

Título	Indicadores de alta frecuencia para el crecimiento regional.
Autor / -es	Diofante Meriguete de la Paz y Julián Pérez García.
Referencia	Instituto L. R. Klein – Centro Stone / CEPREDE
Descarga (pdf)	http://www.ceprede.es/metodologia_investigacion/documentos/Anexo_WP_AMCA.pdf
Enlace (link)	http://www.ceprede.es/informes/informe_alta_frecuencia_ccaa.asp

Ficha complementaria

Proyecto / Estudio	Indicadores de alta frecuencia para el crecimiento regional y su obtención a través de desagregación temporal con restricción.
Financiamiento	CEPREDE
Coordinador	Julián Pérez García
Equipo Proyecto	Diofante Meriguete de la Paz, Guillermo García y Julián Pérez.
Área / Aplicación	Predicción
Duración	Desde 2014 y seguimiento mensual.
Anexo	Sí, páginas adjuntas con detalle metodológico

Para más información relacionada con esta sección web está disponible el formulario de contacto:
<http://www.ceprede.es/contacta/contacto.asp>

Para más información relacionada con CEPREDE:

Mar Rodea
mar.rodea@ceprede.es
914978670 (mañanas)

Carmen Tierno
carmen.tierno@ceprede.es
914976278 (tardes)

Detalle metodológico

Metodología	Indicadores sintéticos obtenidos a través de análisis factorial dinámico, Modelos ARMAX y Desagregación Temporal con restricción.
Ámbito	Nacional y Autonómico. (Incluye indicadores sintéticos (factores) para ámbito Nacional y para las CCAA)
Frecuencia	Mensual
Fuentes	INE, INSS, SEPE, Ministerio de Empleo y SS, DGT, CORES (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo), Datacomex y Ministerio de Fomento.
Database	1995 – 2014 Suponen 3.480 datos primarios por CCAA para sus 15 indicadores, por lo que para el total nacional suponen 66.120 datos.

Tabla 1. Resumen de indicadores.			
Nº	INDICADOR	CONCEPTO	PERIODO
Producción			
1	IPI	Indicador coyuntural que mide la evolución del VAB de la industria teniendo en cuenta la evolución de la producción de los sectores eliminando el efecto de los precios. Son publicados corregidos el efecto estacional y de calendario.	1991 – 2014
Empleo			
2	Afiliación S.S.	Número de afiliaciones, por lugar de trabajo, que están registradas en la Seguridad Social el último día del mes.	1982 – 2014
3	Paro registrado	Personas registradas en oficinas del SEPE como demandantes de empleo el último día del mes.	1996 – 2014
4	Tasa paro registral	Parados registrados entre Parados registrados más afiliados a la Seguridad Social (S.S.)	1996 – 2014
5	Nº empresa en la S.S.	Toda empresa inscrita en el INSS con trabajadores en alta en el periodo de referencia.	1996 – 2014
6	Ocupados hostelería	Número de personas registradas como ocupados en el sector de la hostelería en el SEPE en el último día del mes.	1994 – 2014
Consumo/Comercio			
7	Índice de Cifra Negocio Minorista	Índice coyuntural que mide la evolución del sector minorista. Como base del índice se toma la media mensual del volumen de ventas del año base y la media mensual de los asalariados en el mismo año.	1995 – 2014
8	Matriculaciones	Registro legal del vehículo a través de una placa de identificación en un determinado municipio, no necesariamente vinculado a la jefatura provincial donde se matricula.	1996 – 2014
9	Pernoctaciones	Se refiere al número total de noches que un viajero permanece en un alojamiento privado o está registrado en un centro de alojamiento colectivo, con independencia de si permanece físicamente en la habitación o no.	1994 – 2014
10	Consumo Combustible	Consumo de productos derivaos del petróleo, usado en refinería	1997 – 2014
Sector Exterior			
11	Exportaciones	Vender un producto o servicio al mercado internacional.	1995 – 2014
12	Importaciones	Comprar un producto o servicio al mercado internacional.	1995 – 2014
Precios			
13	IPC	Índice que mide la evolución conjunta de los precios de bienes y servicios representativos que consume la población residente en viviendas familiares.	1993 – 2014
Inversión			
14	Licitación oficial	Gestión para la obtención de suministros, servicios o ejecución de obras, que celebran los entes.	1989 – 2014
15	Nº Hipotecas concedidas	Préstamos hipotecarios constituidos sobre bienes inmuebles (naturaleza rustica, urbana y otras) que hayan sido inscritas en el Registro de la Propiedad.	1994 – 2014

