

# **DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD DEPARTAMENTAL<sup>1</sup>**

**Diego Aboal, Bibiana Lanzilotta y Fiorella Pizzolón**

*con la colaboración de Paola Cazulo*

**CINVE**

**Informe final**

**Montevideo, junio de 2012**

---

<sup>1</sup> Agradecemos el financiamiento del BID para esta investigación.

## **1. Introducción**

El objetivo de este trabajo es la elaboración de un indicador sintético que refleje el nivel de la competitividad de los diferentes departamentos de Uruguay e identifique los factores que la determinan, y de una base de datos que permita la actualización anual de dicho indicador. Nuestro país no cuenta con indicadores de este tipo a nivel nacional ni subnacional que sean publicados periódicamente. Tampoco se disponen de bases de datos estadísticas consolidadas a nivel de regiones o departamentos, que permitan una actualización a frecuencia regular de un indicador de estas características.

La elaboración de un índice que permita captar la evolución de la competitividad del país y sus diferentes regiones es importante por diversos motivos. En primer lugar, un indicador similar al elaborado para otros países en Latinoamérica, tal como el elaborado por el Instituto Mexicano para la Competitividad IMCO (IMCO, 2010), es importante a nivel gubernamental, ya permite la comparación de competitividad a nivel regional, y la identificación de los factores que la están determinando. Esta comparación relativa es de extrema utilidad para los tomadores de decisiones tanto a nivel de gobierno nacional como regional, ya que posibilita la focalización de las acciones públicas con el objetivo de incrementar la competitividad y atraer inversiones.

En segundo lugar, una precisa identificación de las necesidades a nivel departamental en pos de la mejora de competitividad puede redundar en una mejora de la eficiencia del gasto público, el que podrá focalizarse allí donde el rendimiento es mayor. Uruguay se caracteriza por una elevada desigualdad entre las regiones. Montevideo concentra la generación de más del 50% del PIB y con más de 40% de la población de Uruguay. Frente a este departamento, los otros presentan un atraso relativo, aunque las realidades son diferenciadas. En este contexto, un indicador de competitividad multifactorial como el que se pretende desarrollar en este trabajo puede convertirse en una guía muy importante de política para cerrar brechas de desigualdad.

En tercer lugar, la disponibilidad de un índice de estas características es también de mucha importancia a nivel empresarial, ya que reduce costos de búsqueda de información y permite una mejor toma de decisión en la localización de las inversiones. Esto además genera efectos dinámicos de incrementos de competitividad a nivel global, ya que las diferentes regiones competirán para la mejora de su posicionamiento relativo, actuando directamente sobre sus factores determinantes.

En lo que sigue, en la sección 2 se presentan algunos antecedentes a nivel internacional y nacional. En la sección 3 se expone la metodología que se empleará en este trabajo, y en la cuarta la composición de las dimensiones que integran el

indicador de competitividad. En la sección 5 se exponen las estimaciones y en la sexta se presentan y analizan los resultados alcanzados. Finalmente en la sección 7 se realizan algunas reflexiones finales.

## **2. Antecedentes**

El objetivo de esta sección es realizar un repaso de algunos trabajos a nivel internacional y nacional que abordan la medición de la competitividad en diversas unidades territoriales.

En este sentido, la presentación de los antecedentes relevados se enfoca principalmente en dos puntos: los aspectos metodológicos que hacen a la construcción de cada índice y las diferentes dimensiones de competitividad recogidas por cada uno de ellos. A esto se añade, por supuesto, la explicitación de las diferencias conceptuales en materia de competitividad que subyacen a la elaboración de los mismos.

### **2.1 Antecedentes internacionales**

La competitividad a nivel de países ha sido analizada con metodologías diversas por distintas instituciones internacionales y nacionales que por lo general tienen por objetivo el ordenar países en base a un conjunto de indicadores que se entiende son determinantes de la competitividad. En dichos estudios, la competitividad se entiende como la consecuencia de un conjunto de factores que abarcan distintos aspectos económicos y sociales. Estas mediciones resaltan en general el aspecto relativo del concepto de competitividad. Un país puede descender en el ranking, a pesar de haber mejorado los aspectos que inciden en la competitividad, simplemente porque otro país los ha mejorado aún más.

