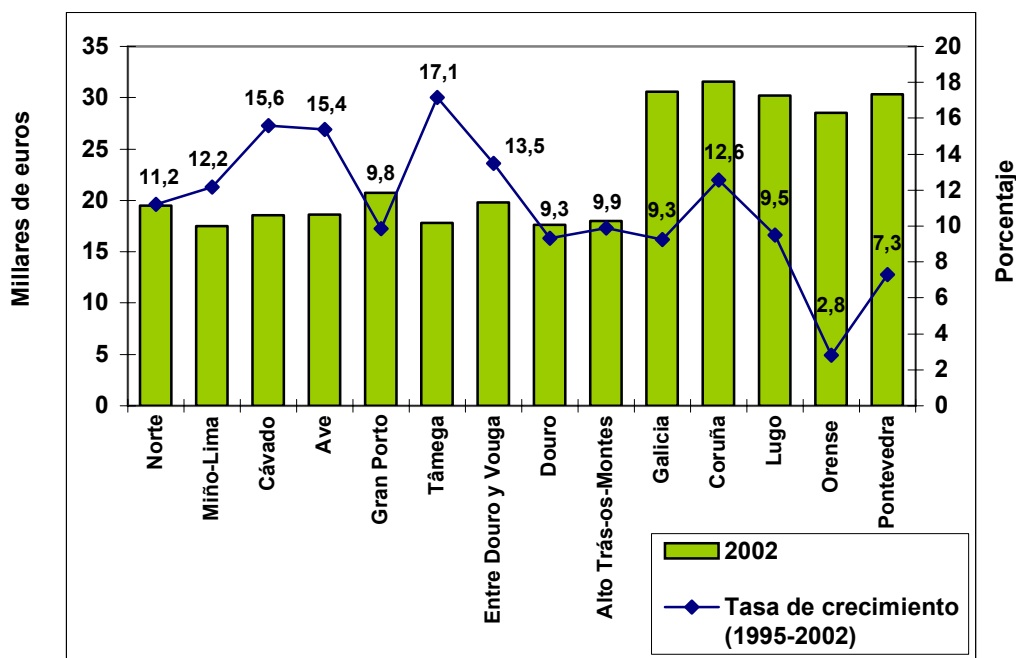
Cuadro nº 31 – Productividad de la población empleada en el sector terciario (euros por empleado), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995	1997	1999	2001	2002
Norte	17.520	18.537	19.032	19.418	19.485
Miño-Lima	15.624	16.630	17.046	16.838	17.526
Cávado	16.043	17.247	17.779	18.207	18.543
Ave	16.119	17.220	17.797	18.152	18.600
Gran Porto	18.875	19.900	20.431	21.067	20.733
Tâmega	15.195	16.244	16.874	17.386	17.801
Entre Douro y Vouga	17.467	18.590	19.301	19.348	19.823
Douro	16.130	16.925	17.248	17.215	17.633
Alto Trás-os-Montes	16.351	17.374	17.539	17.723	17.971
Galicia	28.007	29.331	29.549	30.221	30.603
Coruña	28.036	29.643	30.117	31.093	31.563
Lugo	27.581	29.231	29.301	29.980	30.197
Orense	27.718	28.158	27.999	28.304	28.495
Pontevedra	28.266	29.410	29.497	29.936	30.330

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego e Contas Económicas regionais” – INE Portugal/ “Estadística de la Población Activa” y “Cuentas Económicas: Contabilidad Regional de España” – INE España.

Coruña sigue siendo, en el sector terciario, la NUTS III más productiva de la euroregión, a pesar de que en 1995, este título le había pertenecido a la región de Pontevedra. Ésta es la única NUTS III que consigue alcanzar una productividad superior a 31.000 euros por trabajador, muy por encima de la región más productiva del Norte de Portugal, Gran Porto, que sobrepasó ligeramente los 20.000 euros por trabajador en 2002, después de haber conseguido llegar a los 21.067 euros en 2001. La NUTS II portuguesa presenta en este sector de actividad, una mayor homogeneidad de valores entre las diversas regiones, con la diferencia entre la más productiva (Gran Porto) y la menos productiva (Miño-Lima), que registró en 2002, 3.207 euros por trabajador, siendo un valor significativamente menor al verificado en la industria y construcción (10.151 euros por trabajador).

Gráfico nº 23 – Productividad de la población empleada en el sector terciario y tasa de crecimiento (1995-2002), en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte e Portugal



Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego e Contas Económicas regionais” – INE Portugal/ “Estadística de la Poblacion Activa” y “Cuentas Económicas: Contabilidad Regional de España” – INE España.

La asimetría regional entre las regiones portuguesas y gallegas a nivel de la productividad del trabajo en el sector servicios, no siendo tan amplia como en el sector secundario, continúa presentándose bastante significativa. No obstante, las tasas de crecimiento de la productividad, alcanzadas por algunas NUTS III portuguesas, principalmente las menos desarrolladas, han permitido una ligera aproximación, en relación a la media de la euroregión. El gráfico nº 23 indica que, a pesar de la menor productividad del Norte de Portugal, la respectiva tasa de crecimiento (11,2%) es superior a la de Galicia (9,3%), debido, principalmente, al efecto de las variaciones relativas y positivas de Tâmega (17,1%), Cávado (15,6%) y Ave (15,4%); mientras que en el Norte de Portugal, la región más productiva es una de las que registra la menor tasa de crecimiento de la productividad de los activos afectos al sector servicios (apenas superada por la región de Douro), en Galicia, la NUTS III menos productiva (Orense) es, simultáneamente, la que presenta la menor variación relativa de la productividad (2,8%).

Nivel Educativo

El aumento generalizado del nivel educativo de los recursos humanos que trabajan en el sector terciario, principalmente el de aquellos que completaron la enseñanza superior, es común tanto al Norte de Portugal, como en Galicia, en el período comprendido entre 1995 y 2002. Sin embargo, los bajos índices educativos de la población activa empleada en el sector secundario, que se registraban en el Norte de Portugal, se siguen manifestando en el sector terciario, aunque no de forma tan incisiva. A pesar del peso substancialmente mayor, que los activos con niveles educativos más elevados, tienen en el sector servicios del Norte de Portugal, siguen estando lejos de lo deseado, principalmente comparados con Galicia. Más de la mitad de la fuerza de trabajo de las NUTS III portuguesas, con particular importancia la región de Tâmega, tenía, en 2002, tan solo educación básica, o menos, mientras que en las regiones gallegas, esta parcela de trabajadores, no llegaba a sobrepasar el 30%, variando entre un 20,5%, en Coruña y un 27,9% en Lugo. En términos evolutivos constatamos, incluso, que la diferencia entre ambas regiones aumentó, pasando de una amplitud de 37,9 puntos porcentuales en 1995, para 42,5 puntos porcentuales en 2002, denotando una mejoría de los niveles educativos, más veloz en las regiones gallegas, y un mayor distanciamiento entre las dos NUTS II de la euroregión.

El número de trabajadores del sector terciario, que completaron el nivel de enseñanza secundaria, contrariamente al nivel de enseñanza anterior, ha aumentado, gradualmente, su peso sobre la población activa empleada en éste sector, en cualquiera de las NUTS II. No obstante, también en este nivel educativo se aprecian las enormes diferencias que existen entre las regiones, visibles a nivel de la enorme amplitud de los valores existentes entre ambas. El cuadro nº 32 demuestra que en Galicia, más del 50% de los activos afectos al sector terciario, tenían en 2002, el nivel de educación secundaria completo, concentrándose mayoritariamente, en las regiones de Coruña (57,4%) y Pontevedra (53,7%), mientras que en el Norte de Portugal, apenas tres NUTS III consiguen sobrepasar el 20%, son éstas, Miño-Lima (20,1%), Cávado (20,9%) y Gran Porto (22,4%). Solo en Orense el peso que el factor trabajo, con este nivel de cualificación, tiene sobre el total de trabajadores empleados en los servicios, sufre una ligera disminución, entre 1995 y 2002, probablemente como consecuencia de los flujos migratorios internos o de bajas tasas de abandono escolar, en educación secundaria no obligatoria.

Cuadro nº 32 – Porcentaje de población empleada por nivel educativo, en el sector terciario, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)

	1995				2002			
	Analfabetos	Sin nivel de Estudios o Educación Básica	Educación Secundaria	Educación Superior	Analfabetos	Sin nivel de Estudios o Educación Básica	Educación Secundaria	Educación Superior
Norte	2,9	74,0	16,6	6,5	3,5	64,9	20,9	10,8
Miño-Lima	2,8	79,8	13,4	3,9	1,1	70,8	20,1	8,0
Cávado	2,2	76,7	16,2	4,9	3,3	67,1	20,9	8,7
Ave	2,9	76,2	15,2	5,7	2,3	69,8	19,6	8,4
Gran Porto	2,7	71,5	17,8	7,9	3,8	60,8	22,4	13,0
Tâmega	2,5	81,7	12,8	3,0	2,8	73,2	16,3	7,6
Entre Douro y Vouga	3,2	77,4	14,8	4,6	3,6	68,1	19,4	8,8
Douro	3,3	77,4	14,9	4,4	4,6	70,7	17,5	7,2
Alto Trás-os-Montes	7,2	73,1	15,8	3,9	5,2	66,8	19,9	8,0
Galicia	0,3	36,1	44,3	19,2	0,2*	22,4*	53,5*	23,9*
Coruña	0,2	41,0	40,1	18,7	0,1*	20,5*	57,4*	22,0*
Lugo	0,7	35,3	43,0	21,0	0,0*	27,9*	45,7*	26,4*
Orense	0,2	28,8	50,1	20,9	0,0*	22,2*	47,6*	30,2*
Pontevedra	0,1	33,4	47,9	18,6	0,3*	22,7*	53,7*	23,3*

* Datos de 2001

Elaboración propia; Fuente: Estatísticas Gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal/ Banco de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y de la Fundación BBVA de España

Nota: Estos datos elevan de modo importante las cifras de las NUTS III españolas, no se corresponden con la clasificación utilizada por la OCDE y Eurosas procedente de los censos y de la EPA (INE). Es importante destacar que en el caso de las NUTS III españolas se incluye como enseñanza secundaria a los alumnos que se han matriculado en la misma, no siendo necesaria su conclusión.

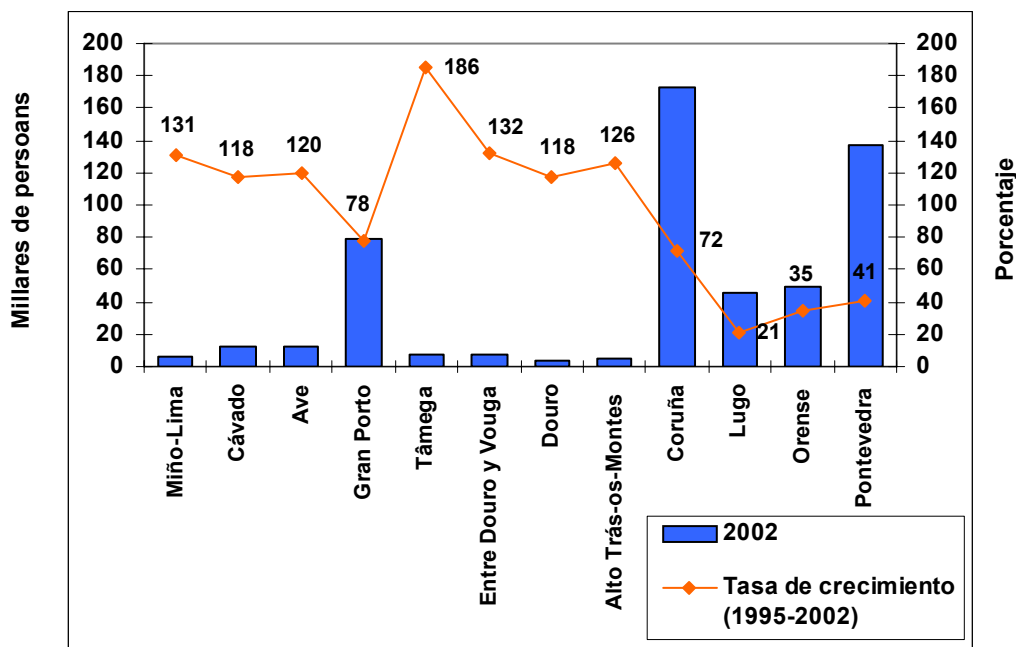
Por último, también los trabajadores con un nivel educativo superior se concentran, predominantemente, en las regiones gallegas, realizando todavía más, la desigual distribución del capital humano en la euroregión. Curiosamente, es en las NUTS III menos desarrolladas de Galicia, en donde la representatividad de éste tipo de recursos humanos es mayor, traduciéndose en un 30,2% para Orense y un 26,4% para Lugo, porcentajes ampliamente superiores al 13,0% registrado por la región de Gran Porto en 2002; a pesar del crecimiento significativo de éste factor de producción, la

mayoría de las regiones portuguesas siguen nivelándose por debajo, sin alcanzar siquiera el 9%.

Analizando de una forma general, es posible concluir que, del sector secundario para el terciario, hubo un incremento de las dotaciones de capital humano a disposición de la economía regional, siendo esta situación particularmente significativa para las NUTS III del Norte de Portugal. Así, las deficiencias educativas de la población activa empleada, que ya habían sido detectadas en la industria y construcción, sobresalen también en los servicios, que constituyen uno de los principales factores explicativos del diferencial productivo vigente en el seno de la euroregión.

El diferencial educativo entre las NUTS II aparece claramente contrastado en el gráfico nº 24, que presenta los valores absolutos del número de trabajadores empleados en el sector terciario, con al menos, el nivel de enseñanza secundaria y sus respectivas tasas de crecimiento entre 1995 y 2002. Aquí se evidencia la gran concentración de esta fuerza de trabajo en Galicia, principalmente en Coruña y Pontevedra. Del conjunto de las NUTS III portuguesas, solo Gran Porto consigue aproximarse a estas dos regiones, superando, aún así, los valores absolutos presentados por Lugo y Orense. En términos relativos, la tasa de crecimiento del período 1995-2002, mantiene una relación inversa con la distribución regional de este capital humano, esto es, con la excepción de las regiones gallegas menos desarrolladas (Lugo y Orense), es en las NUTS III, en donde este factor productivo es más escaso, las que presentan las variaciones relativas positivas más elevadas. La importancia principal es, en este caso, concedida a las regiones de Tâmega y Entre Douro e Vouga, que consiguieron alcanzar el 186% y 132%, respectivamente; sin embargo, dada la escasez de este capital humano, la evolución relativa positiva, de estas NUTS III no tiene aún un gran significado sobre los respectivos aumentos absolutos, a pesar de que constituye una importante referencia para las perspectivas futuras de evolución.

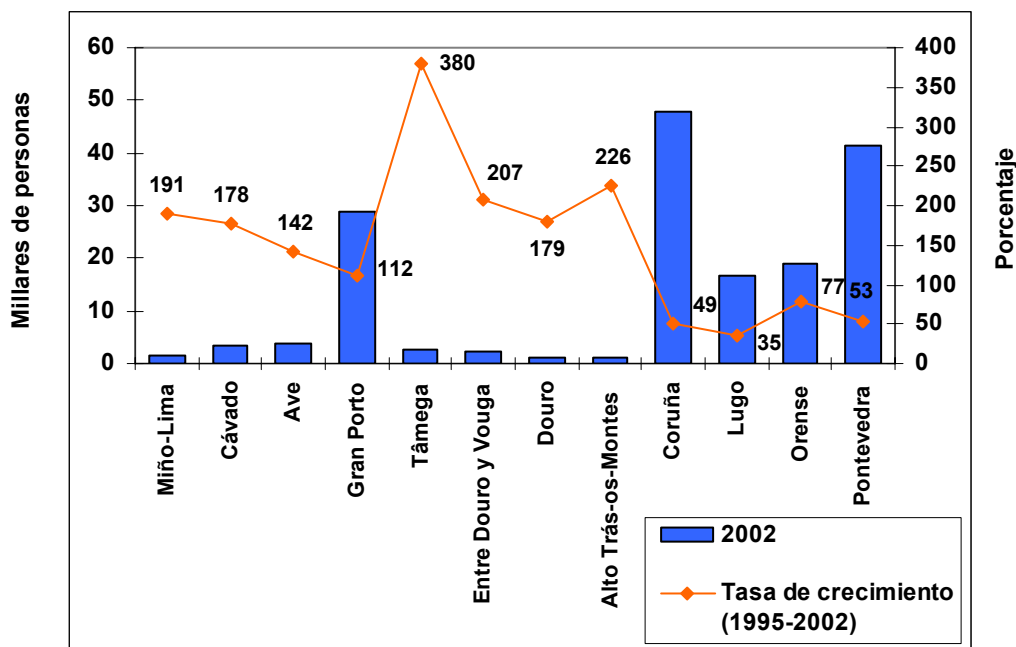
Gráfico nº 24 – Población activa empleada en el sector terciario, con al menos la enseñanza secundaria y su tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: Estatísticas Gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal/ Banco de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y de la Fundación BBVA de España

En lo que respecta a la población activa empleada en el sector terciario, con al menos el nivel educativo superior, las conclusiones extraídas del análisis del gráfico nº 25 apuntan hacia el mismo conjunto de evidencias que había sido realizadas en base al gráfico nº 24, referente a los activos, con al menos, enseñanza secundaria. Siendo así, las NUTS III de Coruña y Pontevedra, son las que, de nuevo, concentran un mayor número de trabajadores con este nivel de formación, sin embargo seguidas de cerca, por Gran Porto y las restantes regiones gallegas. La gran heterogeneidad existente en la distribución del capital humano, sobre todo en el Norte de Portugal, es de nuevo extremadamente clara, a pesar de las tasas de crecimiento que registran las regiones más atrasadas, principalmente Tâmega, desde 1995. Al mismo tiempo que las regiones gallegas, que concentran, en términos absolutos, menos trabajadores, con al menos nivel de educación superior, son también éstas las que registran las mayores tasas de crecimiento de esta fuerza de trabajo; la única excepción es la NUTS III de Lugo, que en el contexto de la euroregión, es la que ha registrado el menor aumento (35%).

Gráfico nº 25 – Población activa empleada en el sector terciario, con al menos un nivel educativo superior y su tasa de crecimiento, en las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal (1995-2002)



Elaboración propia; Fuente: Estatísticas Gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal/ Banco de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas y de la Fundación BBVA de España

Comparando con la industria y construcción, el diferencial regional entre las regiones más y menos urbanas, considerando el nivel educativo de la población empleada, parece ser particularmente más evidente en el sector servicios, principalmente debido al mayor número de oportunidades de trabajo, que las mayores ciudades de la euroregión, en cuya área predominan actividades relacionadas con el sector servicios, consiguen proporcionar a los recursos humanos más cualificados, fomentando especialmente los flujos migratorios internos de esta fuerza de trabajo, potencialmente más productiva.

CAPÍTULO 4

EFFECTO DEL CAPITAL HUMANO EN EL DESARROLLO DE LA EUROREGIÓN: ANÁLISIS EMPÍRICO

- 2.1 Metodología**
- 2.2 Especificación del modelo econométrico de desarrollo**
- 2.3 Test de la hipótesis de convergencia: análisis gráfico y econométrico**

EFFECTO DEL CAPITAL HUMANO EN EL DESARROLLO DE LA EURORREGIÓN: ANÁLISIS EMPÍRICO

INTRODUCCIÓN

En el último capítulo de ésta disertación, nos proponemos el estudio empírico de los diversos factores que influyen en el desarrollo y el crecimiento económico regional, con el objetivo de averiguar la posible existencia de convergencia económica entre las NUTS III de la euroregión. El primer punto incide sobre los sectores de actividad secundario y terciario, que son los que emplean a la mayor parte de la población activa y, consecuentemente, aquellos que consiguen generar la mayor parte de la riqueza de las regiones. Aquí especificamos dos modelos econométricos, uno para el sector secundario y otro para el sector terciario, y enfocamos principalmente la contribución del capital humano, medido con base al nivel educativo de la población activa empleada, para el aumento del valor añadido que cada trabajador consigue generar.

El segundo punto de este capítulo presenta un análisis gráfico y econométrico del proceso de convergencia de las diferentes regiones de Galicia y del Norte de Portugal, el cual se basa, fundamentalmente, en los trabajos de Barro y Sala-i-Martin. El objetivo de este análisis, que se asienta en el estudio de los conceptos de convergencia sigma (σ) y convergencia beta (β) absoluta y condicional, consiste básicamente en la detección de posibles indicios de aproximación de los niveles de desarrollo económico, entre las regiones más ricas y más pobres de la euro región, y así, determinar si las disparidades regionales han sido incrementadas o no, a lo largo de todo el periodo de la muestra.

En el modelo de convergencia regional, principalmente en aquel que se refiere a la convergencia beta condicional, en que son tomados en cuenta otros factores, a parte del rendimiento regional, que también condicionan el nivel de desarrollo de las NUTS III, colocando en evidencia el nivel de desarrollo humano de la población como principal factor catalizador del crecimiento económico, mereciendo particular mención la variable representativa de capital humano de la población empleada en las actividades que generan un mayor volumen de valor añadido.

4.1 – METODOLOGÍA

El estudio empírico que pretendemos llevar a cabo, intenta colocar en un plano de evidencia dos de las temáticas fundamentales de esta disertación: desarrollo y convergencia. Inicialmente intentaremos demostrar el nivel de importancia de los stocks de capital humano, para la producción y acumulación de la riqueza, principalmente en los sectores de actividad económica más sensibles a las variaciones del grado de formación del factor de producción trabajo, principalmente la industria, la construcción y los servicios. En una segunda fase, extenderemos nuestro trabajo al análisis del proceso de convergencia de las regiones NUTS III de la Euro Región Galicia – Norte de Portugal, con la intención de determinar la posible aproximación de los distintos niveles de desarrollo regional. En cualquier caso, serán tomados en consideración factores de índole económica y social, en igual medida, mereciendo una particular importancia los indicadores que caracterizan el nivel de conocimientos adquiridos por los individuos, que determinan, no sólo su desarrollo humano, sino también su potencial productivo.

4.1.1 – Medios de soporte estadístico

En la realización de un trabajo con este nivel de desagregación geográfica, y con el agravante de comparar regiones de países diferentes, encontramos grandes dificultades, por un lado en la obtención de indicadores estadísticos que tuviesen un horizonte temporal suficientemente amplio, de forma que permitiese su inclusión en este estudio, y por otro, que fuesen comunes a ambas regiones, Galicia y Norte de Portugal. En este sentido, encontramos importantes lagunas de información para las NUTS II, especialmente en lo que se refiere a las variables de carácter social, principalmente relacionadas con la educación. Sin embargo, la prospección de datos estadísticos fue especialmente difícil para las NUTS III del Norte de Portugal, para las cuales no conseguimos la obtención de algunos indicadores importantes, concretamente el capital físico, tan solo disponible para unidades territoriales de dimensión superior.