Obtención de indicadores

Los indicadores para este estudio parten de una serie de características iniciales que permiten la elaboración del modelo de alta frecuencia tanto para las regiones como para el agregado total. Mediante una transformación en factores (reducción) de los indicadores iniciales, obtenemos nuevos indicadores sintéticos que sirve para la estimación previa y futuras proyecciones tanto del PIB como de los indicadores. Las características que deben tener los indicadores iniciales son:

- Ser comunes a todas las CCAA y para el ámbito nacional.
- Frecuencia mensual.
- Amplitud temporal suficiente.
- Fuente oficial.

	Fuente	Contexto / Área	Fecha inicio
PIB estimado Mensual	No existe		
Indicadores			
IPI	INE	Producción	1991
Afiliación S.S.	INSS	Empleo	1982
Paro registrado	SEPE	Empleo	1996
Tasa paro registral*	Ratio*	Empleo	1996
Nº empresa en la S.S.	M. EMPLEO y SS	Empleo	1996
Ocupados hostelería	INE	Empleo	1994
Índice Cifra negocio Minorista.	INE	Consumo / Comercio	1995
Matriculaciones	DGT	Consumo / Comercio	1996
Pernoctaciones	INE	Consumo / Comercio	1994
Consumo Combustible	CORES (M.IND.COM.TUR.)	Consumo / Comercio	1997
Exportaciones	DATA COMEX	Sector exterior	1995
Importaciones	DATA COMEX	Sector exterior	1995
IPC	INE	Precios	1993
Licitación oficial	M. FOM.	Inversión	1989
Nº Hipotecas concedidas	INE	Inversión	1994

(*) Parados registrados entre Parados registrados más afiliados a la Seguridad Social (S.S.)

Con la selección de estos indicadores abarcamos seis aspectos fundamentales de la economía española como se puede observar en el Contexto / Área.

Tratamiento de indicadores

Con el fin de evitar posibles comportamientos estacionales y problemas de niveles a la hora de tratar los indicadores, estos han sido tratados en tasa de variación interanual para captar el verdadero movimiento subyacente de los mismos.

Una vez tratados, como se explica anteriormente y enlazadas las series para obtener mayor amplitud temporal, a estos se le ha aplicado un Análisis Factorial Dinámico incluyendo retardos del propio indicador con el fin de captar la relación que mantiene en el tiempo con su pasado y el pasado de los indicadores entre sí.

Obteniéndose de esta manera una serie de factores, que en este caso han sido elegidos aquellos con autovalores superiores a la unidad, lo que supone diez factores por Comunidad Autónoma que siguen recogiendo en término medio más del 80% de la varianza de los indicadores autonómicos seleccionados.

En esta primera parte del tratamiento de los indicadores iniciales obtenemos una serie de factores comunes que explica el comportamiento de las Comunidades Autónomas (CCAA), sin embargo con el fin de encontrar indicadores sintéticos para el ámbito nacional, a los 180 factores regionales (17 CCAA más Ceuta y Melilla) se le ha aplicado un Análisis de Componentes Principales y de esta manera captar la esencia común del ámbito nacional obteniendo alrededor de 20 factores clave que explican aproximadamente el 97% de la varianza global.