En primer lugar mostraremos los indicadores del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), que inspira la metodología que seguimos aquí, y el del Foro Económico Mundial (FEM). Ambos son referencias importantes en materia de indicadores de competitividad. Luego presentaremos el Índice Europeo de Competitividad (ECI por sus siglas en inglés). El mismo se diferencia de los dos anteriores en que no tiene como unidad de análisis a países o unidades administrativas subnacionales; sino, por el contrario, se focaliza en unidades mayores, supranacionales. En particular, el indicador toma la desagregación regional NUTS<sup>2</sup> de la Unión Europea.

---

<sup>2</sup> La sigla NUTS refiere a Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas. Dicha nomenclatura fue creada por Eurostat con el fin de dar uniformidad a las estadísticas regionales europeas, y consiste en una estructura jerárquica de tres niveles, de las cuales las regiones NUTS-1 representan la jerarquía mayor.

- **Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial**

Uno de los indicadores de competitividad más conocidos a nivel internacional es el Índice de Competitividad Global (GCI por sus siglas en inglés) del FEM. Este índice intenta recoger a través de un conjunto amplio de indicadores, los fundamentos micro y macroeconómicos de la competitividad nacional, y ser de este modo una herramienta útil y de referencia en la comparación a escala mundial.

El FEM define competitividad como el *conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país*. En consecuencia, el índice intenta medir a través de la calificación del conjunto de instituciones, políticas y factores que caracterizan a un país, la capacidad del mismo de aumentar su productividad y sus posibilidades de crecimiento en el largo plazo.

El índice se construye a partir de un promedio ponderado de 12 pilares determinantes de la competitividad a nivel nacional. Estos pilares son: (1) instituciones, (2) infraestructura física, (3) estabilidad macroeconómica, (4) salud y educación primaria, (5) educación superior y capacitación, (6) eficiencia en el mercado de bienes, (7) eficiencia del mercado del trabajo, (8) sofisticación de los mercados financieros, (9) disponibilidad tecnológica, (10) tamaño de los mercados, (11) sofisticación de los negocios e (10) innovación.

Si bien estos pilares son de importancia en todas las economías, la importancia relativa de cada uno de ellos puede variar de una economía a otra en función del grado particular de desarrollo que ésta presente. Para implementar dicha consideración, el GCI clasifica las naciones en tres etapas de desarrollo, y organiza los doce pilares mencionados en tres subíndices, cada uno representativo de una etapa particular de desarrollo. La primera etapa de desarrollo está representada por las *Economías Impulsadas por Factores Productivos*. En esta etapa los países compiten basados en su dotación de factores, principalmente mano de obra no calificada y recursos naturales; lo que implica una competencia en productos de bajo valor agregado. Para mantener competitividad en este nivel se vuelven críticos los pilares 1, 2, 3 y 4 (subíndice de Requerimientos Básicos). La segunda etapa de desarrollo está representada por las *Economías Impulsadas por la Eficiencia*. En esta etapa de mayor desarrollo las economías compiten en base a procesos de producción más eficientes y productos de mayor calidad; en este caso la competitividad está guiada principalmente por los pilares 5, 6, 7, 8, 9 y 10 (subíndice de Potenciadores de la Eficiencia). Por último, la última etapa corresponde a la de las *Economías Impulsadas por la Innovación*, en donde la innovación y los procesos sofisticados de producción (pilares 11 y 12, subíndice de Factores de Sofisticación) se vuelven la clave de la competitividad entre las economías.

El concepto de etapas de desarrollo es integrado al GCI atribuyendo mayor peso relativo a aquellos subíndices más relevantes de acuerdo al nivel de desarrollo de la economía en cuestión. Dichos pesos se obtienen de regresar el PIB per cápita de las economías consideradas sobre cada uno de los tres subíndices, permitiendo diferentes coeficientes para cada nivel de desarrollo. A su vez, entre cada una de las etapas de desarrollo se definen dos grupos de transición, a los cuales se asignan pesos intermedios para cada subíndice. Con esto se evitan saltos bruscos en el índice a medida que un país pasa de un nivel de desarrollo a otro.

Los criterios seguidos por el FEM para ubicar a cada país en un nivel de desarrollo determinado son dos; el PIB per cápita y la proporción de exportaciones de bienes minerales en el total de exportaciones del país (referido a la pertenencia al primer nivel de desarrollo).

Por último cabe señalar que el GCI es calculado utilizando información proveniente de dos grupos de fuentes información pública y disponible. El primer grupo refiere a información proveniente de diversas instituciones nacionales e internacionales (FMI, BM, agencias ONU, etc.), mientras que el segundo refiere a los datos cualitativos provenientes de la Encuesta de Opinión Ejecutiva conducida anualmente por el propio FEM.