La clasificación de las regiones europeas en NUTS es relativamente reciente, y acompaña el aumento de importancia de la política de desarrollo regional de la Unión Europea. Por este motivo, la información disponible para unidades territoriales de pequeña dimensión sigue siendo reducida, poco consistente y dispersa, lo que nos obligó a recurrir a diferentes fuentes estadísticas. Para tal efecto, el Instituto Nacional Estadística (INE) de cada país, Portugal y España, sus respectivas bases de datos regionales, y el Centro Estadístico de las Comunidades Europeas (EUROSTAT), funcionaron como los principales proveedores de la generalidad de los indicadores utilizados en los modelos econométricos presentados. Sin embargo hicimos también uso de la información puesta a nuestra disposición por otros servicios de estadística que, a pesar de su menor dimensión, se revelaron esenciales para la consecución del presente trabajo. Destacamos el Instituto Gallego de Estadística (IGE), utilizado de forma complementaria, esencialmente para la obtención de datos de las regiones gallegas, por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Estadísticas Generales de la Dirección General de Estudios, Estadística y Planeamiento – DGEEP) de Portugal, y por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIES). El recurso a estos dos últimos organismos, se debió a la necesidad de obtener datos anuales referentes a las variables del capital humano, el nivel educativo de la población activa empleada en cada sector de actividad, lo que de otra forma no sería posible dado que para unidades territoriales de tal dimensión esta información sólo es puesta a nuestra disposición por los Censos de Población de Portugal y España, realizados de diez en diez años.

Dimensiones de la Muestra

Nuestro objeto de estudio corresponde al área territorial constituida por las regiones NUTS II de Galicia y Norte de Portugal, las cuales agrupan 12 regiones NUTS III; Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra, situadas en territorio español; y Miño-Lima, Cávado, Ave, Grande Porto, Tâmega, Entre Douro e Vouga, Douro y Alto Trás-os-Montes, localizadas en territorio portugués.

Horizonte Temporal

El tipo de análisis que pretendemos realizar, debido al elevado nivel de desagregación de la muestra, obliga a que el horizonte temporal de nuestra no sea muy amplio, esto, a pesar de que en muchos indicadores existe suficiente información estadística para poder aumentar el periodo de análisis. A parte, la región del Norte de Portugal presenta un conjunto de datos estadísticos, ciertamente, más reducido que la región de Galicia, lo que también limita la extensión temporal del estudio. En este contexto, y para garantizar su coherencia y homogeneidad, fue adoptada una amplitud temporal comprendida entre los años 1995 y 2002, en la cual analizamos datos anuales.

Indicadores

El complejo de los indicadores utilizados en este trabajo es bastante diverso, variando entre indicadores de índole económica y social. En cualquier caso, los indicadores nunca son utilizados en términos totales, siendo siempre divididos, en función de las diversas situaciones, por la población residente o población activa empleada, lo que permite obtener unas conclusiones más aproximadas de la realidad, y colocar en comparación regiones con características geográficas y demográficas diferentes. A parte, la mayor parte de los indicadores estadísticos reflejan el análisis sectorial que infundimos a nuestro trabajo, enfocando esencialmente los dos sectores de actividad económica, así como un mayor peso sobre el PIB de las regiones y países más desarrollados: el sector secundario y terciario. Siendo así, sobre todo en los modelos econométricos de desarrollo, el análisis del VAB regional refleja esta preocupación, intentando medir el peso de cada sector de actividad sobre el respectivo VAB total producido por cada NUTS III, y en el que cada región consigue índices de productividad más elevados. Es, precisamente debido al hecho de que el VAB no permite un análisis por separado de estos dos sectores de actividad, que lo utilizamos en detrimento del PIB, que de acuerdo con la filosofía inherente a las teorías de crecimiento endógeno y capital humano, constituye la principal variable de referencia del desarrollo y crecimiento económico.

Por último, en lo que respecta a las variables económicas, VAB y PIB, están representadas en euros, a precios de mercado, y medidas en términos reales, a precios constantes en 1995.

4.2 – ESPECIFICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO DE DESARROLLO

4.2.1 – Sector secundario

Para el estudio que pretendemos realizar, describiremos un modelo econométrico de carácter regional. En este contexto, para su formalización, será utilizada como base de especificación, la función de producción de Cobb-Douglas, que nos sirve de punto de partida para la explicación del efecto positivo de la educación sobre el desarrollo económico.

La función de producción especificada incluye tres variables explicativas, o sea, el capital físico (K), el trabajo (L) y el capital humano (H):

$$Y = AK^{\alpha} L^{\beta} H^{\gamma}$$

Esta ecuación es utilizada por la gran mayoría de los autores que se han dedicado al análisis de la influencia de la educación sobre el crecimiento económico. Los primeros, como es el caso de Solow, consideraron esta relación a través del análisis del factor residual, teniendo en cuenta apenas las primeras variables, capital y trabajo, como las únicas especificadas por el modelo. Con la evolución de estos trabajos, el término capital, acabó siendo ampliado, agregando no sólo el capital físico, como también el capital humano, cuyo término es analizado por primera vez en la década de 60.

A falta de datos para una desagregación a nivel de las NUTS III de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, principalmente el indicador del capital físico, el modelo especificado no lo tiene en cuenta. De acuerdo con el trabajo desarrollado por BARRO (1991), en cuyo análisis se basa el análisis de GUISÁN & NEIRA (2002), existe la

posibilidad de que haya una interacción entre el capital físico y el capital humano, pudiendo ser explicado a través de una serie de variables, entre las cuales se incluye el segundo, una vez que entre éstas dos variables, existe una correlación positiva, que resulta del efecto positivo que el capital humano ejerce sobre la inversión. De ésta forma, el efecto del capital físico estaría recogido, de forma indirecta, por el capital humano. Así, tal y como es comprobado por GUISÁN & NEIRA (2002), el Capital Físico *per capita*, representado por KAPH, es determinado por el nivel de riqueza inicial de un país y por la variable PS2, que procede de la base de datos de BARRO & LEE (1993) y que corresponde a la variable del capital humano, dada por el porcentaje de población activa que alcanzó el nivel educativo secundario o superior. El modelo estipulado era el siguiente:

$$KAPH_{it} = \alpha + \beta_1 PIBH_{it-5} + \beta_2 PS2_{it} + \varepsilon_{it}$$

Considerando esta especificación econométrica del conjunto de variables que, directa o indirectamente, influyen al Capital Físico, construimos el siguiente modelo sob la forma logarítmica (*log-log*), en el cuál esta variable aparece substituida por el VAB *per capita* afecto al sector secundario, retardado en un año (VABSH_{it-1}):

$$\log VABSH_{it} = \alpha + \beta_1 \log VABSH_{it-1} + \beta_2 \log LSH_{it} + \beta_3 \log PS2SH_{it} + \varepsilon_{it}$$

El modelo empírico indica que el Valor Añadido Bruto *per capita*, afecto al sector secundario (VABSH_{it}), de la región i (i=1,...,12) para el periodo t (1995,...,2002), es explicado por el Valor Añadido Bruto *per capita*, afecto al sector secundario (VABSH_{it-1}), de la región i para el período t-1, por el Nivel de Empleo en el sector secundario, sobre el total de la población activa de la región i, para el periodo t (LSH_{it}) y por el peso del Nivel Educativo Secundario y Superior, de las personas afectas al Sector Secundario, sobre el total de la población activa de la región i, para el periodo t (PS2SH_{it}). El periodo de

estimación para éste modelo es de 8 años, en virtud de la disponibilidad de datos estadísticos comunes a todas las variables a nivel regional, siendo la muestra de datos proveniente del INE de Portugal y España, con excepción de la variable de capital humano, que para la región Norte de Portugal, procede del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Estadísticas Generales de la Dirección General de Estudios, Estadística y Planificación – DGEEP) y para la región de Galicia, de la base de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).

La construcción y el análisis empírico de este modelo, se inspira en algunos de los trabajos anteriormente citados, designadamente GUI SAN, CANCELO, AGUAYO & DÍAZ (2001), GUI SAN, CANCELO & DÍAZ (2001), LOPES (1999), SERRANO (1993), entre otros, los cuales abordan la relación positiva entre el capital humano y el crecimiento o desarrollo económico regional. Una vez definido el modelo, importa también proceder a la descripción de sus variables:

Variable Endógena

Valor Añadido Bruto (VABSH_{it})

Como variable dependiente utilizamos el Valor Añadido Bruto, afecto al sector secundario. Esta variable se encuentra dividida por la población activa de cada región NUTS III, y se expresa en euros, a precios constantes de 1995, calculado a partir de las cuentas regionales del INE de España y del anuario estadístico de la región Norte de Portugal, publicado por el INE de Portugal.

Variables Exógenas

Valor Añadido Bruto (VABSH_{it-1})

Con esta variable intentamos analizar el efecto del Valor Añadido Bruto, afecto al sector secundario, retrasado un período en el tiempo (un año), sobre el número de personas activas de las regiones NUTS III. Esta variable intenta reflejar el efecto del

capital físico, sobre el valor añadido que la región es capaz de generar, en la industria y construcción.

Trabajo (LSH_{it})

En esta variable se recoge el efecto del porcentaje de la población activa empleada en el sector secundario, en cada una de las NUTS III, identificado por el número de personas empleadas en este sector, sobre el número total de personas activas empleadas, de las respectivas regiones.

Capital Humano ($PS2SH_{it}$)

Como variable identificadora del volumen de capital humano que cada región dispone en stock, utilizamos el porcentaje de población activa empleada, con un nivel educativo secundario o superior, afecta al sector secundario, el cual se calcula, dividiendo el número de personas empleadas en la industria y construcción, con un nivel educativo secundario o superior, por el número total de personas activas empleadas en el mismo sector, independientemente de su nivel educativo.

Estimación del modelo econométrico

La estimación del modelo anteriormente especificado es realizada por Mínimos Cuadrados Ordinarios, a través del método de datos del panel (cuadro nº 33) con efectos fijos.

**Cuadro nº 33 – Resultados de la estimación del modelo (MCO) sector secundario –
1ª salida**

Variable Dependiente: LOG(VABSH)				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pool)				
Muestra (ajustada): 1996 2002				
Número de cross-sections usadas: 12				
Total de observaciones de panel: 72				
Variable	Coefficiente	Erro Std.	t-Statistic	Prob.
C*				
LOG(VABSH(-1))	0.353723	0.103471	3.418558	0.0012
LOG(LSH)	0.312430	0.126067	2.478277	0.0162
LOG(PS2SH)	0.153734	0.059089	2.601728	0.0118
R-squared	0.990057	Mean dependent var		8.572447
Adjusted R-squared	0.987615	S.D. dependent var		0.385162
S.E. of regression	0.042863	Sum squared resid		0.104723
F-statistic	2837.965	Durbin-Watson stat		2.112736
Prob(F-statistic)	0.000000			

C*: Miño-Lima = 6,428599; Cávado = 6,432611; Ave = 6,532764; Gran Porto = 6,491548; Tâmega = 6,395754; Entre Douro e Vouga = 6,550490; Douro = 6,459228; Alto Trás-os-Montes = 6,612221; Coruña = 6,556015; Lugo = 6,444291; Orense = 6,414086; Pontevedra = 6,400697

Al efectuar el test de detección de Durbin Watson al modelo del cuadro nº 33, se concluye la ausencia de autocorrelación; además, el hecho de incluir una variable endógena retardada, disminuye significativamente las posibilidades de que se presente este problema.

Teniendo en cuenta que estamos ante un modelo, con una combinación de series temporales y atemporales, y en virtud de las distintas características de las doce NUTS III de la euroregión, es vital efectuar los test de estabilidad u homogeneidad de los parámetros, así como el test de heterocedasticidad. Con respecto a la homogeneidad de los parámetros del modelo, contrastamos la validez de tres hipótesis, conforme consta en el cuadro nº 34: existencia de homogeneidad total, homogeneidad de los coeficientes angulares y homogeneidad de la ordenada en el origen.

Cuadro nº 34 – Test de homogeneidad de los parámetros (cuadro nº 33)

Hipótesis Nula	Suma de los Cuadrados de los Errores ⁴³	Grados de Libertad ⁴⁴	Δ SCR Δ gl	F ⁴⁵	F crítico	
					5%	1%
HOMOGENEIDAD COEFICIENTES ANGULARES	S1 = 0,024679	gl1 = 24	$\Delta 1 = S2 - S1 = 0,104723$ $\Delta gl1 = gl2 - gl1 = 33$	F1 = 2,36	2,02	2,58
HOMOGENEIDAD DE LA ORDENADA EN EL ORIGEN	S2 = 0,104723	gl2 = 57	$\Delta 2 = S3 - S2 = 0,067754$ $\Delta gl2 = gl3 - gl2 = 11$	F2 = 3,35	1,95	2,63
HOMOGENEIDAD TOTAL	S3 = 0,172477	gl3 = 68	$\Delta 3 = S3 - S1 = 0,147798$ $\Delta gl3 = gl3 - gl1 = 44$	F3 = 3,27	1,53	1,94

Efectuando la comparación entre los valores calculados para el F de Snedecor de la muestra y el respectivo F crítico, se verifica la existencia de Homogeneidad o Estabilidad en los coeficientes angulares, dado que, es estadístico F1, es menor que el valor crítico atribuido, para un nivel de significación del 1% (2,58); a su vez, se rechaza la existencia de Homogeneidad en la Ordenada en el origen y homogeneidad total, dado que en ambos casos, los respectivos F de la muestra (F2 y F3) son superiores a los F críticos, para un nivel de significancia de 1% o 5%. En función de éstos resultados, podemos concluir que debemos considerar una ordenada en el origen, distinta para cada región en análisis, por lo que es aconsejable adoptar un modelo de datos del panel con efectos fijos, muy utilizados en modelos regionales e interregionales.

⁴³ $S1 = \sum SQR$ da regressões individuais ($SQR_{ATM} + SQR_{AVE} + SQR_{CAV} + SQR_{COR} + SQR_{DOU} + SQR_{EDV} + SQR_{GP} + SQR_{LUG} + SQR_{ML} + SQR_{OUR} + SQR_{PON} + SQR_{TAM}$)

S2 = SQR do modelo com ordenadas na origem distintas (efeitos fixos)

S3 = SQR do modelo onde todos os parâmetros do modelo são iguais

⁴⁴ $gl1 = T - p * (k + 1)$; $gl2 = T - k - p$; $gl3 = T - k - 1$

⁴⁵ $F1 = \frac{\left(\frac{\Delta 1}{\Delta gl1}\right)}{\left(\frac{S1}{gl1}\right)}$; $F2 = \frac{\left(\frac{\Delta 2}{\Delta gl2}\right)}{\left(\frac{S2}{gl2}\right)}$; $F3 = \frac{\left(\frac{\Delta 3}{\Delta gl3}\right)}{\left(\frac{S1}{gl1}\right)}$

Por otro lado, con la intención de contrastar la posible presencia de heterocedasticidad, aplicamos el test estadístico del Multiplicador Lagrange, que requiere la estimación del modelo, de forma conjunta por MQO, y que se reduce a la siguiente expresión:

$$LM = T / 2 \sum_{i=1}^n [(S_i^2 / S^2) - 1]^2$$

en que T es el número de observaciones, n el número secciones, en este caso regiones, S_i^2 la suma del cuadrado de los errores por NUTS III y S^2 la suma del cuadrado del total de los errores.

Este test de heterogeneidad se distribuye como una chi-cuadrado con $n-1$ grados de libertad. El resultado aplicado a la regresión está definido en la siguiente tabla (cuadro nº 35):

Cuadro nº 35 – Resultados de los tests de heterocedasticidad (cuadro nº 34)

REGRESIÓN	VALOR DEL MULTIPLICADOR LAGRANGE(LM)	VALOR CRITICO DE LA CHI- CUADRADO GRADOS DE LIBERTAD = 6	
		NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 1%	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 5%
VABSH =F(VABSH(-1),LSH,PS2SH)	55,64	24,7	19,68

Según los resultados obtenidos, concluimos que el multiplicador Lagrange (LM), es mayor que el valor de chi-cuadrado, para cualquier nivel de significación. Siendo así, rechazamos la hipótesis de Homocedasticidad, aceptando la existencia de heterocedasticidad en el modelo. Ante esta situación, la corrección del problema es realizada a través de la estimación del modelo por Mínimos Cuadrados Generalizados (MQG), representada en el cuadro nº 36.

**Cuadro nº 36 – Resultados de la estimación del modelo (MCG) sector secundario –
2ª salida**

Variable	Coeficiente	Erro Std.	t-Statistic	Prob.
Variable Dependiente: LOG(VABSH)				
Método: Mínimos Cuadrados Generalizados (Cross Section Weights)				
Muestra: 1996 2002				
Número de cross-sections usadas: 12				
Total de observaciones de panel: 72				
One-step weighting matrix				
C*				
LOG(VABSH(-1))	0.509034	0.090814	5.605269	0.0000
LOG(LSH)	0.351750	0.120756	2.912905	0.0051
LOG(PS2SH)	0.103957	0.050169	2.072150	0.0428
Weighted Statistics				
R-squared	0.999901	Mean dependent var		10.70596
Adjusted R-squared	0.999877	S.D. dependent var		3.745239
S.E. of regression	0.041486	Sum squared resid		0.098102
F-statistic	289294.9	Durbin-Watson stat		2.124402
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.989599	Mean dependent var		8.572447
Adjusted R-squared	0.987045	S.D. dependent var		0.385162
S.E. of regression	0.043839	Sum squared resid		0.109547
Durbin-Watson stat	2.383798			

C*: Miño-Lima = 4,978569; Cávado = 4,946691; Ave = 4,990033; Gran Porto = 5,023097; Tâmega = 4,936551; Entre Douro e Vouga = 5,011992; Douro = 5,085328; Alto Trás-os-Montes = 5,204577; Coruña = 5,117898; Lugo = 5,082019; Orense = 5,029056; Pontevedra = 5,005396

Tal y como cabía esperar, se constata que las variables explicativas del modelo, ejercen un efecto positivo sobre el crecimiento económico del sector secundario de las regiones, al mismo tiempo que se verifica que todas ellas son significativas para la explicación del modelo.

Relativamente al empleo, esto es, al Porcentaje de población activa empleada en el sector secundario, se verifica que si este indicador varía un 1%, manteniéndose todo el resto constante, el VABS *per capita* varía, aproximadamente, un 0,352%, comprobando la influencia positiva del factor productivo trabajo, sobre la variación del valor añadido generado por el sector secundario.

Por último, en lo que respecta a la variable del capital humano, esto es, al porcentaje de población activa afecta al sector secundario con un nivel educativo secundario o superior (PS2SH), se verifica que, si esta varía un 1%, manteniendo todo el resto constante, el VABS *per capita*, varía 0,104%. Este indicador nos muestra que el incremento de la riqueza regional, a través del aumento del valor añadido producido por la industria y construcción, tal y como queríamos probar, depende del capital humano de la población activa. Siendo así, el aumento del capital humano a través de la mejora del nivel de cualificaciones, debe ser una apuesta bien clara de cualquiera de las NUTS III, con la intención de crear una base sólida de sustentación, para el proceso de desarrollo y convergencia económica, en relación con las regiones más ricas de Europa.

Del análisis del modelo econométrico especificado, se verifica que existe una buena calidad del ajuste, entre las variables explicativas del modelo y la variable dependiente. Así, el coeficiente de determinación (R^2) indica que las variables independientes explican el 98,95% de la variabilidad del VABS *per capita*.

En este sentido, concluimos que, a parte de las variables tradicionales de explicación del crecimiento económico de las regiones, o sea, capital físico y trabajo, también la variable representativa del capital humano o factor educativo de la población activa empleada en el sector secundario, es significativa para la explicación del crecimiento de la parcela de riqueza regional, generada por el sector secundario, principalmente, como resultado de su gran influencia sobre el aumento de la productividad del factor productivo trabajo.

4.2.2 – Sector terciario

Una vez efectuado el estudio sobre los factores que condicionan la producción de valor añadido en el sector secundario, nos interesa ahora, efectuar un análisis similar para el sector terciario, que constituye el principal sector de actividad económica responsable por la generación de riqueza, en la generalidad de las NUTS III de la euroregión. Para la realización de este análisis seguimos la misma corriente metodológica que había sido establecida en el punto anterior, delineando el modelo empírico con base en la función de producción de Cobb-Douglas, en que los factores productivos considerados son el capital, dividido en físico y humano, y el trabajo.

La existencia de lagunas, al nivel de la información estadística disponible, para este nivel de desagregación geográfica, limita una vez más, la especificación del modelo empírico, principalmente, en lo que concierne a la utilización de una variable de capital físico, siendo necesario incluir, en la ecuación, la variable endógena retardada, por las razones expuestas en el modelo econométrico del punto anterior.

El modelo especificado para el sector terciario, está dispuesto en forma logarítmica (*log-log*), del siguiente modo:

$$\log VABTH_{it} = \alpha + \beta_1 \log VABTH_{it-1} + \beta_2 \log LTH_{it} + \beta_3 \log PS2TH_{it} + \varepsilon_{it}$$

El modelo econométrico determina que el Valor Añadido Bruto *per capita*, afecto al sector terciario ($VABTH_{it}$), de la región i ($i=1, \dots, 12$) para el periodo t (1995, ..., 2002), es explicado por el Valor Añadido Bruto *per capita* afecto al sector terciario, de la región i , para el periodo $t-1$ ($VABTH_{it-1}$), por el Nivel de Empleo en el sector terciario, sobre el total de la población activa (LTH_{it}), de la región i para el periodo t y por el peso del nivel educativo secundario o superior de la población activa afecta al sector terciario, sobre el total de la población activa ($PS2TH_{it}$), de la región i , para el periodo t . El período de estimación para este modelo es de 8 años, comprendidos entre 1995 y 2002, y la mayor

parte de la información estadística utilizada, proviene del INE de Portugal y España, con excepción de la variable de capital humano, que para la región Norte de Portugal es proporcionada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social – Estadísticas Generales de la Dirección General de Estudios, Estadística y Planeamiento (DGEEP) y para la región de Galicia es extraída de la base de datos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).

Con la definición de la ecuación de producción de valor añadido del sector terciario, es necesario definir y justificar la utilización de las variables incluidas en el modelo:

Variable Endógena

Valor Añadido Bruto ($VABTH_{it}$)

Como variable dependiente utilizamos el Valor Añadido Bruto, afecto al sector terciario, dividido por la población activa de cada región NUTS III, expresado en euros, a precios constantes de 1995, procedente de las Cuentas regionales del INE de España y del anuario estadístico de la región Norte de Portugal. La información puesta a disposición por los servicios de estadística portugués y español, tan solo presenta el VAB por sectores de actividad, a precios corrientes, por lo que su deflación es realizada a partir del Índice de Precios al Consumidor calculado con base en el año de 1995, por el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Variables Exógenas

Valor Añadido Bruto ($VABTH_{it}$)

La variable endógena retardada un año, calculada en los mismos términos que la variable dependiente, aparece en este modelo sustituyendo a la variable de capital físico más utilizada, Formación Bruta de Capital Físico, e indica que el nivel del valor añadido,

producido en el sector terciario, en un determinado año, depende del valor añadido generado en el año anterior.

Trabajo (LTH_{it})

La variable correspondiente al factor de producción trabajo viene dada por el número de personas empleadas en el sector terciario, sobre el número total de personas activas empleadas en cualquier sector de actividad económica de las NUTS III, y que corresponde al porcentaje de la población activa empleada en los servicios.

Capital Humano ($PS2TH_{it}$)

La variable utilizada para la medición del capital humano que trabaja en el sector terciario, corresponde a la determinación del nivel educativo de los trabajadores, a partir de la respectiva educación formal. Su cálculo es presentado a partir de la división del número de personas empleadas en este sector, con un nivel educativo secundario o superior, por el número total de personas activas que desempeñen su actividad profesional en los servicios de las NUTS III, el cual se traduce como el porcentaje de población activa con un nivel educativo secundario o superior, afecto al sector terciario.