Estimación y proyección de factores

Del apartado anterior podemos sacar varias cosas claras con el fin último de utilizar estos factores para hacer buenas estimaciones y predicción del PIB y sus indicadores por CCAA.

Con el fin de que estos indicadores nos sirvan para la estimación y posterior proyección del PIB y sus indicadores, hemos estimado los factores nacionales a través de modelos ARMAX, lo que nos permite hacer una proyección a futuro del mismo de manera fiable.

Por otro lado sabiendo que estos indicadores reúnen el 97% de la varianza de los indicadores autonómicos, hemos hallado una estimación que nos relaciona los factores regionales con éste y de esa manera también proyectar a futuro dichos factores.

Estimación y proyección del PIB y sus indicadores

Conociendo las bondades que ofrecen los factores regionales, se han utilizado para hacer una buena desagregación temporal del PIB para cada comunidad autónoma. De esta manera a través de los factores autonómicos podemos obtener dos cosas.

En primer lugar, podemos hallar una estimación que relacione los indicadores con el PIB desagregado pudiendo así proyectar el PIB de cada comunidad con sus respectivos factores clave.

Y en segundo lugar, sabiendo que los factores explican adecuadamente la varianza de los indicadores podemos hallar una ecuación que relacione los indicadores autonómicos con sus respectivos factores y de la misma forma proyectarlos.

Objetivo del modelo

La desagregación temporal del PIB y la obtención de indicadores de alta frecuencia nos permite la elaboración de un modelo de alta frecuencia que proporciona una gran amplitud analítica de la situación económica por regiones a tiempo real y un conocimiento detallado de cómo es la dinámica regional para las Comunidades Autónomas (CCAA) y por lo tanto una buena estimación de cómo es la dinámica de la actividad nacional, y de cada una de las realidades autonómicas.

Presentación de resultados

La presentación de los resultados previo estudio (mayo 2014) han sido presentados en un trabajo de investigación académica en abril del 2014 por los mismos autores de este informe. Como aproximación a la presentación de un producto final que posteriormente será presentado a la sociedad.

Estos datos serán presentados con una frecuencia mensual a través de tablas que contengan todo el detalle de las proyecciones del PIB y sus indicadores. Estos datos se sintetizarán de manera gráfica a través de un mapa que muestre el crecimiento regional y a la vez el diferencial que cada comunidad tiene con respecto al crecimiento nacional pudiendo así posicionar las comunidades que se encuentran por encima de ese crecimiento y cuáles no.

Fuentes consultadas para la predicción del PIB regional para CCAA	
Fuentes	Links
PIB (INE)	http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cuentas.htm
IPI (INE)	http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=01&type=db&divi=IPI&idtab=52
Afiliación S.S. (INSS)	http://www.empleo.gob.es/series/
Paro registrado (SEPE)	http://www.empleo.gob.es/series/
Tasa paro registral*	Elaboración propia.
Nº empresa en la S.S. (M. EMPLEO y SS)	http://www.empleo.gob.es/series/
Ocupados hostelería (INE)	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft11%2Fe162eoh&file=inebase&L=0
Índice Cifra negocio Minorista. (INE)	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft09%2Fp103&file=inebase&L=0
Matriculaciones (DGT)	http://www.dgt.es/es/explora/en-cifras/matriculaciones.shtml
Pernoctaciones (INE)	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft11%2Fe162eoh&file=inebase&L=0
Consumo Combustible (CORES, M.IND.COM.TUR.)	http://www.cores.es/estadisticas
Exportaciones (DATACOMEX)	http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx
Importaciones (DATACOMEX)	http://datacomex.comercio.es/principal_comex_es.aspx
IPC (INE)	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft25/p138&file=inebase&L=0
Licitación oficial (M. FOMENTO)	http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ATENCION_CIUDADANO/INFORMACION_ESTADISTICA/DatosHistoricos/HisLici_zip.htm
Nº Hipotecas concedidas (INE)	http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft30/p149&file=inebase&L=0