- **Índice de Competitividad Estatal del Instituto Mexicano para la Competitividad**

El IMCO en su objetivo de contribuir al diseño de políticas públicas que promuevan la competitividad mexicana y la de cada una de sus entidades federativas, elabora desde 2003 y 2008 respectivamente, Índices de Competitividad Internacional y Estatal. Dichos indicadores permiten contribuir con información útil al seguimiento y calificación del grado de competitividad de México y facilitar la comparación entre países y entre sus propios estados federativos.

La definición de competitividad utilizada por IMCO refiere a *la capacidad (de un país, o estado) de atraer y retener inversiones y talento*. En este sentido, para alcanzar estos objetivos se requiere que los países o estados tengan la capacidad de ofrecer a sus ciudadanos las oportunidades de maximizar su potencial socioeconómico y ampliar de forma sostenida su nivel de bienestar. Para medir la inversión el IMCO utiliza la formación bruta de capital fijo por persona económicamente activa (FBKF/PEA). La inclusión del talento dentro de la definición de competitividad se justifica en la creciente competencia mundial por los trabajadores más calificados, y su medición se realiza a través de la proporción de personas con educación terciaria dentro de la PEA y la proporción de alumnos extranjeros recibidos (no originarios del estado o país) en relación a la población total.

A partir de esta definición se construyen 10 subíndices que intentan explicar, cada uno de ellos, un aspecto específico de la competitividad estatal (internacional). Para su representación se seleccionaron indicadores cuya característica fuera que aportaran información relevante sin ser redundantes (para ello se eliminaron las variables altamente correlacionadas), provinieran de fuentes reconocidas nacional e internacionalmente, fueran de publicación regular y de fácil interpretación. A grandes rasgos, los aspectos que cada factor de competitividad intenta incorporar son:

- I. *Sistema de derecho confiable y seguro* - Incorpora variables relativas a la calidad y eficiencia del sistema judicial, al grado de certidumbre jurídica en la interacción entre agentes económicos, a la definición de los derechos de propiedad, etc.
- II. *Manejo sustentable del medio ambiente* - Califica el estado general del medio ambiente, y las tasas de degradación de los principales desechos ambientales, así como su interacción con las actividades productivas y de consumo.
- III. *Sociedad incluyente, preparada y sana* - Incorpora medidas relativas al nivel de escolaridad y condiciones generales de salud y bienestar de la población, de manera de aproximar la calidad del capital humano.
- IV. *Macroeconomía estable y dinámica* - Incorpora variables que miden el desempeño y competitividad de la economía, principalmente a través de medidas de riesgo relacionadas al grado de endeudamiento público y privado y a la variabilidad de la economía.
- V. *Sistema político estable y funcional* - Califica la calidad del sistema político a través de medidas de participación ciudadana, estabilidad electoral y concentración política.
- VI. *Mercado de factores eficientes* - Califica la eficiencia con la que los mercados de insumos proveen a las actividades productivas, a través de indicadores de costo y productividad promedio de la mano de obra, insumos energéticos y bienes de capital.
- VII. *Sectores precursores de clase mundial* - Incorpora variables que miden la calidad, eficiencia y costos de los sectores transporte, telecomunicaciones y financiero, por considerarlos sectores de alta relevancia para el intercambio comercial internacional.
- VIII. *Gobiernos eficientes y eficaces* - Califica el desempeño del gobierno en tres ejes: i) el costo asociado a hacer trámites e interaccionar con el gobierno, ii) la calidad de la regulación sectorial y promoción de la competencia; y iii) la suficiencia y eficiencia del gasto público.
- IX. *Aprovechamiento de las relaciones internacionales* - Incluye variables que reflejan el volumen y facilidad con que los flujos de turismo, comercio internacional y capitales transitan en la economía.

*IX. Sectores económicos en vigorosa competencia* - Califica la capacidad de competencia de los sectores económicos, a través de medidas de su capacidad de innovación y adaptación, así como de inversión en I+D.