Estimación del modelo econométrico

El modelo econométrico es estimado con base en el método de los datos del panel, por Mínimos Cuadrados Ordinarios, encontrándose, estos resultados, expuestos en el cuadro nº 37.

Por el análisis del modelo estimado, verificamos que el presupuesto del modelo clásico de regresión lineal, referente a la ausencia de autocorrelación, es respetado. La sospecha de la existencia de autocorrelación es, contrastada en base al test de detección de Durbin Watson, que nos indica que el modelo no presenta este tipo de problema. Para ello, la inclusión de una variable endógena retardada, como variable explicativa, contribuye al rechazo de la hipótesis de existencia de autocorrelación; en caso de que la especificación del modelo ignorase ésta variable, este presentaría indicios de una correlación serial positiva, de primer orden, obligando a su corrección.

**Cuadro nº 37 – Resultados de la estimación del modelo (MCO),
sector terciario – 1ª salida**

Variable dependiente: LOG(VABTH)

Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pool)

Muestra (ajustada): 1996 2002

Número de cross-sections usadas: 12

Total de observaciones de panel: 72

Variable	Coefficiente	Erro Std.	t-Statistic	Prob.
C*				
LOG(VABTH(-1))	0.426431	0.052896	8.061629	0.0000
LOG(LTH)	0.634592	0.084374	7.521178	0.0000
LOG(PS2TH)	0.198488	0.037672	5.268793	0.0000
R-squared	0.998448	Mean dependent var		9.062282
Adjusted R-squared	0.998067	S.D. dependent var		0.409536
S.E. of regression	0.018004	Sum squared resid		0.018477
F-statistic	18339.52	Durbin-Watson stat		2.420979
Prob(F-statistic)	0.000000			

C*: Miño-Lima = 6.394168; Cávado = 6.374507; Ave = 6.452223; Gran Porto = 6.262299; Tâmega = 6.562521; Entre Douro e Vouga = 6.491000; Douro = 6.454438; Alto Trás-os-Montes = 6.430244; Coruña = 6.186625; Lugo = 6.242366; Orense = 6.175508; Pontevedra = 6.204365

Una vez que el modelo econométrico es resultado de la combinación de series temporales y atemporales, basadas en las características específicas de cada una de las doce NUTS III de la euroregión, se impone la realización tanto del test a la homogeneidad o estabilidad de los parámetros, como del test de la heterocedasticidad.

En lo que respecta a la homogeneidad de los parámetros del modelo, realizamos un test a la validez de tres hipótesis, que constan en el cuadro nº 38.

Cuadro nº 38 – Test de homogeneidad de los parámetros – sector terciario

Hipótesis Nula	Suma de los Cuadrados de los Errores	Grados de Libertad	Δ SCR Δ gl	F	F crítico	
					5%	1%
HOMOGENEIDAD COEFICIENTES ANGULARES	S1 = 0,004901	gl1 = 24	$\Delta 1 = S2 - S1 = 0,013576$ $\Delta gl1 = gl2 - gl1 = 33$	F1 = 2,015	2,02	2,58
HOMOGENEIDAD DE LA ORDENADA EN LA ORIGEN	S2 = 0,018477	gl2 = 57	$\Delta 2 = S3 - S2 = 0,03921$ $\Delta gl2 = gl3 - gl2 = 11$	F2 = 11,027	1,95	2,63
HOMOGENEIDAD TOTAL	S3 = 0,057798	gl3 = 68	$\Delta 3 = S3 - S1 = 0,052897$ $\Delta gl3 = gl3 - gl1 = 44$	F3 = 5,8871	1,53	1,94

La comparación entre los valores calculados para el F de la muestra y el respectivo F crítico, colocan en evidencia la existencia de Homogeneidad o Estabilidad en los coeficientes angulares, dado que F1 (2,015), es menor que el valor atribuido a un nivel de significación del 1% (2,58). Al contrario, se rechaza la hipótesis de la existencia de Homogeneidad en la Ordenada de origen y consecuente Homogeneidad Total, dado que en ambos casos, los respectivos F de la muestra (F2 y F3) son superiores a los F críticos, para un nivel de significación del 1% o 5%. En función de estos resultados, se permite concluir que debemos considerar una ordenada en el origen, distinta para cada región en análisis, por lo que es aconsejable adoptar un modelo de datos de panel con efectos fijos, muy utilizado en modelos regionales, ya estimado en el cuadro nº 37.

A su vez, la detección de la posible existencia de heterocedasticidad, deberá ser procesada recurriendo a la aplicación de un test del Multiplicador Lagrange, que requiere la estimación del modelo, con y sin efectos fijos, por MCO. Este test, cuya formalización ya habíamos abordado en un punto anterior, se distribuye con un chi-cuadrado, con n-1 grados de libertad. El resultado de su cálculo se encuentra representado en el cuadro nº 39.

Cuadro nº 39 – Resultados de los tests de heterocedasticidad basados en la distribución chi-cuadrado – sector terciario

REGRESIÓN	VALOR DEL MULTIPLICADOR LAGRANGE(LM)	VALOR CRITICO DE LA CHI- CUADRADO GRADOS DE LIBERTAD = 6	
		NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 1%	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 5%
VABTH = F((VABTH(-1)), LTH, PS2TH)	55,58	24,7	19,68

Los resultados constatados apuntan hacia el rechazo de la hipótesis de Homocedasticidad y la consecuente existencia de heterocedasticidad en el modelo, una vez que el valor calculado del multiplicador Lagrange (LM), es mayor que el valor del chi-cuadrado, para cualquier nivel de significación. La corrección de este problema, que pone en consideración los presupuestos del modelo clásico de regresión lineal, pasa por la estimación del modelo por Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), representada en el cuadro nº 40.

**Cuadro nº 40 – Resultados de la estimación del modelo (MCG),
sector terciario – 3ª salida**

Variable dependiente: LOG(VABTH)				
Método: Mínimos Cuadrados Generalizados (Cross Section Weights)				
Muestra: 1996 2002				
Número de cross-sections usadas: 12				
Total de observaciones de panel: 72				
One-step weighting matrix				
Variable	Coefficiente	Erro Std.	t-Statistic	Prob.
C*				
LOG(VABTH(-1))	0.462208	0.046007	10.04650	0.0000
LOG(LTH)	0.623208	0.064010	9.736138	0.0000
LOG(PS2TH)	0.184792	0.033644	5.492594	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.999990	Mean dependent var		11.62118
Adjusted R-squared	0.999988	S.D. dependent var		5.073665
S.E. of regression	0.017791	Sum squared resid		0.018043
F-statistic	2886984.	Durbin-Watson stat		2.541535
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.998431	Mean dependent var		9.062282
Adjusted R-squared	0.998045	S.D. dependent var		0.409536
S.E. of regression	0.018106	Sum squared resid		0.018686
Durbin-Watson stat	2.503374			

C*: Miño-Lima = 6,020902; Cávado = 6.003297; Ave = 6.085244; Gran Porto=5.886697; Tâmega = 6.194152; Entre Douro e Vouga = 6.120277; Douro = 6.079481; Alto Trás-os-Montes = 6.054373; Coruña = 5.819897; Lugo = 5.877775; Orense = 5.812841; Pontevedra = 5.840683

Del mismo modo como ya habíamos analizado en el modelo del punto anterior, referente al sector secundario, también aquí verificamos que cualquiera de las variables explicativas del modelo, a parte de tener significatividad para la explicación del modelo, mantienen una relación positiva con el VAB *per capita* producido en el sector terciario de cada una de las NUTS III, contribuyendo así, de forma indirecta al crecimiento económico regional.

Una variación del 1% del indicador representativo del factor productivo trabajo, o sea, del porcentaje de la población activa empleada en el sector terciario, manteniendo todo el resto constante, corresponde a una variación de 0,623%, del VABT *per capita*, lo que en comparación con el modelo del cuadro n° 36 revela que, un aumento del número de trabajadores en el sector servicios, tiene un efecto positivo sobre el respectivo VAB producido, relativamente mayor que el efecto positivo que tiene un aumento del número de trabajadores en la industria y construcción, sobre el VAB generado en el sector secundario.

El nivel de empleo, principalmente en el sector terciario, se ve influenciado por el factor educativo, dado que, para que sea posible la creación de nuevos puestos de trabajo, mejor remunerados, es necesario que el capital humano corresponda a las necesidades del mercado laboral, y para que esto ocurra, la educación desempeña un papel fundamental. La relación positiva entre el capital humano y el VAB *per capita*, generado en el sector, no es por tanto causal, verificándose que, cuando el primero varía un 1%, manteniendo todo el resto constante, el segundo, varía aproximadamente un 0,185%. A través de este análisis se constata que, a pesar de que el capital humano constituye un importante factor de crecimiento, tanto en el sector secundario como en el terciario, es en éste último, en donde su contribución al aumento de la riqueza producida es significativamente mayor, fruto de su mayor efecto multiplicador sobre la productividad de los trabajadores.

Del análisis del modelo econométrico especificado, se verifica que existe una buena calidad del ajuste entre las variables explicativas del modelo y la variable dependiente, en que las primeras explican en 99,84%, la variabilidad de las segundas.

4.3 – TEST DE LA HIPÓTESIS DE CONVERGENCIA: ANÁLISIS GRÁFICA Y ECONOMETRICA

El estudio empírico de la hipótesis de convergencia del nivel de desarrollo regional de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, resulta esencialmente de la constatación de tres factores. En primer lugar la profundización del proceso de integración económica del espacio europeo, que ha colocado en evidencia las disparidades del desarrollo de los Estados-Miembros. En segundo lugar, la creciente importancia de la política regional, a escala de las políticas comunitarias, como resultado de la desaparición de las fronteras nacionales, y la progresiva identificación y delimitación de unidades territoriales regionales (NUTS), contiguas a los territorios nacionales de cada país, pero con diferentes características y niveles de desarrollo. En tercer y último lugar, el aumento de la relación e interacción regional fronteriza de las economías integrantes, lleva a la identificación de Euroregiones, de carácter supranacional, del cual la Euroregión Galicia-Norte de Portugal constituye un buen ejemplo.

Con el fin de contrastar la hipótesis de la existencia de convergencia entre las doce regiones NUTS III, de la euroregión Galicia-Norte de Portugal, procedemos al análisis de la evolución anual del PIB *per capita*, medido a precios constantes de 1995, para el período temporal comprendido entre 1995 y 2002. Para este efecto seguimos una metodología de inspiración neoclásica, que pasa por el estudio de la hipótesis de convergencia sigma (σ), en una primera fase, y posteriormente de la convergencia beta (β), tanto incondicional o absoluta como condicional, cuyo marco teórico fue analizado en el capítulo 2.

Empíricamente el test de convergencia sigma se procesa mediante el análisis temporal de la evolución de la desviación del PIB *per capita* de cada NUTS III, en torno de la media de la Euroregión, mientras que la convergencia beta (absoluta) es contrastada a partir de la especificación econométrica de la siguiente ecuación:

$$\ln (PIB_{it+1}/ PIB_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln PIB_{it} + \varepsilon_{it}$$

El modelo es diseñado en forma logarítmica (log-log) y expresa la relación entre la tasa de crecimiento media del PIB *per capita*, de la región “i” (i=1,...,12), para el período comprendido entre t (1995,...,2001) y t+1, y el PIB *per capita*, en relación a los precios del mercado de la región “i”, medido en euros, referente al año t.

A partir de este modelo desarrollamos una nueva especificación econométrica para evaluar las repercusiones de la introducción de otras variables explicativas, sobre el proceso de convergencia de las regiones. En este contexto procedemos al análisis de la convergencia beta condicional, traducida por la siguiente ecuación:

$$\ln(PIB_{it+1}/PIB_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln PIB_{it} + \beta_2 \ln IDH_{it+1} + \beta_3 \ln PRD_{t+1} + \beta_5 \ln PS3_{it+1} + \varepsilon_{it}$$

Del mismo modo que en el anterior, este modelo integra variables logaritmizadas para expresar que la variación de la tasa de crecimiento media del PIB *per capita*, para el período en análisis, es explicada no solo por el PIB *per capita* de cada región, sino también por el respectivo Índice de Desarrollo Humano (IDH), el montante del Valor Añadido Bruto producido por cada individuo de la población activa empleada en los sectores de actividad secundario e terciario (PRD) y el porcentaje de la población activa ocupada en los sectores de actividad secundaria y terciaria, con al menos nivel educativo superior (PS3). La especificación de este modelo esencialmente se inspira en los trabajos desarrollados por SERRANO (1998), VEIGA (2000), SILVA & SILVA (2000), BRAGA (2003) y SOUKIAZIS & ANTUNES (2006).

En cualquiera de estas ecuaciones, el termino ε_{it} constituye la estimación del termino de perturbación, en cuanto que α y β_1 representan los parámetros que capturan,

respectivamente, el valor del estado estacionario común y de la tasa de convergencia (β)⁴⁶.

Con la especificación de la ecuación de convergencia es importante referir que las variables incluidas en el modelo, tratan de respetar las especificaciones de la teoría neoclásica del crecimiento, y englobar varias dimensiones que puedan caracterizar el nivel de desarrollo de las regiones. De este modo, pasamos a la descripción de las variables.

Muestra – Regiones NUTS III de la euroregion Galicia-Norte de Portugal (12 regiones), para el periodo muestral comprendido entre 1995 y 2002.

Variable Endógena:

(PIB_{it+1}/PIB_{it}) – Representa la tasa de crecimiento media del PIB *per capita*, calculada a partir de la división del PIB del año t+1 por el PIB del año t.

Variables Exógenas:

(PIB_{it}) – PIB *per capita*, a precios de mercado, de la región “i”, referente al año t. Esta variable resulta de la información disponible de la base de datos REGIO, de EUROSTAT, y trata de reflejar el nivel de rendimiento *per capita* de cada región, en términos reales. Este constituye el indicador utilizado, por excelencia, en la gran mayoría de los estudios afines a esta temática, representando todavía hoy el indicador de referencia para la evaluación de la riqueza de un país o región (PROENÇA, 2004; pág. 159).

(IDH_{it+1}) – Índice de Desarrollo Humano, de la región “i”, referente al año t+1. Esta variable, creada por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), constituye una medida resumen del nivel de desarrollo humano, que trata de abarcar

⁴⁶ $\beta_1 = (1 - e^{-\beta T})$; $\beta = -(\log(1 - \beta_1))/T$

tanto la vertiente económica como social, del desarrollo regional. El IDH, agrega un conjunto de tres índices: Índice de Esperanza de Vida, Índice de Educación e Índice del PIB, cuyo cálculo se encuentra descrito en el punto 3, del capítulo III. Con la utilización de este índice, tratamos de obtener el efecto de un conjunto de condicionantes que inciden sobre el capital humano de cada región.

(PRD_{it+1}) – Valor Añadido Bruto producido por cada persona ocupada en los sectores de actividad secundario y terciario, de la región “i”, durante el año t+1. La utilización de esta variable trata de reflejar el nivel de productividad de los recursos humanos empleados en los sectores de actividad económica que consiguen generar mayor volumen de valor añadido. Esta variable incluye el efecto de la estructura económica de cada región, así como la forma como se distribuye el mercado de trabajo, constituyendo una importante referencia en relación al nivel de competitividad y desarrollo de las NUTS III.

(PS3_{it+1}) – Porcentaje de la población activa ocupada en los sectores de actividad secundario y terciario, en la región “i”, que tienen al menos nivel de enseñanza superior, durante el año t+1. Esta variable identifica el nivel del capital humano de cada región y se calcula dividiendo el número de personas ocupadas en los sectores secundario y terciario, que concluyeron algún curso de nivel superior, por el número total de personas ocupadas en estos sectores de actividad. La utilización de esta variable se debe al hecho de ser en estos sectores de actividad económica, en los que el nivel de capital humano de los recursos humanos más influye en el progreso tecnológico de cada región, funcionando como importante factor tanto para generar innovación, como para adoptar los progresos tecnológicos desarrollados por otras regiones.

4.3.1 – La convergencia sigma (σ)

Galicia y el Norte de Portugal, son regiones periféricas al nivel del espacio europeo, que se encuentran fuera del conjunto de regiones que integran el área conocida por *Hot Banana*⁴⁷. En el análisis del proceso de convergencia de las regiones NUTS II europeas, FISCHER e STIRBOCK (2006) consideran tener indicios claros de la existencia de distintos “clubs de convergencia”⁴⁸, motivo por el cual definen dos clubs, uno para las regiones más ricas (A) y otro para las más pobres (B). En este estudio, Galicia y el Norte de Portugal, conjuntamente con las restantes regiones portuguesas, griegas, algunas españolas, italianas, austriacas, alemanas y casi la totalidad de las regiones del centro y este de Europa, pertenecen al mismo club de convergencia, o sea, el club B.

De la misma forma que las regiones NUTS II europeas, registran disparidades elevadas de desarrollo, también en la euroregión Galicia-Norte de Portugal estas diferencias de desarrollo son evidentes. El cuadro nº 41, nos indica que, en 1995, la región más rica, Gran Porto, presentaba en media un PIB *per capita* 39 puntos porcentuales mayor que el valor medio de la totalidad de las NUTS III de la euroregión, mientras que en 2002 este valor disminuyó a los 28 puntos porcentuales. En el otro extremo, se encuentra la región del Tamega, muy detrás de Gran Porto, presentando en media un PIB *per capita* equivalente a 64% del valor medio de la euroregión, en 2002. Es importante destacar que desde 1995 a 2002, los valores medios del PIB *per capita* de Galicia y Norte de Portugal, en relación al valor medio de la totalidad de la euroregión, registraron distintas tendencias de evolución, de modo que el Norte de Portugal siguió una tendencia de descenso pasando de 4 a 1 punto porcentual por encima de la media, Galicia presentó una evolución positiva, pasando de 16 a 18 puntos porcentuales.

⁴⁷ Área del espacio europeo, que se asemeja a la forma de una banana, en la cual se concentra la mayoría de la actividad industrial y servicios de Europa. Según PROENÇA (2004, Pág. 163), este área ha crecido a ritmo acelerado, en virtud de las ventajas comparativas que las regiones que la constituyen tienen en términos de innovación tecnológica, economías de escala y economías de aglomeración.

⁴⁸ Corresponde a un grupo de economías regionales que interactúan más entre sí de lo que con otras y que presentan condiciones iniciales suficientemente próximas, para convergir para el mismo punto de equilibrio a largo plazo. Cada club de convergencia presenta estados estacionarios distintos

La distribución territorial de los desniveles de desarrollo parece ser particularmente clara. Las regiones más ricas se encuentran localizadas en Galicia, mientras que al nivel del Norte de Portugal tan solo Gran Porto, consigue alcanzar el nivel de las primeras. Las regiones más pobres se concentran en las zonas más interiores del Norte de Portugal, en especial la región de Tamega.

Cuadro nº 41 – PIB per capita en porcentaje de la media de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal⁴⁹

	1995		2002
Tâmega	61	Tâmega	64
Alto Trás-os-Montes	79	Alto Trás-os-Montes	76
Miño-Lima	79	Miño-Lima	82
Douro	86	Douro	87
Cávado	96	Cávado	97
Ave	101	Ave	97
Norte	104	Norte	101
Entre Douro y Vouga	105	Entre Douro y Vouga	106
Orense	108	Orense	109
Pontevedra	111	Lugo	111
Lugo	112	Pontevedra	117
Galicia	116	Galicia	118
A Coruña	123	A Coruña	124
Gran Porto	139	Gran Porto	128

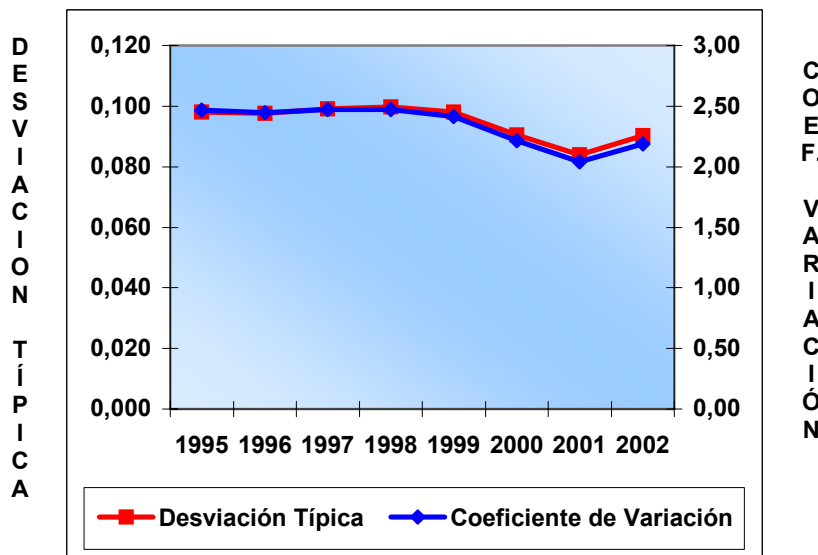
Elaboración propia; Fuente: Base de datos regional Newcronos de EUROSTAT

El análisis del cuadro nº 41, sitúa en evidencia las claras disparidades entre las NUTS III de la euroregión Galicia-Norte de Portugal y nos remite al análisis del proceso de convergencia de las mismas. En un primer análisis constatamos que el diferencial de riqueza *per capita*, existente entre la región más rica y más pobre de la euroregión, registró una disminución de 1995 a 2002, lo que presupone una tendencia de convergencia entre las regiones, para el período de análisis. Con la intención de profundizar en este análisis, contrastamos la hipótesis de existencia de convergencia sigma, en los respectivos niveles de desarrollo, a través del análisis de la evolución de la

⁴⁹ $\left(\frac{PIB_i}{Média PIB(i, \dots, n)} \right) * 100$; i = i-ésima región NUTS III (12 regiones)

distribución del PIB *per capita*, con base al cálculo de la dispersión de esta variable; el objetivo pasa por determinar si esta dispersión tiende o no a disminuir, a lo largo del período temporal de la muestra. Este análisis puede ser desarrollado recurriendo a indicadores de dispersión tales como la desviación típica⁵⁰ o el coeficiente de variación⁵¹ (gráfico nº 26).

Gráfico nº 26 - Desviación típica y coeficiente de variación del logaritmo del PIB *per capita*, de las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal



Elaboración propia; Fuente: Base de datos regional Newcrons de EUROSTAT

A partir del gráfico nº 26 constatamos que existen evidencias de la existencia de convergencia sigma, durante todo el período de análisis. Tanto el cálculo de la desviación típica, como del coeficiente de dispersión, para el período 1995-2002, demuestran que las disparidades, al nivel del PIB *per capita*, para el conjunto de las NUTS III, aumentaron de 1995 a 1998, disminuyeron de 1998 a 2001 y volvieron a aumentar de 2001 a 2002. Significa que, durante el período de la muestra hubo dos

$$^{50} \text{Desviación Típica } (\sigma) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (PIB_i - \overline{PIB})^2}{n-1}}$$

$$^{51} \text{Coficiente de Variación: } \left(\frac{\sigma}{\overline{PIB}} \right) * 100$$

fases en la que se registró una divergencia de los niveles de desarrollo, y otra en la que se verificó convergencia, lo que presupone una dinámica de convergencia lenta y bastante inestable. Se revela, especialmente significativo el aumento de la dispersión del PIB *per capita*, durante el período 2001-2002, que quiebra un período de tres años de convergencia sigma. La explicación de este hecho podrá resultar de la entrada en circulación de la moneda única europea (euro), que habrá tenido un efecto positivo superior en las regiones más desarrolladas, especialmente en las NUTS III gallegas.

4.3.2 – Convergencia beta (β)

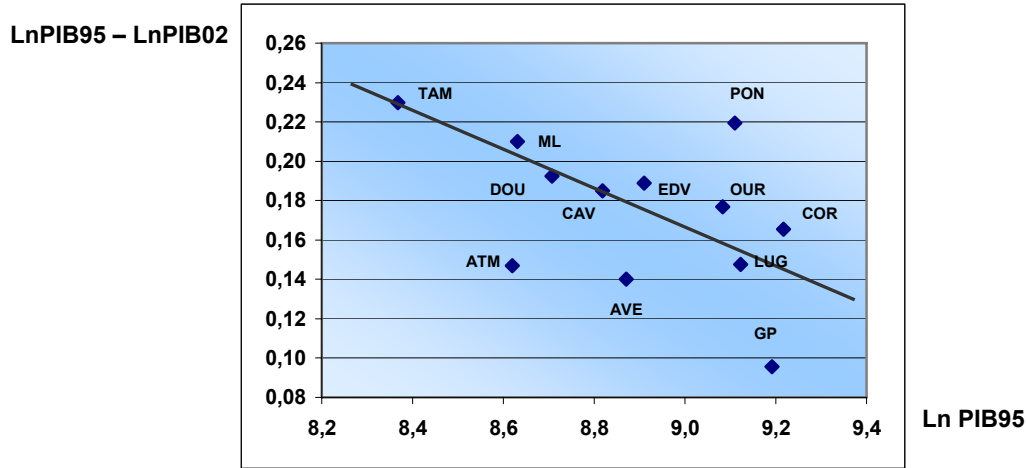
Para el análisis empírico de la convergencia beta adoptamos dos corrientes metodológicas, el método de corte transversal y el método de datos de panel, tipo *pool*, con la intencionalidad de presentar estimaciones más completas y con la máxima solidez posible.

4.3.2.1 – Convergencia β Absoluta

La utilización de regresiones de corte transversal para contrastar la existencia de convergencia β , consiste en el estudio del comportamiento de las diferencias de rendimiento (PIB *per capita*) existentes entre las distintas economías regionales, utilizando para tal el primer y último año del período muestral. Este constituye, un método usado por la gran mayoría de los trabajos empíricos, afectos a esta temática, una vez que requiere un volumen menor de información estadística para el período muestral, lo que beneficia fundamentalmente los estudios regionales. En este caso se considera la tasa de crecimiento medio del PIB *per capita* para todo el período muestral (siete años), asumiendo la variable t , el año de 1995.

La primera evidencia empírica a favor de la existencia de convergencia, al nivel del PIB *per capita*, entre las NUTS III de la Euroregión Galicia-Norte de Portugal, viene dada por el gráfico nº 27, el cual establece la relación entre la tasa de crecimiento medio del PIB *per capita* (logarítmico), para el período en análisis, y su nivel inicial logarítmico.

Gráfico nº 27 – Crecimiento del PIB *per capita* (1995-2002) en relación al PIB *per capita* inicial (1995)



Elaboración propia; Fuente: Base de datos regional Newcronos de EUROSTAT

A pesar de no registrarse un ajuste perfecto, estas dos variables registran una relación negativa, con tendencia lineal; sólo las NUTS III de Pontevedra y Alto Trás-os-Montes, se alejan un poco de la recta estimada en el gráfico, situándose la primera por encima de ésta y la última por debajo. El declive de la recta estimada, acaba por reflejarse en la estimación del modelo de detección de convergencia beta absoluta, por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (cuadro nº 42).

**Cuadro nº 42 – Resultados de la estimación del modelo
(método de corte transversal), por MCO**

Variable Dependente: LOG(PIB₀₂/PIB₉₅)

Método: Mínimo Cuadrados Ordinarios (Pool)

Número de *cross-sections* usadas: 12

Observaciones totales del panel (método de corte transversal): 12

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.809540	0.345595	2.342456	0.0412
LOG(PIB ₉₅)	-0.071413	0.038870	-1.837248	0.0960

R-squared	0.252363	Mean dependent var	0.174861
Adjusted R-squared	0.177600	S.D. dependent var	0.038063
S.E. of regression	0.034518	Sum squared resid	0.011915
F-statistic	3.375479	Prob(F-statistic)	0.096030

A través de este método constatamos que tanto el estimador asociado a la variable explicativa, como el que representa el término constante común a todas las regiones, son significativos para la estimación de la variabilidad de la tasa de crecimiento del PIB en el período en análisis (1995-2002), teniendo en cuenta un nivel de confianza de 90%. Con todo, antes de pasar al análisis más profundo del modelo, es necesario proceder a la realización de pruebas de heterocedasticidad, especialmente debido a la reducida dimensión de la muestra y al hecho de utilizar datos de corte transversal, lo que podrá tornar la estimación más vulnerable a este problema. En este sentido utilizamos el Multiplicador de Lagrange (LM)⁵² y el test de White, como métodos de detección de heterocedasticidad y cuyos resultados representamos en los cuadros nº 43 y nº 44, respectivamente.

⁵² $LM = T / 2 \sum_{i=1}^n [(S_i^2 / S^2) - 1]^2$; en que T es el número de observaciones y n es el número de regiones; este test se

distribuye como una chi-cuadrado con $(n-1)$ grados de libertad

**Cuadro nº 43 – Resultado del test LM de heterocedasticidad
(modelo econométrico cuadro nº 42)**

REGRESIÓN	MULTIPLICADOR LAGRANGE (LM)	VALOR CRÍTICO DE LA CHI – CUADRADO GRADOS DE LIBERTAD = 11	
		NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 1%	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 5%
$\log(\text{PIB}_{02}/\text{PIB}_{95}) = F(\text{PIB})$	5,11	24,73	19,68

De acuerdo con este test constatamos que el valor calculado para el LM, es menor que el valor de Chi-cuadrado, para cualquiera de los niveles de significatividad seleccionados (1% y 5%), lo que nos permite concluir que existe evidencia estadística para aceptar la hipótesis de homocedasticidad en el modelo.

Del mismo modo, también el test White presenta evidencia estadística para rechazar la hipótesis de existencia de heterocedasticidad en el modelo, una vez que la probabilidad que se encuentra a la derecha de $n \cdot R^2$ (0,560457), es superior a un nivel de significancia de 5%, razón por la cual se acepta la hipótesis de variancia constante a lo largo de toda la muestra.

**Cuadro nº 44 – Resultado del test de white
(modelo econométrico cuadro nº42)**

Test White de Heterocedasticidad			
F-statistic	0.480634	Probability	0.633396
Obs*R-squared	1.158006	Probability	0.560457

Contrastada la posibilidad de existencia de heterocedasticidad en el modelo, verificamos que existe evidencia estadística para aceptar la hipótesis de convergencia beta absoluta entre las NUTS III en análisis, en función a la relación negativa establecida entre la tasa de crecimiento del PIB (1995-2002) y el nivel inicial del PIB *per capita* regional (1995). Así el coeficiente del estimador asociado a la variable dependiente es

negativo, tal como se esperaba, conduciendo a una tasa de convergencia⁵³ media anual que ronda el 1,06%⁵⁴. A este ritmo, relativamente lento, considerando los estudios de BARRO & SALA-I-MARTIN (1991), para los Estados norte-americanos (las tasas de convergencia absoluta estimadas sobrepasan el 2%, en media anual), la mitad de la brecha existente entre las NUTS III, o sea la diferencia entre el nivel inicial del PIB *per capita* y el respectivo nivel de estado estacionario, sería alcanzada, en media, alrededor de 65 años⁵⁵.

La estimación utilizando datos de corte transversal, a pesar de práctica, una vez que a penas necesita información estadística relativa a dos años (1995 y 2002), es extremadamente limitada, sobre todo en función del tamaño de la muestra. En este caso el número de observaciones de la estimación es bastante reducido (doce correspondientes a las regiones NUTS III), pudiendo esconder fluctuaciones cíclicas del PIB *per capita*, que vienen a limitar la validez de las conclusiones obtenidas. Por eso se revela más correcto y acertado, contrastar la hipótesis de existencia de convergencia absoluta, con base a la técnica de datos de panel (BARRO & SALA-I-MARTIN, 1991, 1992), que aumenta de modo importante, el número disponible de observaciones. Para SOUZIAKIS & ANTUNES (2006), esta técnica es mejor que la de corte transversal porque “controla el sesgo de la variable omitida e introduce dinámica en las ecuaciones estimadas de convergencia”, motivado por la introducción de la dimensión temporal.

⁵³ Tasa de convergencia (β): $-\frac{\ln(1 + \beta_1)}{T}$

⁵⁴ Utilizando la técnica del corte transversal, la variable T, correspondiente a la amplitud temporal de la muestra, asume el valor 7, mientras que utilizando datos de panel, esta variable asume el valor 1.

⁵⁵ Mitad de la distancia hasta alcanzar el estado estacionario: $\tau = \frac{\ln\left(\frac{1}{2}\right)}{\beta}$

Cuadro nº 45 – Resultados de la estimación del modelo (método de datos de panel), por MCO

Variable Dependiente: LOG(PIB _{it+1} /PIB _{it})				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pool)				
Muestra: 1995 2002				
Número de <i>cross-sections</i> usadas: 12				
Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84				
Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.179409	0.102716	1.746654	0.0844
LOG(PIB _{it})	-0.017217	0.011447	-1.504060	0.1364
R-squared	0.026847	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	0.014979	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.026673	Sum squared resid		0.058339
F-statistic	2.262197	Durbin-Watson stat		2.168558
Prob(F-statistic)	0.136408			

El cuadro nº 45 presenta los resultados de la estimación del modelo por el método MQO, asumiendo la existencia de un mismo estado estacionario, en el medio-largo plazo, para todas las regiones del análisis. En términos generales constatamos que el estimador del PIB *per capita* del año base, no es significativo para la explicación de la variabilidad de la tasa de crecimiento media anual del PIB *per capita*, en el período 1995-2002. La razón para esta situación, podrá derivar de la posible existencia de heterocedasticidad en el modelo, que afecta la precisión de los estimadores. Con la intención de determinar si el modelo está siendo afectado por este problema, procedemos nuevamente a la realización del Test del Multiplicador de Lagrange (LM), cuyos resultados se encuentran representados en el cuadro nº 46.

Cuadro nº 46 – Resultados del test de heterocedasticidad (modelo econométrico cuadro nº 45)

REGRESIÓN	MULTIPLICADOR LAGRANGE (LM)	VALOR CRÍTICO DE LA CHI – CUADRADO GRADOS DE LIBERTAD = 11	
		NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 1%	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 5%
$\log(\text{PIB}_{it+T}/\text{PIB}_{it}) = F(\text{PIB})$	35,45	24,73	19,68

De acuerdo con este test constatamos que el valor calculado para el test LM, es mayor que el valor de Chi-cuadrado, para cualquiera de los niveles de significación seleccionados (1% y 5%), lo que nos permite concluir que existe evidencia estadística para aceptar la hipótesis de heterocedasticidad en el modelo. Con la intención de corregir este problema, procedemos a la estimación del modelo por el método de Mínimos Cuadrados Generalizados, con el objetivo de obtener estimadores MELNV, con mayor nivel de precisión (cuadro nº 47).

**Cuadro nº 47 – Resultados de la estimación del modelo
(Método de datos de panel), por MCG**

Variable Dependiente: LOG(PIB _{it+1} /PIB _{it})				
Método: Mínimos Cuadrados Generalizados (<i>Cross Section Weights</i>)				
Muestra: 1995 2002				
Número de <i>cross-sections</i> usadas: 12				
Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84				
Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.206776	0.085684	2.413231	0.0180
LOG(PIB _{it})	-0.020292	0.009577	-2.118907	0.0371
Weighted Statistics				
R-squared	0.136481	Mean dependent var		0.028801
Adjusted R-squared	0.125951	S.D. dependent var		0.028512
S.E. of regression	0.026656	Sum squared resid		0.058264
F-statistic	12.96031	Durbin-Watson stat		1.911769
Prob(F-statistic)	0.000543			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.025926	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	0.014047	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.026686	Sum squared resid		0.058394
Durbin-Watson stat	2.159395			

Corregido el problema de la heterocedasticidad, es necesario contrastar también la posibilidad de existencia de autocorrelación en el nuevo modelo estimado, con el recurso al test de detección de Durbin Watson. Así verificamos que, tanto para un nivel de significación de 5%⁵⁶, como para 1%⁵⁷, no hay indicios de correlación serial positiva de primer orden, razón por la cual aceptamos la hipótesis de incorrelación.

Una vez respetados los presupuestos del modelo clásico de regresión lineal, podemos entonces continuar el análisis del modelo estimado, el cual parte de la hipótesis de que las NUTS III, tienden hacia un estado estacionario común, existiendo evidencia estadística para aceptar la hipótesis de convergencia absoluta entre las NUTS III, en función del signo negativo atribuido al coeficiente de la variable explicativa. En este caso

⁵⁶ Para n (nº observaciones) = 12 y k(nº de variables explicativas) = 1, los valores de los límites son: d_i = 0,971 y d_s = 1,331

⁵⁷ Para n = 12 y k = 1, los valores de los límites son: d_i = 0,697 y d_s = 1,023

la velocidad de convergencia anual se traduce, en media, en un valor entorno al 2,05%, lo que representa un ritmo bastante superior al registrado a través de la técnica de corte transversal, para todo el período de la muestra (1995-2002).

La estimación de la función de regresión con datos de panel, tiene también la ventaja, en relación al corte transversal, de introducir efectos individuales que reflejan las diferencias estructurales entre las regiones. Así, cuando estimamos la regresión, por MCO, para el período 1995-2002, dejando de tener una constante común a todas las regiones y pasando a adoptar efectos regionales fijos específicos, constatamos que el estimador de la variable explicativa pasa a ser significativo, para un nivel de significación de 10% (cuadro nº 48); del mismo modo, también las ordenadas en el origen, determinadas por efectos fijos, son estadísticamente significativas, para el mismo nivel de significación.

**Cuadro nº 48 – Resultados de la estimación del modelo
(método de datos de panel), por MCO (efectos fijos)**

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Variable Dependiente: LOG(PIB _{it+1} /PIB _{it})				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pool)				
Muestra: 1995 2002				
Número de <i>cross-sections</i> usadas: 12				
Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84				
C*				
LOG(PIB(-1))	-0.136374	0.047477	-2.872402	0.0054
R-squared	0.138133	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	-0.007535	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.026976	Sum squared resid		0.051668
Durbin-Watson stat	2.169802			

C*: Alto Trás-os-Montes = 1,206422; Ave = 1,239940; Cávado = 1,241401; Coruña = 1,290778; Douro = 1,224940; Entre Douro y Vouga = 1,258177; Gran Porto = 1,275880; Lugo = 1,270587; Miño-Lima = 1,221762; Orense = 1,271700; Pontevedra = 1,288047; Tâmega = 1,188649

Una vez que el modelo se encuentra estimado por MCO, es necesario proceder a la realización del test de detección de heterocedasticidad. Para ello procedemos nuevamente a la realización del test del Multiplicador de Lagrange (LM), cuyos resultados se encuentran representados en el cuadro nº 49.

**Cuadro nº 49 – Resultados del test de heterocedasticidad
(modelo econométrico cuadro nº 48)**

REGRESIÓN	MULTIPLICADOR LAGRANGE (LM)	VALOR CRÍTICO DE LA CHI – CUADRADO GRADOS DE LIBERTAD = 11	
		NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 1%	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 5%
$\log(\text{PIB}_{it+1}/\text{PIB}_{it}) = F(\text{PIB}_{it})$	35,49	24,73	19,68

De acuerdo con este test constatamos, que el valor calculado para LM, es mayor que el valor de Chi-cuadrado, para cualquiera de los niveles de significación seleccionados (1% y 5%), lo que nos permite concluir que existe evidencia estadística para aceptar la hipótesis de heterocedasticidad en el modelo. Con la intención de corregir este problema, estimamos el modelo por el método MQG (cuadro nº 50).

**Cuadro nº 50 – Resultados de la estimación del modelo
(Método de datos de panel), por MCG (efectos fijos)**

Variable Dependiente: LOG(PIB_{it+1}/PIB_{it})Método: Mínimos Cuadrados Generalizados (*Cross Section Weights*)

Muestra: 1995 2002

Número de *cross-sections* usadas: 12

Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84

Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C*				
LOG(PIB(-1))	-0.140357	0.037101	-3.783161	0.0003
Weighted Statistics				
R-squared	0.298246	Mean dependent var		0.029947
Adjusted R-squared	0.179639	S.D. dependent var		0.029781
S.E. of regression	0.026974	Sum squared resid		0.051659
Durbin-Watson stat	1.996895			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.138047	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	-0.007635	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.026978	Sum squared resid		0.051673
Durbin-Watson stat	2.161427			

C*: Alto Trás-os-Montes = 1,241050; Ave = 1,275576; Cávado = 1,276892; Coruña = 1,327793; Douro = 1,259919; Entre Douro y Vouga = 1,294143; Gran Porto = 1,312751; Lugo = 1,307087; Miño-Lima = 1,256576; Orense = 1,308111; Pontevedra = 1,324756; Tâmega = 1,222412

Corregido el problema de heterocedasticidad, es necesario también averiguar si el modelo presenta autocorrelación; para ello recurrimos a la realización del test de detección de Durbin Watson. Así verificamos que, tanto para un nivel de significación de 5%⁵⁸, como para el de 1%⁵⁹, no hay indicios de correlación serial positiva de primer orden, razón por la cual aceptamos la hipótesis de incorrelación.

⁵⁸ Para n (nº observaciones) = 12 y k (nº de variables explicativas) = 1, los valores de los límites son: d_i = 0,971 y d_s = 1,331

⁵⁹ Para n = 12 y k = 1, los valores de los límites son: d_i = 0,697 e d_s = 1,023

Con los presupuestos del modelo clásico de regresión lineal verificados, el análisis efectuado al modelo del cuadro nº 50, apunta hacia la evidencia de que los PIB *per capita* de cada región, convergen hacia estados estacionarios distintos, siendo estos tanto mayores cuanto mayor sea el nivel de desarrollo de las NUTS III. Así son las regiones gallegas, en junto con Gran Porto, aquellas que presentan las constantes específicas más elevadas, además la región de Tamega es aquella que converge hacia un estado estacionario de PIB *per capita*, más bajo.

Aquí también existe la evidencia estadística para concluir la existencia de convergencia absoluta, presentando el estimador de la variable explicativa, el signo negativo esperado. Así la velocidad de convergencia, considerando diferentes estados estacionarios para cada región, ronda en media los 15,12%, por año. Debemos destacar también, que la calidad del ajuste, identificada por el coeficiente de determinación (R^2), es en este modelo bastante superior a los anteriores (con el mismo período muestral), lo que nos confirma la consistencia del análisis realizado.

De forma general, se verifica que en cualquier modelo estimado, la calidad del ajuste de las funciones obtenidas, es considerablemente bajo, lo que significa que la tasa de crecimiento medio del PIB *per capita*, puede verse influenciada también por otras variables que no se encuentran representadas en el modelo, pudiendo el termino de perturbación agrupar una serie de efectos regionales individuales, que en el análisis de la convergencia absoluta no son considerados. Por estos motivos y, con el objetivo de considerar los componentes exógenos de cada región, procedemos a continuación al estudio de la convergencia beta condicional.

4.3.2.2 – Convergencia β Condicional

La siguiente etapa del presente estudio pasa entonces por determinar la existencia de convergencia condicional, entre las NUTS III de la euroregión Galicia-Norte de Portugal. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos anteriormente, al nivel de la convergencia beta absoluta, procuramos mejorar la comprensión del fenómeno de convergencia, a través de la selección de variables adicionales que puedan estar

correlacionadas con los niveles de equilibrio a largo plazo del PIB *per capita*, debiendo por eso ser consideradas en la función de regresión muestral.

Por este motivo incluimos en nuestro modelo un conjunto de variables que tratan de captar diferentes dimensiones de análisis, con el objetivo de que el estudio pudiese ser lo más amplio posible. Naturalmente, tal como ya habíamos mencionado, estamos trabajando con unidades geográficas bastante reducidas, lo que implica una selección de datos estadísticos más complicada, dadas las lagunas de información existentes para estos niveles de desagregación espacial; además de esto la situación viene siendo agravada por el hecho de precisarnos recurrir a fuentes estadísticas de distintos países (Portugal y España). En este contexto y tomando en consideración la literatura empírica relacionada con esta temática, optamos por seleccionar una variable que fuese representativa de la productividad de los recursos humanos ocupados (PRD), otra que reflejase el nivel de desarrollo humano de cada región (IDH) y por último una variable que midiese el nivel de capital humano de cada región (PS3).

Al contrario del análisis realizado acerca de la posibilidad de existencia de convergencia absoluta, en este punto recurrimos a la estimación de la función de regresión, con base a series de datos de panel, una vez que las series de datos de corte transversal, poseen un conjunto de observaciones extremadamente reducido, limitando la realización e interpretación de los tests. De modo similar a lo que había sucedido en la convergencia absoluta, aquí también asumimos, en una primera fase, la existencia de un estado estacionario común para todas las regiones, adoptando el método de estimación de MCO.

**Cuadro nº 51 – Resultados de la estimación del modelo
(Método de datos de panel), por MCO**

Variable Dependiente: $\text{LOG}(\text{PIB}_{it+1}/\text{PIB}_{it})$				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pool)				
Muestra: 1995 2002				
Número de <i>cross-sections</i> usadas: 12				
Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84				
Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.567284	0.436880	1.298489	0.1979
LOG(PIB_{it})	-0.154851	0.043851	-3.531306	0.0007
LOG(IDH)	0.679439	0.289208	2.349306	0.0213
LOG(PRD)	0.093100	0.025343	3.673601	0.0004
LOG(PS3)	-0.024053	0.008953	-2.686472	0.0088
R-squared	0.207955	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	0.167851	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.024516	Sum squared resid		0.047482
F-statistic	5.185448	Durbin-Watson stat		1.956219
Prob(F-statistic)	0.000923			

El cuadro nº 51 presenta la estimación por MCO, de la función de regresión muestral, la cual evidencia la significatividad de los estimadores afectos a las variables PIB, PRD y PS3, para un nivel de significación de 1%, mientras que para la variable IDH, esta evidencia se presenta para un nivel del 5%. Constatamos que considerando un estado estacionario común a todas las NUTS III, se verifica que la ordenada en el origen no es significativa, lo que podrá indicar que las regiones no convergen hacia situaciones de equilibrio de largo plazo iguales. Con todo antes de avanzar en el análisis del modelo estimado, se impone la realización tanto del respectivo test de heterocedacidad, como del test de homogeneidad o estabilidad de los parámetros, una vez que pasamos a contar con cuatro variables explicativas en un modelo que combina series temporales y atemporales de 12 regiones distintas.

Con respecto a homogeneidad de los parámetros del modelo, contrastamos la validez de tres hipótesis: existencia de homogeneidad total, homogeneidad de los coeficientes angulares y homogeneidad de la ordenada en el origen.