A partir de estos 10 factores representados por un total de 120 variables, el índice de IMCO compara transversal y temporalmente la posición relativa de 48 países y 32 entidades federativas mexicanas. Para ello el índice trabaja con datos anuales y utiliza información de hasta  $t-2$  cuando calcula el índice para  $t$ . Las variables de cada estado (país) fueron normalizadas en función de los valores de las restantes entidades (países), de modo de facilitar la comparación. Los pesos que toman dichas variables fueron determinados de acuerdo a dos criterios: en primer lugar, se siguió la opinión de expertos sobre la relevancia de cada variable en cada uno de los factores; en segundo lugar, se estudió la correlación de cada variable con la FBKF. Una vez determinadas las variables y sus pesos, se corrieron diez regresiones lineales con la inversión como variable dependiente y cada uno de los diez subíndices como variable independiente. A través del valor ponderado del poder explicativo de cada uno de estos factores con la inversión se obtuvieron los pesos de cada subíndice en el Índice General de Competitividad Estatal (Internacional)<sup>3</sup>.

Una vez que se corren para todos los países y estados involucrados regresiones lineales con la inversión y el talento como variables dependientes y los diez subíndices como variables explicativas, se obtiene que la relación relevada por el índice internacional y estatal de competitividad es estadísticamente significativa y presenta una correlación de al menos 0,8.

- **Índice Europeo de Competitividad de la Universidad de Gales (Reino Unido)**

El propósito del Índice Europeo de Competitividad (ECI) es el de medir y comparar la competitividad de regiones y naciones europeas. Para dicho índice se define competitividad como la capacidad de una economía de brindar niveles de vida crecientes para las personas que en ella participan. De esta forma, la competitividad regional dependerá de la habilidad de la región de anticipar y adaptarse exitosamente a los desafíos económicos y sociales que la afecten, tanto internos como externos.

Actualmente existen dos ediciones del índice. La edición ECI 2004 comprende 15 estados europeos y sus regiones al nivel de desagregación NUTS-1. La edición

---

<sup>3</sup> Los pesos de los factores se determinaron solamente respecto a la inversión y no al talento por dos razones: 1. No se cuenta aún con suficiente información histórica del talento, de forma de hacer comparables los resultados de las regresiones de los 10 subíndices con la inversión y el talento; 2. Complicaciones derivadas de ser la FBKF una variable de flujo y el talento una variable de stock.

posterior, ECI 2006, expande la cobertura a 25 estados y trabaja con la misma desagregación regional.

El ECI toma en cuenta tres grandes pilares determinantes de la competitividad a nivel regional: creatividad, desempeño económico e infraestructura/accesibilidad. La dimensión Creatividad está representada por 8 variables cuantitativas relacionadas principalmente con el gasto y empleo en I+D. La dimensión de Desempeño económico se describe a través de variables tales como PBI, productividad laboral, tasa de desempleo e ingresos mensuales promedio. Por último, variables referidas a la red vial de carretera, ferroviaria y aérea son consideradas en la dimensión de Accesibilidad.

Para la construcción del índice, se utilizan dos técnicas. En primer lugar, se aplica un Análisis Factorial a los datos, de modo de sintetizar la información disponible en un conjunto de factores capaces de explicar la mayor parte de la varianza común de las variables. Los puntajes de cada región en estos factores son interpretados como sub-índices del índice general. Para obtener dicho índice general se procede a aplicar el método de Análisis Envolvente de Datos (DEA). A partir de este método se estima una “frontera” eficiente para cada región y se asignan un conjunto de pesos para cada sub-índice de acuerdo a la distancia con la frontera estimada. Una vez obtenidos los pesos para cada subíndice, se agregan en el Índice Europeo de Competitividad.

## **2.2 Antecedentes nacionales**

A nivel nacional no hay estudios que aborden la medición de la competitividad del país en su conjunto y en forma sistemática, si bien se hace referencia a la importancia de algunos de sus determinantes. En particular, los agentes suelen referirse a la evolución del tipo de cambio real como si fuera el indicador de competitividad, y no uno de sus varios determinantes.

Sí existen estudios de competitividad a nivel de sectores, que estiman indicadores de competitividad de actividades productivas uruguayas y también sus principales determinantes. Dichos estudios si bien tienen un análisis detallado de los factores que inciden en la competitividad, no presentan indicadores de competitividad definidos en forma homogénea que permitan la comparación entre sectores. Esto impide que puedan ponderarse las competitividades sectoriales para explicar la competitividad del país (estudios realizados en CINVE, en IECON y DECON de la UDELAR, entre otros).