Cuadro nº 52 – Test de homogeneidad de los parámetros

Hipótesis Nula	Suma de los Cuadrados de los Errores ⁶⁰	Grados de Libertad ⁶¹	Δ SCR Δ gl	F^{62}	F crítico	
					5%	1%
HOMOGENEIDAD COEFICIENTES ANGULARES	S1 = 0,007594	gl1 = 24	$\Delta 1 = S2 - S1 = 0,017747$ $\Delta gl1 = gl2 - gl1 = 44$	F1 = 1,2748	1,89	2,49
HOMOGENEIDAD DE LA ORDENADA EN EL ORIGEN	S2 = 0,025340	gl2 = 68	$\Delta 2 = S3 - S2 = 0,022142$ $\Delta gl2 = gl3 - gl2 = 11$	F2 = 5,4017	1,95	2,56
HOMOGENEIDAD TOTAL	S3 = 0,047482	gl3 = 79	$\Delta 3 = S3 - S1 = 0,039889$ $\Delta gl3 = gl3 - gl1 = 55$	F3 = 2,2922	1,56	1,88

De los resultados obtenidos (cuadro nº 52), se constata que el modelo estimado presenta homogeneidad en los coeficientes angulares ($F1 < F_c(gl2-gl1, gl1)$), para cualquier nivel de significación, lo que implica que los mismos son estables para todas las regiones NUTS III. Se contrasta la no existencia de homogeneidad en la ordenada en el origen ($F2 > F_c(gl3-gl1, gl1)$) y homogeneidad total ($F3 < F_c(gl3-gl1, gl1)$), lo que nos indica que la adopción de una constante común a todas las regiones, no deberá ser concretada, una vez que esta varía de acuerdo a las NUTS III. En este contexto se comprueba la pertinencia de la utilización de efectos fijos específicos para la formalización de la ecuación.

⁶⁰ $S1 = \sum SQR$ de las regresiones individuales ($SQR_{ATM} + SQR_{AVE} + SQR_{CAV} + SQR_{COR} + SQR_{DOU} + SQR_{EDV} + SQR_{GP} + SQR_{LUG} + SQR_{ML} + SQR_{OUR} + SQR_{PON} + SQR_{TAM}$)

S2 = SQR del modelo con ordenadas en el origen distintas (efectos fijos)

S3 = SQR del modelo donde todos los parámetros son iguales

⁶¹ $gl1 = T - p \cdot (k + 1)$; $gl2 = T - k - p$; $gl3 = T - k - 1$

⁶² $F1 = \frac{\left(\frac{\Delta 1}{\Delta gl1}\right)}{\left(\frac{S1}{gl1}\right)}$; $F2 = \frac{\left(\frac{\Delta 2}{\Delta gl2}\right)}{\left(\frac{S2}{gl2}\right)}$; $F3 = \frac{\left(\frac{\Delta 3}{\Delta gl3}\right)}{\left(\frac{S1}{gl1}\right)}$

**Cuadro nº 53 – Resultados de la estimación del modelo
(Método de datos de panel), por MCO (efectos fijos)**

Variable Dependiente: LOG(PIB_{it+1}/PIB_{it})

Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pool)

Muestra: 1995 2002

Número de *cross-sections* usadas: 12

Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C*				
LOG(PIB _{it})	-0.637134	0.095046	-6.703460	0.0000
LOG(IDH)	2.460362	0.505366	4.868472	0.0000
LOG(PRD)	0.221865	0.075817	2.926320	0.0047
LOG(PS3)	-0.052307	0.024620	-2.124598	0.0373
R-squared	0.577298	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	0.484055	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.019304	Sum squared resid		0.025340
F-statistic	30.95660	Durbin-Watson stat		1.665002
Prob(F-statistic)	0.000000			

C*: Alto Trás-os-Montes = 3,853233; Ave = 3,906478; Cávado = 3,855862; Coruña = 3,895144; Douro = 3,884294; Entre Douro y Vouga = 3,922115; Gran Porto = 3,940896; Lugo = 3,914587; Miño-Lima = 3,863642; Orense = 3,914859; Pontevedra = 3,915468; Tâmega = 3,753668

El cuadro nº 53 presenta la estimación de la ecuación, a través de efectos fijos, que atribuye a cada región, un estado estacionario de evolución de la tasa de crecimiento del PIB, distinto a medio y largo plazo. De su análisis constatamos que la calidad del ajuste aumentó significativamente, de un 20,8% para un 57,7%, siendo todas las variables significativas, para la explicación de la variable dependiente (las variables PIB, IDH y PRD son significativas para un nivel de significación de 1%, mientras que la variable PS3 es significativa solo para un nivel de significación de 5%). Con la intención de contrastar la presencia o no de heterocedasticidad en el modelo, procedemos a la realización del respectivo test de detección.

**Cuadro nº 54 – Resultados del test de heterocedasticidad
(modelo econométrico cuadro nº 53)**

REGRESIÓN	MULTIPLICADOR LAGRANGE (LM)	VALOR CRÍTICO DEL CHI – CUADRADO GRADOS DE LIBERTAD = 8	
		NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 1%	NIVEL DE SIGNIFICACIÓN 5%
$\log(\text{PIB}_{it+1}/\text{PIB}_{it}) = F(\text{PIB}, \text{IDH}, \text{VABT}, \text{EMPT}, \text{PS3})$	35,40	20,09	15,51

Recurriendo al test del Multiplicador de Lagrange (cuadro nº 54), se verifica que para cualquier nivel de significación, se acepta la hipótesis de existencia de heterocedasticidad en el modelo, lo que nos lleva a realizar la estimación MCG, con el objetivo de corregir este problema.

**Cuadro nº 55 – Resultados de la estimación del modelo
(Método de datos de panel), por MCG (efectos fijos)**

Variable Dependiente: LOG(PIB _{it+1} /PIB _{it})				
Método: Mínimos Cuadrados Generalizados (Pool)				
Muestra: 1995 2002				
Número de <i>cross-sections</i> usadas: 12				
Observaciones totales del panel (método de datos de panel): 84				
Variable	Coeficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C*				
LOG(PIB(-1))	-0.642004	0.089557	-7.168649	0.0000
LOG(IDH)	2.479390	0.443612	5.589101	0.0000
LOG(PRD)	0.287060	0.074656	3.845100	0.0003
LOG(PS3)	-0.064502	0.021074	-3.060764	0.0032
Weighted Statistics				
R-squared	0.730586	Mean dependent var		0.031206
Adjusted R-squared	0.671156	S.D. dependent var		0.033342
S.E. of regression	0.019120	Sum squared resid		0.024859
F-statistic	61.46644	Durbin-Watson stat		1.665385
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.569429	Mean dependent var		0.024980
Adjusted R-squared	0.474450	S.D. dependent var		0.026875
S.E. of regression	0.019483	Sum squared resid		0.025812
Durbin-Watson stat	1.576315			

C*: Alto Trás-os-Montes = 3,251074; Ave = 3,292902; Cávado = 3,244621; Coruña = 3,255123; Douro = 3,279599; Entre Douro y Vouga = 3,304522; Gran Porto = 3,319911; Lugo = 3,296069; Miño-Lima = 3,257153; Orense = 3,288754; Pontevedra = 3,281057; Tâmega = 3,144131

Corregido el problema de la heterocedasticidad, verificamos que el modelo estimado presenta evidencia de no ser afectado por el problema de la autocorrelación. En este sentido, a pesar de para un nivel de significación de 5%⁶³, el estadístico *d* de Durbin-Watson situarse entre los límites inferior y superior, habiendo indicio de no conclusiones con relación a la presencia o ausencia de autocorrelación, para un nivel de

⁶³ Para $n = 84$ e $k = 4$, los valores de los límites son: $d_i = 1,550$ e $d_s = 1,747$

1%⁶⁴, el valor asumido por el estadístico d , se encuentra por encima del respectivo límite superior, para este número de observaciones; de este modo el test apunta a la ausencia de correlación serial positiva.

En el análisis de las variables del modelo estimado, constatamos que todas ellas son significativas para la explicación de la variabilidad de la tasa de crecimiento anual del PIB *per capita*, para un nivel de significación de 1%. Por la análisis del PIB *per capita* del año base, verificamos la presentación del signo negativo esperado, indicando la presencia de convergencia beta condicional entre las NUTS III de la euroregión, confirmando fuertes indicios que apuntan a la existencia de estados estacionarios distintos. Así cuando el PIB *per capita* del año base aumenta en 1%, manteniendo todo el resto constante, su tasa de crecimiento anual tiene una variación negativa media de 0,642%, o sea, cuanto mayor el PIB *per capita* del año base, menor el potencial de crecimiento y consecuentemente más próximas estarán las regiones, de su nivel de equilibrio a largo plazo.

El Índice de Desarrollo Humano presenta, a su vez, una relación con la tasa de crecimiento del PIB *per capita* distinta, ejerciendo sobre esta variable un efecto positivo. De este modo si el IDH varía un 1%, manteniendo todo lo demás constante, la variable endógena varía en el mismo sentido 2,479%. Como el IDH representa una medida estimada del nivel de desarrollo de las regiones, considerando tanto la dimensión económica como social, podemos considerar que la calidad de vida de los recursos humanos, se presenta como un factor multiplicador de la tasa de crecimiento de las regiones.

Al nivel de la productividad de los recursos humanos ocupados en los sectores de actividad secundario y terciario, detectamos la existencia de un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, o sea, si PRD varía un 1%, manteniendo todo el resto constante, la variable endógena varía en el mismo sentido 0,287%. A partir de aquí se presupone que para el periodo en análisis, cuanto mayor el valor añadido producido por cada persona empleada en los sectores secundario e terciario, mayor es el potencial de crecimiento de cada región; así las NUTS III más productivas son aquellas que disponen de mayor potencial de crecimiento.

⁶⁴ Para $n = 84$ e $k = 4$, los valores de los límites son: $d_i = 1,411$ e $d_s = 1,603$

El efecto del capital humano, medido por el porcentaje de la población activa ocupada en los sectores secundario y terciario, con al menos nivel educativo superior, sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, es negativo, lo que significa que cuanto mayor la dotación de capital humano, en los sectores de actividad secundario y terciario de cada región, menor es la tasa de crecimiento, y por lo tanto, más cerca estará la región de su nivel de equilibrio de largo plazo. Así si el PS3 varía un 1%, manteniendo todo el resto constante, la variable endógena varía en sentido inverso 0,0645%. En este contexto el potencial de crecimiento es mayor en regiones dotadas de stocks de capital humano más bajos, en las cuales un aumento del nivel educativo de los recursos humanos, es más significativo para el aumento de su nivel de desarrollo.

Con todo el valor del coeficiente estimado de la variable PS3 es relativamente bajo, fundamentalmente comparado con las variables anteriores. Esta situación puede ser el resultado del doble efecto del capital humano sobre el crecimiento, o sea, el efecto nivel, que deriva del hecho de ser un factor productivo, y el efecto tasa que considera el capital humano como un factor propulsor del progreso tecnológico. Cada uno de estos papeles asumido por el capital humano, manifiesta tendencias distintas, cuando analizamos el proceso de convergencia regional; de este modo mientras que el efecto nivel tiende a favorecer la presencia de convergencia entre las regiones, en virtud de los rendimientos decrecientes a escala, el efecto tasa favorece la divergencia entre las regiones.

Tal y como ya habíamos mencionado antes, SERRANO (1998) es uno de los autores que identifica empíricamente, este doble efecto del capital humano sobre el proceso de convergencia regional, considerando en su estudio que la mayor magnitud del efecto tasa del capital humano, funciona como un factor de divergencia regional entre las Comunidades Autónomas de España. En la euroregión Galicia-Norte de Portugal, verificamos que al largo del período muestral, el efecto del capital humano sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, ha sido inestable (una vez positivo, y otras negativo), lo que nos hace suponer que el capital humano favorece tanto la convergencia, como la divergencia regional. Así se podrá explicar mejor el hecho que el proceso de convergencia absoluta entre las regiones sea extremadamente lento, una vez que las disparidades del stock de capital humano entre las regiones se han mantenido similares. En este contexto se percibe la gran importancia de la apuesta en la cualificación de los recursos humanos, tanto a través de la política educativa, como del sistema de formación

profesional, para crear condiciones no solo para el incremento de las tasas de crecimiento regional, sino también para la reducción de las disparidades de desarrollo y fomento de la convergencia regional.

De una forma general, se confirma la observación que habíamos efectuado para el caso de la convergencia absoluta, por lo que se constata la presencia de convergencia beta condicional, lo que significa que las regiones podrán estar convergiendo hacia puntos de equilibrio a largo plazo distintos. Sin embargo, con la introducción de nuevas variables explicativas, la velocidad de convergencia de las regiones hacia su estado estacionario específico, aumentó considerablemente, pasando de un porcentaje medio anual de 16,82% a 102,72%, lo que significa que las regiones se encuentran extremadamente cerca de sus niveles de equilibrio a largo plazo, en el cual la tasa de crecimiento dependerá directamente de la tasa de progreso tecnológico de cada región. Para el análisis del período 1995-2002, se revela particularmente interesante la interpretación del sub-período 1997-2001, en el cual la velocidad de convergencia fue mayor, contribuyendo decisivamente a las conclusiones obtenidas.

La introducción de variables explicativas adicionales en el modelo de convergencia vino a aumentar no sólo las velocidades de convergencia registradas, tanto por la técnica de corte transversal, como por la técnica de datos de panel, sino también a aumentar la calidad del ajuste de los modelos, subrayando de esta forma la importancia de su inclusión en las funciones de regresiones estimadas.

$$\text{Ecuación estimada: } \ln(\text{PIB}_{it+1}/\text{PIB}_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln\text{PIB}_{it} + u_{it}$$

		Método Estimación	Constante	log(PIB _{it})	β	SQR	Est. F	DW	LM	R ²
Convergencia Beta Absoluta	Corte Transversal	MCO	0,8095 (0,0412)	-0,0714 (0,0960)	1,06%	0,0119	3,3755 (0,0960)	-	5,11	25,24
		MCO	0,1794 (0,0844)	-0,0172 (0,1364)	1,74%	0,0583	2,2622 (0,1364)	2,169	35,45	2,68
	Datos Panel	MQG	0,2068 (0,0180)	-0,0203 (0,0371)	2,05%	0,0583	12,9603 (0,0005)	2,159	-	2,6
		MCO	a)	-0,1364 (0,0054)	14,66%	0,0517	-	2,170	35,49	13,81
		MQG	b)	-0,1404 (0,0003)	15,12%	0,0517	-	2,161	-	13,8

a) Estimación con efectos fijos: ATM = 1,206422; AVE = 1,239940; CAV = 1,241401; COR = 1,290778; DOU = 1,224940; EDV = 1,258177; GP = 1,275880; LUG = 1,270587; ML = 1,221762; OUR = 1,271700; PON = 1,288047; TAM = 1,188649

b) Estimación con efectos fijos: ATM = 1,241050; AVE = 1,275576; CAV = 1,276892; COR = 1,327793; DOU = 1,259919; EDV = 1,294143; GP = 1,312751; LUG = 1,307087; ML = 1,256576; OUR = 1,308111; PON = 1,324756; TAM = 1,222412

$$\text{Ecuación estimada: } \ln(\text{PIB}_{it+1}/\text{PIB}_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln\text{PIB}_{it} + \beta_2 \ln\text{IDH}_{it+1} + \beta_3 \ln\text{VABT}_{it+1} + \beta_4 \ln\text{PRD}_{it+1} + \beta_5 \ln\text{PS3}_{it+1} + u_{it}$$

		Método Estimación	Constante	log(PIB _{it})	Log(IDH _{it+1})	Log(PRD _{it+1})	Log(PS3 _{it+1})	β	SQR	Est. F	DW	LM	R ²
Convergencia Beta Condicional	Datos Panel	MCO	0,5673 (0,1979)	-0,1549 (0,0007)	0,6794 (0,0213)	0,0931 (0,0004)	-0,0241 (0,0088)	16,82%	0,0475	5,1854 (0,0009)	1,956		20,80%
		MCO	a)	-0,6371 (0,0000)	2,4604 (0,0000)	0,2219 (0,0047)	-0,0523 (0,0373)	101,37%	0,0253	30,9566 (0,0000)	1,665	35,38	57,73%
		MQG	b)	-0,6420 (0,0000)	2,4794 (0,0000)	0,2871 (0,0003)	-0,0645 (0,0032)	102,72%	0,0249	61,4664 (0,0000)	1,576		56,94%

a) Estimación con efectos fijos: ATM = 3,853233; AVE = 3,906478; CAV = 3,855862; COR = 3,895144; DOU = 3,884294; EDV = 3,922115; GP = 3,940896; LUG = 3,914587; ML = 3,863642; OUR = 3,914859; PON = 3,915468; TAM = 3,753668

b) Estimación con efectos fijos: ATM = 3,251074; AVE = 3,292902; CAV = 3,244621; COR = 3,255123; DOU = 3,279599; EDV = 3,304522; GP = 3,319911; LUG = 3,296069; ML = 3,257153; OUR = 3,288754; PON = 3,281057; TAM = 3,144131

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

La discusión sobre el desarrollo ha mantenido ocupados a muchos autores, principalmente desde el fin de la Segunda Guerra Mundial. Esta discusión incidió, inicialmente, en las relaciones entre el Norte, más desarrollado y en donde predominaban las grandes potencias mundiales (Estados Unidos, Francia, Alemania, Inglaterra, entre otros), y el Sur, subdesarrollado, asfixiado por el dominio colonial de las grandes potencias y entre los que destacaban, sobre todo, los países africanos. En una fase posterior, y sin dejar de lado las relaciones Norte /Sur, muchos autores pretendieron enfocar su estudio en países de la misma zona geográfica, o agrupados en base a características comunes, como es el caso de las comparaciones entre los países pertenecientes a la Unión Europea, y los países del MERCOSUR, entre otros, en cuya comparación dejan de ser tratados medios completamente diferentes, pasando a ser analizadas realidades similares.

Siguiendo esta tendencia de enfoque regional, la preocupación por la realización de estudios regionales a nivel de las diversas regiones europeas, se ha acentuado en los últimos años. Dicho aumento viene dado por la importancia de la temática impulsada por la reciente política comunitaria, y por una producción estadística con mayor grado de desagregación regional. Muchos de estos estudios se preocuparon por trazar la caracterización socioeconómica de diversas regiones, mediante diversas temáticas, con el objetivo principal de compararlas con otras regiones del mismo espacio europeo.

La abolición de las fronteras entre los Estados Miembros de la Unión Europea y la consecuente liberalización de circulación de personas, mercancías y capitales, constituyó un importante paso para el aumento del intercambio cultural, económico y social entre los países de la comunidad. En este contexto, es natural que estos lazos sean más intensos entre las regiones que se localizan en las zonas fronterizas, en donde la proximidad física funciona como un impulso adicional.

El estudio de las dicotomías y asimetrías regionales ha incidido, particularmente, sobre estas regiones vecinas, con fuertes lazos de relación. Así, utilizaremos el término euroregión para el espacio geográfico formado por la región española de Galicia y la región portuguesa del Norte de Portugal, agrupando así dos de las regiones con menor nivel de desarrollo de Europa.

El presente trabajo, dedicado a la temática de las disparidades socioculturales de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal intentó, en este ámbito, alcanzar tres grandes objetivos. Por un lado, la caracterización general, tanto a nivel económico como a nivel social de las regiones fronterizas del Norte de la Península Ibérica, Galicia y el Norte de Portugal y su respectiva comparación, intentando siempre analizar la información puesta a disposición bajo el punto de vista del desarrollo regional. Por otro lado, intentamos evidenciar la existencia de una posible relación positiva entre el volumen de capital humano de las NUTS III, medido éste, en términos del nivel educativo de la población activa empleada en los sectores de actividad económica secundario y terciario, así como su respectivo nivel de desarrollo, en comparación con las restantes NUTS III de la euro-región. Por último, intentamos averiguar si el proceso de desarrollo de las regiones ha sido convergente o no, esto es, si las regiones más pobres se han aproximado al nivel de desarrollo de las más ricas, o si por el contrario las asimetrías regionales se han agravado desde 1995.

Para conseguir concretar los objetivos definidos a priori, iniciamos la investigación con el propósito de recoger todo el apoyo teórico capaz de sustentar nuestro estudio empírico. En este sentido, es posible agrupar en dos grandes grupos la configuración teórica de este trabajo: por un lado, destacaremos las teorías de desarrollo regional, las cuales, de forma general, destacan la existencia de asimetrías de desarrollo dentro de una misma región, y por otro, las teorías de capital humano, que dejan en evidencia la importancia del nivel de cualificación de los recursos humanos para el desarrollo.

La génesis de nuestro estudio empírico estuvo, básicamente, fundamentada en los nuevos modelos de crecimiento endógeno, como resultado del modelo de SOLOW, ampliado con la variable capital humano, que representan las principales referencias actuales de los trabajos relativos al crecimiento económico y que incluyen el capital humano como uno de los factores clave para este crecimiento.

El estudio iniciado nos llevó a confirmar, entre otras cosas, los fundamentos teóricos que se encuentran en el origen de las teorías de capital humano y de

crecimiento endógeno, principalmente la importancia de la acumulación de capital humano para el crecimiento económico. Efectivamente, a un aumento de las dotaciones de capital humano para cada trabajador le corresponde, generalmente, un aumento de la productividad del trabajo, lo cual en último término conduce a una mejora del nivel de vida, del poder de compra y del desarrollo de la sociedad.

Las regiones que gozan de un mayor desarrollo y crecimiento económico, son también aquellas en las que la concentración de capital humano es mayor, tal y como enfocamos en el análisis de la teoría de la causalidad acumulativa, desarrollada por MYRDAL (1972). Aparte de concentrar infraestructuras económicas y educativas de mejor calidad y mayor alcance, las regiones más desarrolladas se benefician de la movilidad de los factores de producción de otras regiones, principalmente recursos humanos, con niveles educativos más elevados, que se mueven motivados por un mayor número de oportunidades y por la mejor remuneración del esfuerzo que éstas regiones son capaces de ofrecer. Siendo así, destacamos claramente la región de Gran Porto, en el Norte de Portugal, así como las regiones de Coruña y Pontevedra, en Galicia, las cuales agrupan los principales polos urbanos de desarrollo empresarial, de este modo encontramos a las ciudades de Porto, Vigo, Pontevedra, Santiago de Compostela y Coruña, que forman el Eje Atlántico.

Del estudio de las teorías económicas presentadas en el capítulo 2 se extrae que, al contrario de lo defendido por el modelo neoclásico, en que el principal responsable del crecimiento de las regiones es el capital físico, en los restantes modelos teóricos de explicación del crecimiento regional, es el capital humano, traducido como educación, experiencia y Know-how adquirido por los individuos, el principal motor del crecimiento económico. Analizando las sucesivas contribuciones y métodos explicativos del crecimiento económico, se detecta un esfuerzo en el sentido de una mayor amplitud, en lo que se refiere a la selección de las fuentes de crecimiento. Este enriquecimiento de los modelos explicativos se asienta en funciones de producción, cada vez más complejas, en las cuales van siendo integradas cada vez más variables.

La aportación del estudio de los procesos de desarrollo, tanto por el mayor alcance de los indicadores en análisis, como por la dinámica creciente de globalización, han canalizado muchos trabajos hacia el análisis de la aproximación de los niveles de desarrollo, principalmente de regiones o países de una misma área geográfica o con características similares. En este ámbito, las teorías de convergencia/divergencia recientemente aparecidas, han dividido a la comunidad científica en el

análisis del potencial de crecimiento de cada unidad territorial, así como en la definición de las condiciones que llevan a aproximar a una región más desfavorecida a los patrones instituidos por las regiones más avanzadas.

De una forma general, las teorías de la divergencia, sostenidas por autores como Hirshman, Myrdal o Perroux, defienden que las regiones que en principio retienen un mayor nivel de desarrollo, o que se vean rodeadas de un conjunto de condicionantes que potencian el crecimiento, son las que disponen de condiciones más favorables para promover el proceso de crecimiento acumulativo. De este modo, las regiones menos dotadas inicialmente, a pesar de poder alcanzar las tasas de crecimiento registradas por las regiones más desarrolladas, nunca conseguirán lograr el nivel de desarrollo de éstas, por lo menos en tanto no logren igualar sus niveles de capital humano e inversión en I+D, que constituyen las principales fuerzas catalizadoras del proceso de crecimiento.

Al contrario, las teorías de convergencia sostienen la reducción del grado de desigualdad a través de un proceso de aproximación de los patrones de vida y niveles de desarrollo, en el cual las unidades territoriales menos desarrolladas registran un proceso evolutivo más celeré que las más desarrolladas, convergiendo hacia un mismo estado de equilibrio a medio-largo plazo. Del mismo modo que en las teorías de desarrollo, en los modelos de convergencia parece claro que el capital humano desempeña una importante contribución para la explicación del crecimiento económico, no debiendo ser omitido o ignorado cuando se pretende analizar el proceso de la convergencia.

A pesar de las diferentes características: muestras, período temporal, variables usadas y métodos de análisis; la generalidad de los estudios apuntan hacia la existencia de un proceso de convergencia entre las regiones, sin embargo, con un ritmo extremadamente lento, tanto a nivel europeo como al nivel de la península ibérica. Muchos de estos autores, encuentran también indicios para considerar que no todas las regiones convergen para un mismo equilibrio a largo plazo, lo que significa que la eliminación de las disparidades del desarrollo nunca podrá acontecer en su totalidad.

Una vez establecidos los presupuestos teóricos de nuestro trabajo en los capítulos 1 y 2, en donde podemos definir como ideas-clave: el desarrollo regional, capital humano/ educación y convergencia; el paso siguiente consiste en proceder al análisis comparativo multidimensional de las unidades territoriales que componen la euro-región Galicia-Norte de Portugal. El estudio descriptivo, demuestra que entre

Galicia y el Norte de Portugal, es la región española la que tiene un mayor nivel de desarrollo y se presenta regionalmente más homogénea, dado que las asimetrías entre sus NUTS III no son tan profundas como las de la región portuguesa.

Dadas, por tanto, las profundas similitudes entre ambas regiones, ¿cómo se podrá explicar tal diferencia de desarrollo? Con certeza, la respuesta a esta pregunta no se resume en un único factor, siendo el resultado conjunto de una serie de ellos. Aunque no pretendemos realizar un exhaustivo análisis de todos los factores que condicionan esta desigualdad, exponemos estas diferencias mediante el análisis de una serie de variables, tanto de índole económico como social.

En este sentido, la composición del mercado de trabajo ha sufrido mutaciones a lo largo del período en análisis (1995-2002), sobretodo a nivel de la “tercialización” de la economía, y de una clara tendencia a la disminución de la población activa empleada en el sector primario. Este proceso de concentración en el sector servicios, se observa en las regiones que forman parte del eje atlántico, centrándose en actividades de mayor valor añadido, en las que el nivel educativo de la población es más valorado. Por otra parte las NUTS III portuguesas, Tâmega, Entre Douro y Vouga y Ave, empleaban, en 2002, a más de la mitad de su población activa en el sector secundario, principalmente en industrias transformadoras y en industrias textiles, de vestuario y calzado, con trabajo intensivo y bajo valor añadido.

En las enseñanzas medias, las regiones gallegas, a pesar de situarse por debajo de la media española, presentan niveles educativos superiores a las portuguesas. En la enseñanza superior existen también importantes diferencias, ya que tan sólo Gran Porto se acerca a la media gallega. Esta situación tiende a corregirse en parte, de cara al futuro, con el importante aumento del número de alumnos matriculados, fundamentalmente en las universidades más pequeñas de Tâmega y Trás-os-Montes. Mientras que las universidades portuguesas ganan alumnos en el período analizado (1995-02), en las gallegas la matrícula descende, debido fundamentalmente a la caída de la natalidad en estos grupos de edad. Este hecho ha contribuido de forma notable a la convergencia del nivel de desarrollo humano medido a través del IDH.

El análisis efectuado nos permite concluir que la gran mayoría de la población de la euroregión habita en las NUTS III, con un mayor nivel de desarrollo humano, lo que viene a connotar el progreso con el proceso de urbanización. Las regiones menos desarrolladas, en las cuales todavía domina una gran mayoría de población rural,

presentan una menor densidad de población, ya que sufren el efecto de la movilización de personas en dirección a los grandes centros, en busca de mejores oportunidades. La casi totalidad de las NUTS III estudiadas presentan un nivel de IDH inferior a la media de los respectivos países, como resultado del atraso registrado a nivel del componente educativo y de la menor distribución de riqueza entre la población.

Las asimetrías de los niveles de instrucción de la población activa, colocan en evidencia dos aspectos importantes. Por un lado la mayor homogeneidad presentada por las regiones gallegas, que no se ven afectadas de forma tan incisiva por los problemas de periferia e interioridad, como el Norte de Portugal. Por otro lado, el déficit de capital humano en las NUTS III portuguesas deja a descubierto serios problemas a la potenciación del desarrollo económico y social de las regiones.

El comercio internacional constituye otro de los factores más importantes de la caracterización de la euroregión, el cual además de permitir el agotamiento de la producción y la creación de valor añadido para las respectivas economías, es también responsable del incremento y fortalecimiento de las relaciones sociales y culturales. En este campo, el Norte de Portugal es responsable de la mayor parte del flujo comercial de la euroregión, a pesar de que a partir de 1995 Galicia, se ha aproximado, en función de la contribución de las regiones de Coruña y Pontevedra, principalmente a nivel de exportaciones, las cuales aumentaron, entre 1995 y 2002, cerca de un 221,4% y 207,4%, respectivamente. A lo largo del período temporal muestral, la tendencia de crecimiento del volumen de comercio internacional de ambas NUTS II, ha registrado direcciones opuestas; en 2002, el Norte de Portugal presentaba déficit en la balanza comercial y Galicia superávit, mientras que en 1995, se verificaba la situación inversa

De forma global, se verifica que el volumen de comercio intraregional, a pesar de haber aumentado en términos absolutos, ha registrado una quiebra significativa en términos relativos, principalmente los intercambios comerciales intracomunitarios de la euroregión, del 7% al 4,1%, siendo canalizadas gran parte del volumen de exportaciones hacia mercados con mayor poder de compra, que posibiliten la obtención de mayores niveles de valor añadido. Es también interesante verificar que el Norte de Portugal mantiene una relación deficitaria con España, mientras que en Galicia, la relación comercial con Portugal es de superávit.

El déficit de desarrollo del Norte de Portugal con relación a Galicia se refleja también en la riqueza producida por la región. Sin embargo, ambas mantienen niveles de producción por debajo de las respectivas medias nacionales, que se traducen en

2002, en un diferencial desfavorable de 2008 euros *per capita* para la región portuguesa y de 3592 euros para Galicia. El diferencial existente entre las medias nacionales del PIB *per capita* y las medias regionales de las NUTS II, es particularmente más desfavorable para Galicia. Con todo, entre 1995 y 2002, el Norte de Portugal registra una tasa de crecimiento (18%) inferior a la del respectivo país (25%), lo que demuestra una falta de convergencia económica en relación con las regiones más ricas de Portugal, mientras que Galicia alcanza una tasa de crecimiento (28%) ligeramente superior a la de España (27%), lo cual, a pesar de no revelar un proceso claro de convergencia económica, apunta hacia una tendencia de evolución positiva.

De una forma global, cabe destacar el papel dinamizador de tres regiones, Gran Porto, Coruña y Pontevedra, que son aquellas que más contribuyen al PIB total de la euroregión; el peso de la riqueza generada por estas tres NUTS III representaba, en 2002, cerca de un 60,6% de la totalidad de este indicador, lo que, para un área geográfica de apenas 26% del área total de la euroregión, demuestra el enorme desequilibrio interno. A parte de producir una cantidad mayor de producto por cada habitante, Galicia es también la región que consigue generar un valor añadido superior por cada activo empleado, tanto en el sector secundario como en el terciario, registrando mayor eficiencia en la afectación de sus recursos humanos ocupados, que como ya habíamos señalado concentra dotaciones superiores de capital humano.

El capítulo cuarto de esta disertación consiste en verificar, desde un punto de vista econométrico, el presupuesto básico de nuestro análisis: el impacto del capital humano sobre el proceso de desarrollo y convergencia de las regiones NUTS III. En este sentido procedemos, en primer lugar a la especificación de dos modelos econométricos, con base en la función de producción de Cobb-Douglas, uno para el sector secundario y otro para el terciario, con el objetivo de explicar el efecto positivo de la variable educativa para el desarrollo económico. En ambos modelos, verificamos que tanto la variable representativa del factor de producción trabajo, como del capital humano ejercen un efecto positivo sobre el VAB; sin embargo la contribución es significativamente mayor para el aumento de la riqueza producida en el sector terciario, fruto de su efecto multiplicador sobre la productividad de los trabajadores.

Concluido el modelo de análisis del proceso de desarrollo de las NUTS III, procedemos a la elaboración del modelo econométrico para el estudio de la convergencia entre las regiones, éste se basa, esencialmente, en los trabajos de Barro y Sala-i-Martin, afectos a esta temática.

El análisis de la evolución comparada de los niveles de desarrollo de las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal, a lo largo del período de 1995-2002, lleva a un primer diagnóstico: la inexistencia de una dinámica clara de convergencia beta absoluta. Más concretamente, teniendo en cuenta el trabajo empírico realizado, el ritmo de convergencia así definido es muy bajo para cualquiera de las técnicas de estimación usadas; sólo identificamos un período de convergencia común (1998-2001), durante el cual la tasa de convergencia se aproxima de los valores calculados por BARRO & SALA-I-MARTIN (1991), para los Estados norte-americanos y que se considera como referencia para la generalidad de los autores. Esta evidencia es desde luego coherente con el análisis de la convergencia sigma, el cual define este subperíodo muestral, como un período de convergencia regional. Más que eso, indicia el inicio de un período de divergencia regional a partir de 2001, precisamente el año que marca el comienzo del período de circulación de la moneda única europea, lo que puede hacer creer que las regiones más desarrolladas consiguieron adaptarse mejor al cambio, que las más pobres.

La introducción de variables explicativas adicionales en el modelo de convergencia vino aumentar no sólo la velocidad de convergencia registrada, tanto por la técnica de corte transversal, como por la técnica de datos de panel, sino también aumentar la calidad del ajuste de los modelos, subrayando de esta forma la importancia de su inclusión en las funciones de regresiones estimadas.

Como el IDH representa una medida estimada del nivel de desarrollo de las regiones, considerando tanto la dimensión económica como social, podemos considerar que la calidad de vida de los recursos humanos, se presenta como un factor multiplicador de la tasa de crecimiento de las regiones.

A partir de aquí se presupone que para el período en análisis, cuanto mayor sea el valor añadido producido por cada persona empleada en los sectores secundario y terciario, mayor es el potencial de crecimiento de cada región; así las NUTS III más productivas son aquellas que disponen de mayor potencial de crecimiento.

En la euroregión Galicia-Norte de Portugal, verificamos que a lo largo del período muestral, el efecto del capital humano sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, ha sido inestable (una vez positivo y otras, negativo), lo que nos hace suponer que el capital humano favorece tanto la convergencia, como la divergencia regional. Así se podrá explicar mejor el hecho que el proceso de convergencia

absoluta entre las regiones sea extremadamente lento, una vez que las disparidades del stock de capital humano entre las regiones se han mantenido similares.

Estas conclusiones, referentes a nuestro período muestral, son similares a la generalidad de los trabajos empíricos realizados sobre la convergencia regional en Europa, los cuales no presentan dinámicas claras de convergencia entre las regiones. Una de las hipótesis avanzadas por la teoría de crecimiento para explicar este hecho, reside en la posibilidad de diferentes unidades económicas que convergen hacia diferentes niveles de estado estacionario, correspondiendo esta visión a la problemática de la llamada convergencia beta condicional (BARRO & SALA-I-MARTIN, 1991, 1992). Tal como indica DURLAUF (2001), la asunción de estados estacionarios comunes a todas las regiones, constituye una importante limitación de los estudios empíricos sobre el crecimiento regional, una vez que las mismas están dotadas de distintas especificidades, sobre todo al nivel de las respectivas estructuras económicas y concentración de capital humano y social. Parece por tanto evidente que el proceso de convergencia será más probable, entre regiones de características económicas similares (FISCHER & STIRBOCK, 2006).

En este sentido el presente estudio presenta indicios para afirmar que las NUTS III de la Euroregión Galicia – Norte de Portugal, pueden estar a converger hacia diferentes puntos de equilibrio, a medio y a largo plazo. Al efectuar un análisis más concreto de los diferentes estados estacionarios del PIB *per capita*, constatamos la posible formación de dos grupos de regiones con distintos estados estacionarios, por una parte el grupo constituido por las NUTS III de Galicia y Gran Porto y el grupo de las restantes regiones. Este análisis nos remite a la teoría de clubs de convergencia, según la cual las diferentes unidades espaciales con características económicas semejantes, convergen hacia niveles de equilibrio comunes a largo plazo. No habiendo una descripción clara por parte de esta teoría a cerca del número de clubs de convergencia a considerar, hay autores (FISCHER y STIRBOCK, 2006), que optan por dividir las unidades espaciales en dos grupos; uno en que constan las regiones más ricas y otro que agrega las más pobres. El resultado de estudios como los de MARCET (1994), DE LA FUENTE (1996) o GOROSTIAGA (1998), apuntan hacia la evidencia de que en vez de converger lentamente hacia un único punto de equilibrio a largo plazo, las regiones de una misma área geográfica, podrán estar a converger rápidamente, pero para diferentes estados de equilibrio, registrando tasas superiores a 20%.

La consideración de la posibilidad de existir distintos clubs de convergencia, especialmente dos, no fue contrastada empíricamente para la Euroregión Galicia – Norte de Portugal, debido sobre todo a la reducida dimensión de la muestra, tanto al nivel del número de regiones como del período temporal analizado, limitado por las lagunas de información estadística común a todas las NUTS III. Sin embargo los indicios recogidos apuntan hacia esa conclusión, aunque reconozcamos que el proceso de convergencia, apenas pueda ser contabilizado a largo plazo.

Las diferencias de dotaciones del capital humano registradas, determinan, mayoritariamente, la atracción tanto de la inversión nacional, como extranjera, tal y como la capacidad del tejido empresarial se desarrolla y renueva, adaptándose a las crecientes exigencias del mercado comunitario. El tiempo de la mano de obra barata y poco cualificada, que era la principal ventaja comparativa de estas regiones, representa, cada vez más, el pasado, tanto para una como para otra NUTS II, por lo que su adaptación al presente y al futuro, pasa, imperativamente, por el aumento de su capital humano. Sólo trabajadores bien instruidos e informados, serán capaces de maximizar la productividad de las empresas y de tener iniciativas emprendedoras.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

AMSTRONG, H. (1995): "*Convergence Among Regions of the European Union, 1950-1990*". Papers in Regional Science : The Journal of the RSAI, vol.74, nº2, pp. 143-152

AGUAYO, E. & EXPÓSITO, P. (1997): "*Inversion industrial y desarrollo regional en las regiones españolas*". Working Paper Nº 14 (AEEADE)
<http://www.usc.es/economet/aea.htm>

AGUAYO, E., GUISÁN, M. C. & RODRIGUEZ, X. A. (1997): "*La industria y el turismo en el crecimiento regional*". Working Paper Nº 19 (AEEADE)
<http://www.usc.es/economet/aea.htm>

AGUAYO, E., EXPOSITO, P., RODRIGUEZ, X. A. & VAZQUEZ, E. (2000): "*Human capital and other factors of the total productivity in Spanish Regions*," Economic Development 45, (AEEADE) <http://www.usc.es/economet/aea.htm>

ARRANZ, M., FREIRE, M. J. & GUISÁN, M. C. (1997): "*An International Comparison of Education, Growth and Employment*", Applied Econometric Association. Maastrich, 14-16 may.

ARROW, K. J. (1962): "*The economic implications of learning by doing*". Review of Economic Studies, nº29, pp. 155-173.

ARROW, K. J. (1973): "*Higher Education as a filter*". Journal of Public Economics, nº2, Julho, pp. 193-216.

AYDALOT, P. (1985) : "*Economie Régionale et Urbaine*"; Économica, Paris.

AYDALOT, P. (1980): "*Dynamique Spatiale et Développement Inégal*". Económica, Paris.

AUKRUST, M. (1965): "*Factor of economic development, a review of recent research*". Productivity Measurement Review, pgs 6-22.

AZEVEDO, J. (2001): *“Avenidas de Liberdade – Reflexões sobre Política Educativa”*. Porto. Asa Edições.

BALLARD, K. & GLICKMAN, J. (1977): *“Multiregion Econometric forecasting Sistem: A Model for Delaware Valley”*. Journal of Regional Science, Vol. 17. pp.161–177.

Banco de dados do Instituto Valenciano de Investigações Económicas (IVIE) e da Fundação BBVA. Espanha.

BARRO, R. (1991): *“Economic growth a cross section of countries”*; The Quaterly Journal of Economics, May 1991, pp. 407-443.

BARRO, R. (1997a): *“Determinants of Economic Growth”*. The MIT Press, Cambridge, Masachusetts.

BARRO, R. & LEE, J. (1993): *“International comparisons of educational attainment”*; Journal of Monetary Economics, Vol. 32, pp. 363-394.

BARRO, R. & LEE, J. (1994): *“Sources of economic growth”*. Carnegie - Rochestes Conference of Public Policy nº 40, pp. 1-46.

BARRO, R. & SALA-I-MARTIN, X. (1990): *“Economic Growth and convergence across the United States”*; NBER Working Paper, nº3419.

BARRO, R. & SALA-I-MARTIN, X. (1991): *“Convergence across States and Regions”*; Brooking Papers on Economic Activity, nº1, pp. 107-182

BARRO, R. & SALA-I-MARTIN, X. (1992): *“Convergence”*. Journal of Political Economy, vol 100, nº 2, pp. 223-251.

BARRO, R. & SALA-I-MARTIN, X. (1995): *“Economic Growth”*; McGraw-Hill.

BAUMOL, W. (1986): *“Microtheory: application and origins”*; BrightonWheatsheaf Books.

BAUMOL, W., NELSON R. & WOLFF E. (1994): *“Introduction: The Convergence of Productivity, Its Significance, and Its Varied Connotations”*. In: *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence*. New York: Baumol, W. et al. (eds), Oxford University Press, cap.1, pp. 3-19.

- BECERRA, M. (1998): "*Economía de la Educación*"; Madrid; Pirámide
- BECKER, G. (1964): "*Human Capital*"; Columbia University Press of The National Bureau of Economic Research". New York. Versão em espanhol: BECKER, G. (1983) "*El Capital Humano*". Alianza Universidad. Madrid
- BECKER, G. (1973): "*Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*". Columbia University Press, New York.
- BECKER, G. S. (1983): "*Human Capital*". Chicago, London: University of Chicago Press.
- BECKER, G. S. (1983): "A Theory of Competition Among Pressure Groups for Influence". *Quarterly Journal of Economics*, 98 (3), pp. 371-400
- BEHRMAN, J. & STACEY, N. (1997): "*The Social Benefits of Education*". Ann Arbor, University of Michigan Press.
- BELL, F.W. (1967): "*An econometric Forecasting Model for a Region*". *Journal of Regional Science*, Vol. 7.
- BENHABID, J. & SPIEGEL, M. (1994): "*The role of human capital in economic development. Evidence from aggregate cross-country data*"; *Journal of Monetary Economics*, nº34, pp. 143-173.
- BERNARD, A. & DURLAUF, S. (1996): "*Interpreting test of the convergence hypothesis*"; *Journal of Applied Econometrics*", Vol. 10, nº2, pp. 97-108.
- BLAUG, M. (1964): "*A Selected Annotated Bibliography in the Economics of Education*"; Universidade de Londres, Instituto de Educação.
- BLAUG, M. (1970): "*Introduction to the economics of education*". Penguin Books. Harmondsworth
- BLAUG, M. (1972): "*Economía de la educación*". Tecnos; Madrid.
- BLAUG, M. e MORENO, J. (1984): "*Financiación de la educación superior en España y en Europa*". Siglo XXI, Madrid.
- BOWEN, W. (1963): "*Valoración de la Contribución Económica de la Educación*" em

- BLAUG, M. (1972). *“Economía de la Educación”*. Selección de Textos, Ed. TECNOS, Madrid.
- BOWLES, S. & GINTIS, H. (1976); *Schooling in capitalist America*; New York: Basic Books.
- CABRITO, B. G. (2002): *“Economia da Educação”*; Lisboa; Texto Editora
- CARNEIRO, R. (2003): *“2020: 20 Anos para Vencer, 20 Décadas de Atraso Educativo”*; Lisboa; Ministério da Educação
- CARVALHO, R. (1996): *“História do ensino em Portugal”*; Lisboa; Fundação Calouste Gulbenkian.
- CUADRADO-ROURA, J. et.al. (2002): *“Regional Dynamics in the European Union: Winners and Losers”*. In J. R. Cuadrado-Roura and M. Parellada (eds) *Regional Convergence in the European Union*, Advances in Spatial Science, Springer.
- COULOMBE, S. & LEE, F. (1996): *“Long-run perspective on Canadian regional convergence”*; Industry Canadá, Working Paper nº11, Maio.
- COUTINHO, M. (2002): *Economia Social em Portugal – emergência do terceiro Sector na Política Social*. Centro Português de Investigação em História do Trabalho Social/APSS. Lisboa.
- CURLE, A. (1964): *“Education, politics and development”*; Comparative Education Review. February, pp. 226-245.
- DENISON, E. (1962): *“The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternative Before Us”*. Supplementary Paper nº 3, Nova York: Comité para o Desenvolvimento Económico.
- DENISON, E. (1964): *“The Unimportance of the Embodied Question”*. *American Economic Review*, 54 (2), Março, pp. 90-94.
- DENISON, E. (1967): *“Why growth rates differ”*, Broogings Institution, Washington D.C.
- DENISON, E. (1980): *“The contribution of capital to economic growth”*; *The American Economic Review*, Vol. 70, nº2, pp. 221-231.

DENISON, E. (1985): "*Trends in American Economic Growth, 1929-1982*"; Brookings Institute. Washinton.

DOERINGER, P. & PIORE, M. (1971): "*Internal Labor Markets and Manpower Analysis*"; Lexington, Heath Lexington Books.

DORE, R. (1976): "*The diploma disease: education, qualification and development*"; University of California Press; Berkeley.

Estatísticas gerais da Direcção Geral de Estudos, Estatística e Planeamento (DGEEP) do Ministério do Trabalho e Segurança Social, de Portugal.

EUROPEAN COMMISSION (2000): "*Education across Europe – Statistics and Indicators*"; Luxemburgo; Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

EUROSTAT (2000): "*Key Figures 2003-2004*"; Luxemburgo; Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

EUROSTAT (2003): Base de dados New Cronos

EURYDICE (1997): "*Las Cifras Clave de la Educación en la Unión Europea*", 1ª ed., Comissão Europeia, Bruxelas.

EURYDICE (2000a): "*Two Decades of Reform in Higher Education in Europe: 1980 Onwards*", 1ª ed.; Comissão Europeia; Bruxelas (disponível em <http://www.eurydice.org>).

EURYDICE (2000b): "*Las Cifras Clave de la Educación en Europa*", 1ª ed., Comissão Europeia, Bruxelas (disponível em <http://www.eurydice.org>).

EXPÓSITO, P. (1995): "*Análisis del sector servicios destinados a la venta en las regiones europeas en 1990*". Working Paper Nº 4 (AEEADE) <http://www.usc.es/economet/aea.htm>

EXPÓSITO, P. (2001): "*El sector servicios destinados a la venta en 120 regiones europeas*," Regional and Sectoral Economic Studies, Euro-American Association of Economic Development, Vol. 1(1)

EXPÓSITO, P. e RODRIGUEZ, X. A. (2002): "*Evolucion de la produccion y la productividad en el sector agrario español*," Regional and Sectoral Economic Studies, Euro-American Association of Economic Development, vol. 2(1).

FERRAZ, A. M. (2000): "*Galiza-Norte de Portugal: Panorama Peral das Relações Económicas. Os Casos dos Sectores Produtivos da Agricultura e Pescas, Indústria, Construção e Financiero*". Documentos de Trabalho da Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho.

FISCHER, M. & STIRBOCK, C. (2006): *Convergência regional en Europa*. Papeles de Economía española, nº107, pp. 30-44. Fundación de las cajas de ahorros. Madrid.

FREEMAN, D. (2001): "Sources of Fluctuations in Regional Growth". *Annals of Regional Science* 3, pp 249-266.

FRIAS, I., IGLESIAS, A. & NEIRA, I. (1997): "*Regional specialization and trade patterns in Europe*". Working Paper Nº 46 (AEEADE) <http://www.usc.es/economet/aea.htm>

FRIEDMAN, J. (1966): "*Regional Development Policy: A case Study of Venezuela*". MIT Press, Cambridge.

FRIEDMAN, J. (1972–3): "*The Spatial Organization of Power in the Development of Urban Systems*", *Development and Change*, 4.

FRIEDMAN, J. (1996): "*Empowerment: Uma Política de Desenvolvimento Alternativo*". Celta Editora, Oeiras.

FUENTE, A. de la (1994): "*Crecimiento y convergencia: un panorama selectivo de la evidencia empírica*"; ICE: Cuadernos Económicos, nº 58, pp. 23-69.

FUENTE, A. de la (1995): "*Inversión, catch-up tecnológico y convergencia real*", *Papeles de Economía Española*, 63, pp. 18-34.

FUENTE, A. de la (1996): "*Convergencia y otras historias: economía regional desde una perspectiva neoclásica*". *Revista de Economía Aplicada*, IV, 10, Primavera 1996, pp. 5-64.

FUENTE, A. de la (2000): "*Human Capital in Growth Regressions*"; London: Centre for Economic Policy Research, WP Series.

FUENTE, A. de la, ROCHA, J. (1996): "*Capital humano y crecimiento: un panorama de la evidencia empírica y algunos resultados para la OCDE*". Moneda y Crédito, nº 203.

FUENTES, R. (1996): "*Convergen las regiones de Chile?: Una Interpretación*". En: *Análisis Empírico del Crecimiento en Chile*. Morandé, F.G. y Vergara R. ILADES/Georgetown University.

Fundo Monetário Internacional (FMI): Índice de preços ao consumo. World Bank

GOMES, J. F. (1995): "*Para a História da Educação em Portugal*"; Porto; Porto Editora.

GOMES, J. F. (1980): "*Estudos para a história da educação no século XIX*"; Coimbra; Livraria Almedina.

GRÁCIO, R. (1983): "*História da história da educação em Portugal: 1945-1978*"; Revista Cultura – História e Filosofia, Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Científica – Centro de História da Cultura da Universidade Nova de Lisboa.

GLICKMAN, N. J. (1971): "*A econometric forecasting Model for Philadelphia Region*". Journal of Regional Science, Vol.11-1, pp.15-32.

GRILICHES, Z. (1970): "*Notes on the role of education in production functions and growth accounting*"; Education, Income and Human Capital, em GRILICHES, Z. (1988) "*Technology, education and productivity*". Blackwel. Oxford, U.K, pp. 147-183.

GRILICHES, Z. (1972): "*Education, Income and Ability*", Journal of Political Economy, em GRILICHES, Z. (1988) "*Technology, education and productivity*". Blackwel. Oxford, U.K, pp. 182-212.

GRILICHES, Z. (1986): "*Technology, education and productivity*". Blackwell. Oxford. U.K.

GROSSMAN, M. (1999): "*The Human Capital Model of the Demand for Health*". NBER Working Paper Series. Nº 7078. NBER.

GROSSMAN, G. & HELPMAN, E. (1991): "*Innovation and Growth in the Global Economy*". MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

GUISÁN, M. C. (1975): "*Estudio econométrico de las funciones agregadas de producción*". Tesis doctoral. Universidad de Santiago.

- GUISÁN, M. C. (1990): "*Galicia 2000. Industria y Empleo*". Serviço de Publicações, Universidade de Santiago de Compostela.
- GUISÁN, M. C. (1991): "*Financiación regional y local. Situación en España y comparación internacional*" em "*Estudios en Homenaje al Profesor C. Otero Díaz*". Universidade de Santiago de Compostela, pp. 37-43.
- GUISÁN, M. C. (1995): "*Producción industrial y creación de empleo: comparación internacional en el periodo 1964-94*". IX Reunión Asepelt – Espanha. Santiago de Compostela.
- GUISÁN, M. C. e FRIAS, I. (1996): "*Economic Growth and Social Welfare in the European Regions*". European Regional Science Association. 36th European Congress.
- GUISÁN, M. C. (1996): "*Impacto de la inversión sobre el empleo de las regiones españolas en el periodo 1976-95*". X Reunión Asepelt – Albacete. Espanha.
- GUISÁN, M. C. & CANCELO, M. T. (1996): "*Territorial public expenditure and revenue: economic impact in the European regional growth*". European Regional Science Association. 36 th European Congress, Zürich. Working Paper N° 8 (AEEADE)
- GUISÁN, M. C. e AGUAYO, E. (1996b): "*Factores determinantes del empleo del sector servicios en las regiones españolas*". Actas de la XXII Reunión de Estudios Regionais. Pamplona, pp. 249–263.
- GUISÁN, M. C. (1997): "*Econometria*"; Madrid; McGraw-Hill
- GUISÁN, M. C. (2000): "*Educación, Empleo e poboación de Galicia*", Revista Galega de Economía, Vol. 9, num. 1, pp.153-166
- GUISÁN, M. C. & FRIAS, I. (2000): "*An Interregional Econometric Model for Market Services Employment in 120 EEC Regions*". Working Paper N° 51 (AEEADE)
- GUISÁN, M. C. & NEIRA, I. (2001): "*Educación y crecimiento: una perspectiva mundial 1960-99*". Estudios económicos de desarrollo internacional. Vol 1, N° 1, pp. 9-36.

GUISÁN, M. C.; PADRAO R. (2001): "*Evolucion de la Economia Portuguesa 1946-2002: crecimiento, salarios y empleo*". Working Paper N° 69 (AEEADE) www.usc.es/economet.

GUISÁN, M. C. (2002): "*Causalidad y cointegración en modelos econométricos: características, resultados y limitaciones*" Working Paper N° 61 (AEEADE)

GUISÁN, M. C. & AGUAYO, E. (2006): "*Capital humano, industria y turismo en las regiones de países de la UE-25. Modelos econométricos e impacto sobre la producción y el empleo*". Papeles de Economía española, n°107, pp. 80-95. Fundación de las cajas de ahorros. Madrid.

GUJARATI, D. (1997): *Econometría*, 3ª ed., McGraw-Hill.

HARROD R. (1939): "*An Essay in Dynamic Theory*"; The Economic Journal, Março

HARROD R. (1948): "*Towards a Dynamic Theory. Some recent Developments of Economic Theory and their Applications to Policy*", London, MacMillan.

HAVEMAN, R. & WOLFE, B. (1984): "*Schooling and economic well-being: the role of non-market effects*"; Journal of human resources, n°19, pp. 377-407

HIRSCHMAN, A. (1958): "*The strategy of economic development*". New Haven: Yale University Press.

HIRSCHMAN, A. (1986). "*The Strategy of Economic Development*"; Yale University Press.

INE Portugal: Retrato Territorial NUTS III.

INE Espanha: *Encuesta de poblacion Activa*.

INE Espanha: *Contabilidad regional de España. Base 1995. Serie 1995-2002*.

KLEIN, L. R. (1969): "*The Specification of Regional Econometric Models*". Papers of Regional Science Association, 23; pp.105-115

KLEIN, L. R. e GLICKMAN, N. J. (1977): "*Econometric Model- Building at Regional Level*". Regional Science and Urban Economics, Vol.7. pp. 3-23.

- LAMELAS, N. C. (2003): "*Educacion y Desarrollo social en la Comunidad Andina: un analisis econométrico*"; Tese de Doutoramento. Universidade de Santiago de Compostela.
- KYRIACOU (1991): "*Level and Growth Effects of Human Capital: a Cross Country Study*"; Economic Journal nº49, pp. 783-792.
- LASSIBILLE, G. (1994): *Acess to vocational training in three sectors of the European economy*. CEDEFOP. Berlim
- LASSIBILLE, G. & GÓMEZ, M. (2004): *Manual de Economía de la Educación. Teoría y casos prácticos*. Pirâmide. Madrid.
- LOPES, S. (1987): "*Desenvolvimento Regional – Problemática, Teoria Modelos*"; Fundação Calouste Gulbenkian, 3ª edição, Lisboa.
- LOPES, E. (1993): "*Cooperação e desenvolvimento Transfronteiriço na Comunidade Europeia: o caso Minho – Galiza*"; Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho.
- LOPES, E. & RIBEIRO, C. (1999): "*As Regiões Periféricas fronteiriças face ao aprofundamento da Integração Europeia*". Integración y Revitalización Regional XIX Reunion de Estudios Regionales, Asociación Castellano-Leones de Ciencia Regional, Salamanca.
- LOPES, E. (1999): "*Regional Income Reistribution and Backwards Regions*", comunicação apresentada na European Regional Science Association – Summer Institute, Algarve.
- LOPES, E. (1999): "*Disparidades e Desenvolvimento Regional na União Europeia*". Dissertação de Doutoramento. Universidade do Minho.
- LOPEZ, C. (1998): "*Evolucion demografica y demanda de viviendas en Galicia*". Documentos de Econometria, nº27. Serviço de Publicações da Universidade de Santiago de Compostela.
- LÓPEZ, S. & NEIRA, I. (1999): *Economía de la Educación*. Revista Galega de Economía nº1, vol. 8, pp. 319-320. Santiago de Compostela.
- LUCAS, R. (1988): "*On the mechanics of development*", Journal of Monetary Economics, vol. 22, pp. 3-42

- MADDISON (1987): "*Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies*", *Journal of Economic Literature*, Junho, pp. 649-698
- MANKIW, G. N., ROMER, D. e WEIL, D. N. (1992): "*A contribution of the empirics of economic growth*"; *The quarterly Journal of Economics*, May 2002, pp. 407-437.
- MARCET, A. (1994): "*Los pobres siguen siendo pobres: Convergencia entre regiones y países, un análisis bayesiano de datos de panel*" en *Crecimiento y convergencia regional en España y Europa, Vol. II*. Instituto de Análisis Económico, Barcelona.
- MARSHALL, A. (1890): "*Principios de Economía*". Edições Aguilar, Madrid (1963). Tradução da 8ª edição inglesa.
- MARTIN, P. (1998): "*Can Regional Policies Affect Growth and Geography in Europe?*" *The World Economy*, 21, N°6, pp.757-774.
- MASON (1972): "*Education, Income and Ability*"; em GRILICHES, Z. (1986) "*Technology, education and productivity*". Blackwell, Oxford. U.K.
- McLELLAND, D. (1966): "*Does education accelerates economic growth?*". *Economic Development Change* N° 14 (3) April, pp. 257-278.
- MICHAEL, R. (1982); "*Measuring non-monetary benefits of education; a survey*"; *Financing Education*; University of Illinois Press, Urbana, pp. 119-149.
- MILL, J. S. (1948): "*Principios de Economía Política con algunas de sus aplicaciones a la Filosofía Moral*". Versão em Castelhana do Fundo de Cultura Económica, México. 2ª edição. Reimpressão de 1978.
- MINCER, J. (1958): "*Investment in human capital and personal income distribution*", *Journal of Political Economy*, Agosto vol. 66, pp. 281–302.
- MINCER, J. (1974): "*School, Experience and Earnings*". Columbia University Press, New York.
- MOREIRA; M. C. (2006): "*La Importancia del Mercado Español en el Comercio Exterior Portugués (1796-1831)*", *Hispania Nova Revista de Historia Contemporánea* (<http://hispanianova.rediris.es>) ISSN 1138-7319

MOREIRA, M. C. (2007): "*The role of Quality: Spanish wool in Portuguese Trade in the Early nineteenth Century*" Vol. XXV Essays in Economic & Business Historical The journal of the Economic and Business Historical Society.

MYRDAL, G. (1957): "*Economic Theory and Underdeveloped Regions*"; Londres, Duckworth. North, Douglass C. (1956), "A Reply", *Journal of Political Economy* 64.

MYRDAL, G. (1972): "*Teoría económica e regiões subdesenvolvidas*"; Rio de Janeiro, Ed. Saga.

NAVARRO, L. & MARCENARO, O. (2005): "*Nueva evidencia sobre el capital humano en España*". *Revista Económica Aplicada*; nº 37; pp. 69-88

NAVARRO, L., DOLTON, P. & MARCENARO, O. (2003). "*The effective use of student time: a stochastic frontier production function case study*" *Economics of Education Review*, Elsevier, vol. 22(6), pp. 547-560, December.

NAVARRO, L., GAMERO, C. & MARCENARO, O. (2003): "*Rendimiento de las Inversiones Educativas y Diferencias de Ganancias en Andalucía*" *Regional and Sectoral Economic Studies*, Euro-American Association of Economic Development, vol. 3(1)

NEIRA, I. & IGLESIAS, A. (1997): "*Nivel educativo de la población, crecimiento y bienestar económico*". Working Paper Nº 13 (AEEADE) .

NEIRA, I. (1998): "*Educación y crecimiento mundial: estudio econométrico del impacto del capital humano*". Servicio de Publicaciones USC

NEIRA, I. & GUI SAN, M. C. (2002): "*Modelos econométricos de capital humano y crecimiento económico: Efecto Inversión y otros efectos indirectos*". Working Paper Nº 62 (AEEADE) <http://www.usc.es/economet/aea.htm>

NEIRA, I. (2003a): "*Modelos econométricos de capital humano: principales enfoques y evidencia empírica*". Working Paper Nº 64 (AEEADE)

NEIRA, I. & PORTELA, M. (2003b): "*Capital social: las relaciones sociales afectan al desarrollo*". Documento de trabajo Nº 106. IIGOV. Barcelona <http://www.iigov.org>

NEIRA, I. & GUIBAN, M. C. (2006): “*Direct and Indirect Effects of Human Capital on World Development, 1960-2004*”. Applied Econometrics and International Development Vol 6-1. January-april

NELSON & PHELPS (1966): “*Investments in human, technological diffusion and economic growth*” American Economic Review. Papers and Proceedings.

NONEMAN, W. e VANHOUDT, P. (1996): “*A further augmentation of the Solow model and the empirics of economic growth for OECD countries*”. The quarterly Journal of Economics, vol. CXI, issue 3.

NUNES, C. & DUARTE, T. (2004): “*Os serviços na europa - terciarização ou desindustrialização?*”; Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia de Portugal.

OCDE Centre for Educational Research and Innovation (2000): “*Education at a Glance*”; Paris; Serviço de Publicações OCDE.

O’NEILL, J. (1990): “*The role of human capital in earnings differences between black and white men*”; Journal of Economics Perspectives nº4, pp. 25-46.

OROVAL, E. (1996): “*Economía de la Educación*”; Barcelona; Ariel.

OROVAL, E. & ESCARDIBUL, J. O. (1998): “*Economía de la educación*”; Madrid; Encuentros Ediciones.

PENA, J. (1977): “*Problemas de la medición del bienestar y conceptos afines*”. Madrid.

PINA, A. M. & AUBYN, M. S. (2002): “*Public Capital, Human Capital and Economic growth: Portugal 1977-2001*”; Departamento de Prospectiva e Planeamento do Ministério das Finanças. Lisboa.

PIORE, M. (1983): “*Labor market segmentation: To what paradigm does it belong?*”; American Economic Review, 73, 2, Maio 1983, pp. 249-253

PÉREZ, F. & SERRANO, L. (1998): “*Capital humano, crecimiento económico y desarrollo regional en España (1964 -1997)*”, Ed. Fundação Bancaja, pp. 1-224.

PÉREZ, F. & SERRANO, L. (2000): "*Capital humano y patrón de crecimiento sectorial y territorial: España (1964 – 1998)*"; Papeis de economia Espanhola 86, FUNCAS, pp. 20-40.

PERROUX, F. (1950): "*Economic Space: Theory and applications*", Quarterly Journal of Economics.

PERROUX, F. (1955): "*Note of the Concept of Growth Poles*", em Development Economics and Policy – Readings, Ian Livingstone, editado a 1981 por George Allen and Unwin, Londres, pp. 182-187.

PERROUX, F. (1950): "*Nota Sobre o conceito de Polo de Crescimento*", Planificação e os Pólos de desenvolvimento, edições Rés Lda., Porto.

PRECEDO, A. (1992): *La localización industrial*. Editorial Síntesis. Madrid.

PRECEDO, A. (1996): *Ciudad y desarrollo urbano*. Editorial Síntesis. Madrid.

PRECEDO, A. (2004): *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI: desarrollo local, identidad territorial y ciudad difusa*. Colecção *Espacios y sociedades*; Editorial Síntesis, Madrid.

PROENÇA, M. (2004): *O impacto dos fundos estruturais e de coesão na perspectiva do alargamento da U.E.. in As Euro-Regiões e o Futuro da Europa: O Modelo da Euro-Região Galiza-Norte de Portugal*, pp. 155-182; Luís Dominguez e Nuno Venade (ed.), Eixo Atlântico do Noroeste Peninsular.

PROENÇA, M., ELGAR, E., MATOS, C., SOUSA, N. & CABRAL, M. (2004): *Estratégias de Cooperação na Euro-região Galiza-Norte de Portugal face ao alargamento da U.E.*, financiado pela CCRN, em colaboração com a Xunta da Galicia.

PROENÇA, M., CORREIA I. & PETIZ O. (2006): "*Exporting Performance and Productivity in SMEs*", in DANA, L., HAN, M., RATTEN, V. & I. WELPE, *A Theory of Internationalisation for European Entrepreneurship*. Cheltenham, United Kingdom

PSACHAROPOULOS, G. (1973): "*Returns to education. An international comparison*"; Elsevier and Jossey-Bass; Amsterdão e San Francisco.

- PSACHAROPOULOS, G. & ARIAGADA, A. M. (1986): "*The Educational Composition of Labor Force: an International Comparison*" *International Labor Review*, vol. 125, nº 5, pp. 561-574.
- PSACHAROPOULOS, G. (1987): "*Economics of education research and studies*". Pergamon Press. Washinton.
- RAM, R. (1991): "*Education and the Convergence Hypothesis: Additional Cross-Country Evidence*". *Economia Internazionale*, pp. 244-53, may/aug.
- RIBEIRO, J. C. & LOPES, E. (1993): "*As regiões Fronteiriças Periféricas*"; *Cadernos de Economia*, nº25, pp. 50-58.
- RIBEIRO, J. C. & LOPES, E. (1995): "*Desenvolvimento Regional*", *O Economista: Anuário da Economia Portuguesa*, nº8, pp.145-149.
- RIBEIRO, J. C. & CRUZ, F. C. (1997): "*Cooperação Transfronteiriça para o Desenvolvimento: O caso do Minho-Galiza*". Documentos de Trabalho do Centro de Estudos em Economia e Gestão. Universidade do Minho.
- RICHARSON, H. W. (1973): "*Teoría del Crecimiento Regional*". Edições Pirâmide. Madrid
- RICHARSON, H. W. (1978): "*Economía regional y urbana*". Alianza Universidad Textos
- ROMER, P. M. (1986): "*Increasing Returns and Long-Run Growth*"; *Journal of Political Economy*, vol. 94, nº 5, pp. 1003-1037.
- ROMER, P. M. (1990): "*Endogenous technological change*"; *Journal of Political Economy*, vol. 98, nº 5, pp. 71-101.
- ROMER, P. M. (1992): "*Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas*", Annual Conference on Economic Development, Word Bank, Washington D.C.
- ROMER, P. M. (1993): "*Idea Gaps and object Gaps in economic development*", *Journal of monetary economics*, nº 32 pp. 543-547.
- ROMER, P. M. (1994): "*The Origins of Endogenous Growth*", *The Journal of economic perspectives*, vol.8, nº1, pp. 3-22.

SALA-I-MARTIN, X. (1994): "*Apuntes de crecimiento económico*"; Barcelona; Antoni Bosch Editor.

SAN SEGUNDO, M. (1995): "*Capital humano y "catching-up" en la Unión Europea*", *Papeles de Economía Española*, nº 63, pp. 209-221.

SAN SEGUNDO, M. (2001): "*Economía de la Educación*"; Madrid; Editorial Síntesis.

SCHULTZ, T. (1961): "*Inversion en capital humano*" em BLAUG, M. (1972). "*Economía de la Educación*". Selección de Textos, Ed. Tecnos, Madrid (pp. 15-32).

SCHULTZ, T. (1963): "*The economic value of education*"; Columbia University Press. New York. Versão em espanhol: SCHULTZ, T. (1968). "*Valor económico de la educación*". Manuales Uthea: nº93. México.

SERRANO, L. (1998): "*Capital humano, estructura sectorial y crecimiento en las regiones españolas*". Documentos de Trabajo. IVIE. WP- EC- 98-04.

SMITH, A. (1776): "*An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*"; The Modern Library. New York.

SOLOW, M. (1956): "*A Contribution to the Theory of Economic Growth*". *Quarterly Journal of economics*, LXX; pp. 65-94.

SOLOW, M., ARROW, K. J., CHENERY, B. S. & MINHAS, B. S. (1961): "*Capital labor substitution and economic efficiency*"; *The review of Economics and Statistics*, nº3, Vol. XLIII.

SOLOW, M. (1962): "*Technical Progress, Capital Formation and Economic Growth*", *American Economic Review*, Vol.52, pp. 76-86.

SOLOW, M. (1994): "*Perspectives on Growth Theory*"; *Journal of Economic Perspectives*, vol.8, nº1, pp. 45-54.

SOUKIAZIS, E. & ANTUNES, M. (2006): *Evolución de las disparidades reales en Portugal entre las regiones NUTS III. Análisis empírico desde la perspectiva de convergencia*. *Papeles de Economía española*, nº107, pp. 176-190. Fundación de las cajas de ahorros. Madrid.

- SPENCE, M. (1973): "*Job Market Signaling*"; Quaterly Journal of Economics, Nº 87 (3) August, pp. 353-374.
- STIGLITZ, J. (1975): "*The Theory of "Screening," Education, and the Distribution of Income*" American Economic Review, American Economic Association, Junho vol. 65(3), pp. 283-300.
- STIGLITZ, J. (1995): "*Social Absorption Capability and innovation*", Social Capability and Long – Term Economic Growth, editado por Bon Ho Koo e Dwight H. Perkins, Macmillan Press Ltd, London.
- STÖHR, W. & TAYLOR, D. (1981): "*Development from above or below? the dialectics of regional planning in development countries*". Londres: Wiley and Sons.
- SUMMERS, R. & HESTON, A. (1991): "*The Peen World Table (mark 5): and expanded set of international comparisons, 1950-1988*"; The Quaterly Journal of Economics, Maio 1991, pp. 327-367.
- SWAN, T. (1956). "*Economic Growth and Capital Accumulation*", Economic Record, XXXII, pp. 334-361.
- TEODORO, A. (1994): "*Política Educativa em Portugal*"; Venda Nova; Bertrand Editora.
- TEODORO, A. (2001): "*A Construção Política da Educação. Estado, Mudança Social e Políticas Educativas no Portugal Contemporâneo*"; Santa Maria da Feira; Edições Afrontamento.
- THIRLWALL, A. P. (1994): "*Growth and Developement*"; the Macmillan Press, 5ª edição.
- THUROW, I. (1972): "*Education and economic equality*", *The Public Interest*, nº 28.
- THUROW, L. W. (1976): "*Transferencias en efectivo y transferencias en especie*"; Hacienda Pública Española, nº 47, pp. 214-220.
- TIEBOUT, C. M. (1956): "*Exports and Regional Economic Growth*", *Journal of Political Economy* 64:2.

TIEBOUT, C. (1962): "*The Community Economic Base Study*". Committee for Economic Development. Supplementary Paper nº16.

TRIVEDI, K. (2002): "*Educational Human Capital and Levels of Income: Evidence from States in India, 1965-92*" Department of Economics Working Paper no. 97, University of Oxford.

WEISBROD, B. (1962): "*Efectos Externos de la Inversión en Educación*" em BLAUG, M. (1972). "*Economía de la Educación*". Selección de Textos, Ed. TECNOS, Madrid, pp. 142-164.

WOLFE, B. & HAVEMAN, R. (2000): "*Accounting for the Social and Nonmarket Benefits of Schooling*". Dept. of Health and Human Services. Institute for Research on Poverty. University of Wisconsin- Madison.

WOLFE, B. & ZUVEKAS, S. (1995): "*Nonmarket Outcomes of Schooling*". Discussion Paper Nº 1065-95. Dept. of Health and Human Services. Institute for Research on Poverty. University of Wisconsin-Madison.

WOLFF, E. & GITTLEMAN, M. (1993): "*The Role of Education in Productivity Convergence: Does Higher Education Matter?*"; *Explain Economic Growth*. Elsevier Science Publishers B., v., pp.147-67.

VERSPAGEN, B. (1991): "*A New Empirical Approach to Catching up or Falling Behind*." Structural Change and Economic Dynamics, nº2, vol.2.

VIEIRA, E., NEIRA, I. & LAMELAS, N. (2004): "*Educación, investigación, Desarrollo económico y social: análisis regional europeo con especial referencia a España y Portugal*", XIII Jornadas da Asociación de la Economía de la Educación de San Sebastián. Site: <http://www.sc.ehu.es/XIIIJor-aede/comunicaciones.htm>

VIEIRA, E. & NEIRA, I. (2004): "*Análisis Comparativo Regional de España y Portugal: Implicaciones de la investigación en el desarrollo industrial*". REGIONAL AND SECTORAL ECONOMIC STUDIES Vol 4.1 (pp. 107-120); Universidad de Santiago de Compostela. Journal published by the Euro-American Association of Economic Development Studies. Site: <http://www.usc.es/~economet/eers.htm#VOL4NÚMERO>

VIEIRA, E., MOREIRA, M. C. & PEREIRA, O. (2006): "*Educación y productividad en la Euroregión Galicia- Norte de Portugal, 1995-2002*". REGIONAL AND SECTORAL

ECONOMIC STUDIES Vol 6.2 - Journal published by the Euro-American Association of Economic Development Studies. Site: <http://www.usc.es/~economet/aea.htm>

VIEIRA, E. & NEIRA, I. (2006): "*Análisis comparativo del Desarrollo Humano: la Euro-región Galicia-Norte de Portugal (1995-2002)*", XV Jornadas de la Asociación da Economía de la Educación en Granada.

Site: <http://www.ugr.es/~jsanchez/aedecomunicacioneslistado.htm>

ANEXOS

ANEXOS

Cuadro A 1 – Indicadores de Empleo (Norte de Portugal)

	NORTE	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
EMPLEO (millares de personas) (2002) – Total	1 694,9	110,8	193,1	259,5	608,3	198,9	136,4	94,9	93,0
Ts. de variación 95/2002 (%)	8,1	2,3	16,7	13,1	3,4	5,5	13	20,1	6,2
Sector primario	166,1	21,1	17,1	13,4	9,8	27,2	6,3	35,5	35,7
Ts. de variación 95/2002 (%)	16,5	15,6	17,4	17,3	14	16,6	14,9	17,8	15,6
Sector secundario	703,6	39,9	92,9	162,7	198,8	98,8	82,5	14,6	13,5
Ts. de variación 95/2002 (%)	7,5	33,9	18	52,6	-9,4	17,8	10,1	22,7	48,4
Sector terciario	825,1	49,8	83,1	83,4	399,7	72,9	47,6	44,8	43,8
Ts. de variación 95/2002 (%)	16,2	17,2	19,6	24,5	8,9	35,3	26,9	26,6	18,4
NÍVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN ACTIVA (millares de personas)									
Sin nivel de instrucción (2002)	150,6	18,2	15,5	12,3	25,4	35,5	7,5	18,4	17,9
Enseñanza Básica (2002)	1420,5	96,1	157,5	212,2	459,6	231,1	112,6	72,6	78,5
Enseñanza Secundaria (2002)	192,5	12,5	20,7	23,5	82,4	n.d.	15,7	10,1	n.d.
Enseñanza Superior (2002)	145,9	10,1	17,1	12,2	65,7	n.d.	10,1	10,4	n.d.

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego” – INE Portugal. “Anuário Estatístico da Galicia – Norte de Portugal” – INE Portugal/ Instituto Gallego de Estadística (IGE)

Cuadro A 2 – Indicadores de Empleo (Galicia)

	TOTAL	CORUÑA	LUGO	PONTEVEDRA	ORENSE
EMPLEO (millares de personas) – Total 2002	1057,2	415,0	147,2	349,2	145,8
Ts. de variación 95/2002 (%)	5,7	6,5	-8,9	12,2	5,7
Sector primario	157,5	35,0	42,5	43,8	36,2
Ts. de variación 95/2002 (%)	-32	-43,5	-33,5	-31,2	-14,2
Sector secundario	303,5	129,7	30,5	107,9	35,4
Ts. de variación 95/2002 (%)	22,6	23,5	13,4	28,5	12
Sector terciario	596,2	250,3	74,2	197,5	74,2
Ts. de variación 95/2002 (%)	14,4	12,3	5	20,8	15,6
NÍVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POP. ACTIVA (millares de personas) – 2001					
Analfabetos	2,3	0,7	0,6	0,8	0,2
Educación Primaria	350,2	114,4	69,7	115,1	51
Enseñanza Secundaria	555,7	243,4	58,5	194,8	59,0
Enseñanza Superior, excepto Doutorados	282,4	118,2	32,9	98,1	33,2
Doutorados	3,8	0,6	1,0	1,8	0,4

Elaboración propia; Fuente: “Estadísticas de la Población activa” – INE España. “Anuario Estadístico da Galicia – Norte de Portugal” – INE Portugal/ Instituto Gallego de Estadística (IGE)

Cuadro A 3 – Indicadores de Economía (Norte de Portugal)

	NORTE	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO Y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
PIBpm (millones euros) – 2002	29606	1601	3044	4037	13104	2754	2344	1426	1296
Ts. de variación 95/2002 (%)	50	52	62	50,9	44,6	68,8	60,4	43,2	36,2
PIB per capita (millares euros) – 2002	8,0	6,4	7,7	7,9	10,4	5,0	8,4	6,5	5,9
Ts. de variación 95/2002 (%)	45,2	51,7	49,7	42,6	37,5	61,5	49,8	51,6	41,6
VABpm (millones euros) - 2002									
Sector primario	822	50	68	62	113	107	26	281	114
Ts. de variación 95/2002 (%)	-20,3	-38,5	-26,0	-22,2	-4,5	-23,7	-37,9	-11,1	-28,5
Sector secundario	9945	537	1115	1999	3376	1103	1230	267	319
Ts. de variación 95/2002 (%)	13,8	21,4	22,3	7,9	6,7	25,5	29,4	13,5	3,8
Sector terciario	16021	839	1513	1514	8421	1267	921	771	776
Ts. de variación 95/2002 (%)	28,8	26,3	35,7	40,2	21,6	54,8	40,6	35,1	28,3
SIFIM*	- 1331	- 71	- 134	- 177	- 592	- 123	- 108	- 66	- 60
Ts. de variación 95/2002 (%)	20,3	19,7	26,2	18,3	16,3	33,5	32,3	17,1	12,7

Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Contas Regionais" – INE Portugal

Cuadro A 4 – Indicadores de Economía (Galicia)

	GALICIA	CORUÑA	LUGO	PONTEVEDRA	ORENSE
PIBpm (millones euros) – 2002	30524	13352	3601	9967	3605
Ts. de variación 95/2002 (%)	51	53,2	33,4	55,7	50,1
PIB <i>per capita</i> (millares euros) – 2002	11,2	12,0	10,0	10,8	10,5
Ts. de variación 95/2002 (%)	24,3	26,1	9,8	28,1	23,5
VABpm (millones euros) - 2002					
Sector primario	1735	516	313	587	319
Ts. de variación 95/2002 (%)	9,3	7,6	-23,7	13,8	75,4
Sector secundario	8723	4139	833	2796	956
Ts. de variación 95/2002 (%)	47,7	48,5	41,3	50,5	42,6
Sector terciario	18245	7900	2241	5990	2114
Ts. de variación 95/2002 (%)	51,9	53,7	39,6	57,5	44,4
SIFIM*	-1107	-484	-131	-362	-131
Ts. de variación 95/2002 (%)	27,2	29	12,4	31,1	26,4

Elaboración propia; Fuente: "Cuentas Económicas – Contabilidad Regional de España" – INE España

Cuadro A 5 – Indicadores de Productividad (Norte de Portugal)

	NORTE	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO Y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
Productividad euros/trabajador (2002)									
Sector Primario	4 550	2 248	4 601	4 745	23 373	3 009	1 906	6 547	2 662
Ts. de variación 95/2002 (%)	-12,3	-31,4	3,5	-3,9	125,8	-29,9	-66,4	-10,5	-29,6
Ts. de variación 99/2002 (%)	0,1	-0,4	22,0	8,1	96,0	-1,1	-55,2	-3,0	-20,8
Ts. de variación 95/1999 (%)	-12,3	-31,1	-15,1	-11,1	15,2	-29,2	-25,1	-7,7	-11,2
Sector Secundario	13 923	13 484	12 426	12 326	16 670	10 976	14 429	17 171	21 128
Ts. de variación 95/2002 (%)	-2,2	-9,1	7,2	-29,1	15,6	4,8	13,8	-13,0	-37,4
Ts. de variación 99/2002 (%)	-1,6	-3,3	1,7	-7,2	3,2	1,5	-0,9	0,2	-7,9
Ts. de variación 95/1999 (%)	-0,6	-6,0	5,4	-23,6	12,0	3,2	14,8	-13,2	-32,0
Sector Terciario	19 485	17 526	18 543	18 600	20 733	17 801	19 823	17 633	17 971
Ts. de variación 95/2002 (%)	11,2	12,2	15,6	15,4	9,8	17,1	13,5	9,3	9,9
Ts. de variación 95/2002 (%)	2,4	2,8	4,3	4,5	1,5	5,5	2,7	2,2	2,5
Ts. de variación 95/2002 (%)	8,6	9,1	10,8	10,4	8,2	11,1	10,5	6,9	7,3

Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Emprego e Contas Económicas regionais" – INE Portugal

Cuadro A 6 – Indicadores de Productividad (Galicia)

	GALICIA	CORUÑA	LUGO	ORENSE	PONTEVEDRA
Productividad euros/trabajador (2002)					
Sector Primario	11 018	14 753	7 363	8 824	13 394
Ts. de variación 95/2002 (%)	32,4	56,7	-5,6	68,3	36,2
Ts. de variación 99/2002 (%)	16,5	59,1	32,7	-38,1	7,0
Ts. de variación 95/1999 (%)	13,6	-1,5	-28,8	171,9	27,3
Sector Secundario	28 741	31 912	27 311	27 006	25 913
Ts. de variación 95/2002 (%)	-0,9	-1,1	2,6	4,7	-3,6
Ts. de variación 99/2002 (%)	-2,0	-3,5	-5,3	3,6	-1,4
Ts. de variación 95/1999 (%)	1,2	2,5	8,4	1,0	-2,2
Sector Terciario	30 603	31 563	30 197	28 495	30 330
Ts. de variación 95/2002 (%)	9,3	12,6	9,5	2,8	7,3
Ts. de variación 95/2002 (%)	3,6	4,8	3,1	1,8	2,8
Ts. de variación 95/2002 (%)	5,5	7,4	6,2	1,0	4,4

Elaboración propia; Fuente: “*Estadística da Población Activa*” y “*Cuentas Económicas: Contabilidad Regional de España*” – INE España.

Cuadro A 7 – Indicadores de Comércio Internacional (Norte de Portugal)

	NORTE	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO Y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
Comercio Internacional (intra e extracomunitário)									
Exportações (biliones euros)	10918	477	928	1823	5910	490	1160	50	85
Ts. de variación 95/2002 (%)	35,3	45,4	-12,3	-10,1	129,6	-43,1	-1,0	37,7	479,3
Importações (biliones euros)	12132	628	1406	3129	3646	1083	2130	42	68
Ts. de variación 95/2002 (%)	78,1	192,2	146,4	168,0	-4,8	230,5	233,4	4,5	167,4
Saldo da balança comercial (2002)	-1214	-152	-278	-1307	2264	-593	-974	8	18
Saldo da balança comercial (1995)	1367	118	559	941	-1437	594	599	8	-15
Comércio Intracomunitário									
Chegadas (millones euros)	9708,7	579,2	1265,4	2563,8	2604,4	966,6	1602,7	29,9	60,8
Ts. de variación 95/2002 (%)	843	1386	1313	1530	359	1743	1442	285	1323
Expedições (millones euros)	8971,9	425,8	767,4	1308,4	5002,5	402,9	935,2	46,8	82,8
Ts. de variación 95/2002 (%)	564	667	293	281	1084	384	408	594	4176

Elaboración propia; Fuente: "Anuário Estatístico da Região Norte: Comércio Internacional" – INE Portugal

Cuadro A 8 – Indicadores de Comercio Internacional (Galicia)

	GALICIA	CORUÑA	LUGO	ORENSE	PONTEVEDRA
Comercio Internacional (intra e extracomunitario)					
Exportaciones (biliones euros)	9281	2066	273	422	6520
Ts. de variación 95/2002 (%)	186,6	221,4	-11,0	83,3	207,4
Importaciones (biliones euros)	9420	3323	349	210	5538
Ts. de variación 95/2002 (%)	136,1	154,4	58,9	122,9	130,5
Sueldo de la balanza comercial (2002)	-138	-1257	-76	212	982
Sueldo de la balanza comercial (1995)	-478	-715	78	131	27
Comercio Intracomunitario					
Entradas (millones euros)	5559,7	1457,8	126,9	160,4	3814,6
Ts. de variación 95/2002 (%)	134	122	75	98	144
Salidas (millones euros)	7807,2	1615,8	170,6	370,0	5650,8
Ts. de variación 95/2002 (%)	177	204	-19	77	203

Elaboración propia; Fuente: “Estadísticas del Comercio Exterior y Intracomunitario de Galicia” – Instituto Gallego de Estadística (IGE)

Cuadro A 9 – Indicadores de Educación/ Capital Humano (Norte de Portugal)

	NORTE	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO Y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
Alumnos Matriculados 2002									
Enseñanza Obrigatória	447787	26509	52722	66018	143041	76192	33617	26311	23377
Ts. de variación 95/2002 (%)	-11,5	-20,2	-9,5	-8,8	-11,3	-6,6	-4,2	-19,9	-25,0
Enseñanza Secundaria	118395	7716	14300	15240	42746	13481	8725	7616	8571
Ts. de variación 95/2002 (%)	-16,0	-19,5	-13,6	-16,3	-21,7	0,6	5,0	-21,8	-18,5
Enseñanza Superior	120038	3912	18632	3258	74198	2202	711	8151	8974
Ts. de variación 95/2002 (%)	24,2	63,5	34,1	59,5	10,4	255,7	13,8	30,8	139,9
Capital Humano – población residente (censos de la población)									
SIN NÍVEL DE ENSEÑANZA	448980	35456	46695	62409	118810	81464	31192	33901	39053
Ts. de variación 91/2001 (%)	-18,1	-24,1	-16,3	-17,2	-12,9	-17,8	-15,1	-26,4	-24,5
ENSEÑANZA BÁSICA	1449325	97029	153608	216615	450429	247004	119845	82862	81933
Ts. de variación 91/2001 (%)	4,6	5,4	8,6	10,0	-2,2	12,0	9,1	-2,5	3,2
ENSEÑANZA SECUNDARIA	201989	12126	20766	24675	96166	17045	13992	8766	8453
Ts. de variación 91/2001 (%)	115,6	136,9	134,2	162,6	95,5	182,7	155,4	87,1	71,2
ENSEÑANZA SUPERIOR	178105	9549	18516	15853	94862	11563	9657	8914	9191
Ts. de variación 91/2001 (%)	141,6	195,2	178	203,8	107,3	250,3	193,5	181,6	199,2

Elaboración propia; Fuente: Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE) do Ministério da Educação de Portugal; Censos da população de 1991 e 2001 – INE Portugal

Cuadro A 10 – Indicadores de Educación/ Capital Humano (Norte de Portugal)

	GALICIA	CORUÑA	LUGO	ORENSE	PONTEVEDRA
Alumnos Matriculados 2002					
Enseñanza Obrigatoria	251115	99790	29847	27268	94210
Ts. de variación 95/2002 (%)	-5,0	-6,8	-7,1	-3,0	-2,8
Enseñanza Secundaria	89052	38154	11065	8888	30945
Ts. de variación 95/2002 (%)	-47,2	-47,1	-41,7	-51,7	-47,8
	GALICIA	Universidad Coruña	Universidad Santiago de Compostela		Universidad Vigo
Enseñanza Superior	87452	25356	34655		27441
Ts. de variación 95/2002 (%)	-4,5	8,1	-15,8		1,8
Capital Humano – población residente (censos de la población)					
SIN NÍVEL DE ENSEÑANZA	790541	311876	149121	127485	202059
Ts. de variación 91/2001 (%)	-45,7	-49,2	-49,2	-36,0	-43,5
ENSEÑANZA BÁSICA	621097	236131	88817	78440	217709
Ts. de variación 91/2001 (%)	-24,0	-25,6	-8,0	-21,5	-28,4
ENSEÑANZA SECUNDARIA	1033872	442429	122488	110129	358826
Ts. de variación 91/2001 (%)	44,2	48,7	39,0	34,2	44,0
ENSEÑANZA SUPERIOR	250535	115802	29153	27228	78352
Ts. de variación 91/2001 (%)	98,3	103,3	82,7	84,6	102,5

Elaboración propia; Fuente "Estadística de la Demografía y Población" – INE España. "Anuário Estatístico da Galicia – Norte de Portugal" – INE Portugal/ Instituto Gallego de Estadística (IGE)

Cuadro A 11 – Indicadores de Desarrollo Humano (Norte de Portugal)

	NORTE	MIÑO-LIMA	CÁVADO	AVE	GRAN PORTO	TÂMEGA	ENTRE DOURO Y VOUGA	DOURO	ALTO TRÁS-OS-MONTES
Índice Desarrollo Humano (componentes)									
Índice de Longevidad	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87	0,9	0,87	0,87
Ts. de variación 95/2002 (%)	4,1	4,3	4,7	3,2	4,5	4,1	3,2	3,7	5,2
Índice Educación	0,86	0,81	0,87	0,82	0,92	0,79	0,82	0,83	0,83
Ts. de variación 95/2002 (%)	3,0	3,2	3,8	2,4	2,0	3,4	2,8	3,9	6,7
Índice tasa matriculación combinada	0,73	0,66	0,78	0,62	0,88	0,58	0,60	0,76	0,81
Ts. de variación 95/2002 (%)	7,9	7,2	10,2	5,9	5,6	9,7	8,9	10,1	18,2
Índice literacia adulta	0,92	0,89	0,93	0,93	0,95	0,90	0,93	0,87	0,84
Ts. de variación 95/2002 (%)	1,2	1,8	1,3	1,3	0,4	1,6	1,0	1,4	2,0
Índice Rendimiento	0,82	0,79	0,81	0,82	0,86	0,75	0,83	0,80	0,77
Ts. de variación 95/2002 (%)	7,0	8,9	8,0	6,9	5,6	10,0	7,9	8,4	7,5
Índice Desarrollo Humano	0,82	0,80	0,83	0,81	0,86	0,77	0,82	0,80	0,79
Ts. de variación 95/2002 (%)	3,6	4,2	4,5	3,0	3,0	4,8	3,6	4,2	5,2

Elaboración propia; Fuente: “Anuário Estatístico da Região Norte: Território e Demografia, e Contas Regionais”; “Séries cronológicas da estimativa da população”; “Censos da População de 1991 e 2001”: INE Portugal. Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE) do Ministério da Educação de Portugal.

Cuadro A 12 – Indicadores de Desarrollo Humano (Galicia)

	GALICIA	CORUÑA	LUGO	ORENSE	PONTEVEDRA
Índice Desarrollo Humano (componentes)					
Índice de Longevidad	0,92	0,91	0,94	0,92	0,92
Ts. de variación 95/2002 (%)	4,6	4,2	7,2	3,7	5,0
Índice Educación	0,89	0,91	0,88	0,86	0,88
Ts. de variación 95/2002 (%)	0,1	0,5	-1,0	-0,1	0,0
Índice tasa matriculación combinada	0,71	0,78	0,69	0,64	0,66
Ts. de variación 95/2002 (%)	-1,4	0,3	-5,9	-2,9	-1,4
Índice literacia adulta	0,98	0,98	0,98	0,97	0,98
Ts. de variación 95/2002 (%)	0,7	0,7	0,8	0,9	0,5
Índice Rendimiento	0,85	0,85	0,84	0,83	0,85
Ts. de variación 95/2002 (%)	7,9	7,4	7,2	7,8	8,7
Índice Desarrollo Humano	0,87	0,88	0,86	0,85	0,86
Ts. de variación 95/2002 (%)	3,3	3,3	3,2	3,1	3,6

Elaboración propia; Fuente: “Estimativas de la población basadas en los censos de la población de 1991 y 2001”; “Censos de la Población de 1991 y 2001”: INE España. Estadísticas de la Educación del Ministerio de la Educación y Ciencia de España. Instituto Gallego de Estadística (IGE)