A nivel de regiones los estudios son muy escasos. En este apartado destacaremos por su cobertura tres grupos de trabajos. En primer lugar veremos el estudio realizado por Pedro Barrenechea en el marco del programa BID-FOMIN de Apoyo al Desarrollo de la Inversión Privada; en segundo lugar, los trabajos realizados en el marco del programa



ART del PNUD<sup>4</sup>; y por último, los trabajos de Adrián Rodríguez desde el enfoque del Desarrollo Endógeno Local.

- **Índice de Regionalización de Oportunidades de Inversión**

El primer antecedente nacional a mencionar es el trabajo elaborado por Barrenechea (2008) en el marco del programa BID-FOMIN de Apoyo al Desarrollo de la Inversión Privada. Dicho trabajo busca contribuir a la generación de conocimiento por departamento y regiones, y de este modo, servir de sustento a una política de promoción de inversiones con base territorial en el país. Para ello el análisis requiere de un enfoque amplio, que tome en consideración las características socio-económicas de los diferentes territorios, los factores de atracción de inversiones y las limitaciones a su desarrollo en cada uno de ellos. En particular, el objetivo planteado es la construcción de un índice que permita agrupar regionalmente las economías departamentales del país en función de los factores claves de atracción (o por defecto de necesidades) de inversión en cada uno de los territorios estudiados.

En primer lugar se parte de la selección de los determinantes o factores de atracción de la inversión privada en los territorios estudiados (categorías). La elección de los mismos toma como referencia los considerados habitualmente en la literatura internacional, adaptándolos a la realidad uruguaya. En segundo lugar se definen una serie de variables que podrían representar los factores de atracción de la inversión. A dicha selección preliminar de variables se aplicó el método de estimación por Componentes Principales (ACP) de modo de identificar las principales relaciones entre variables, seleccionar las más relevantes dentro de cada categoría y obtener los ponderadores de cada una de ellas en cada categoría del índice. Para la ponderación de cada categoría en el índice global, se optó por una ponderación ad-hoc que estuviera en línea con las políticas y objetivos nacionales y regionales en materia de promoción de inversiones.

Finalmente, el Índice de Regionalización de Oportunidades de Inversión (IROI) queda conformado por tres categorías que representan los principales factores de atracción de inversiones, estos son: Rentabilidad (representado por 11 variables), Clima de negocios (8 variables) e Institucionalidad (6 variables).

En términos de la rentabilidad de los departamentos, las variables que se consideraron clave para la generación de atractivos de inversión, fueron: las inversiones en proyectos promovidos, los mejoramientos forrajeros, el Valor Agregado Bruto Departamental (VABD), la tasa de crecimiento del VABD, la participación del VAB

---

<sup>4</sup> En el marco del Programa de desarrollo local ART-Uruguay, se desarrollaron estudios de diagnóstico económicos locales y estados de situación para más de 10 departamentos.

industrial en el total del VABD, el precio de la tierra, el área forestada, la distancia de la capital departamental a Montevideo, la proporción de la población con educación técnica, el coeficiente de especialización y el personal ocupado por empresa. Por otro lado, otro de los determinantes de las oportunidades de inversión a nivel regional es el Clima de Negocios. Esta categoría se vincula con determinadas variables referidas a infraestructuras básicas (red pavimentada, acceso a Internet, etc.), a aspectos educativos y de formación (culminación de ciclo básico, años promedio de educación, etc.) y a aspectos sociales relativos al ámbito de la salud y demográficos (forma de asistencia médica, esperanza de vida al nacer y población joven). El último de los determinantes considerados es el contexto institucional. Se entiende que en un contexto local o departamental, en el que las relaciones son más directas y el conocimiento entre empresas, instituciones y gobierno resulta más personal, el desarrollo de las empresas se ve notoriamente influenciado por la acción de los gobiernos e instituciones locales. Se asocian con esta categoría variables relativas a la proporción de empleados privados y públicos en el total de ocupados, evaluación de programas de desarrollo local y ordenamiento territorial y participación del VAB social en el total del VAB.

Si bien el trabajo conjuga un número importante de variables, muchas de ellas no son generadas en forma periódica o sistemática, y por tanto, no es posible actualizar con una periodicidad anual un índice como el propuesto por el autor.

- **Índice de Competitividad Regional**

El siguiente antecedente nacional es el Índice de Competitividad Regional (ICR) (Berrenechea et al., 2008). El mismo fue construido en oportunidad del Informe sobre Desarrollo Humano en Uruguay 2001 (PNUD, 2001), con el propósito de medir las diferencias de potencial productivo entre los departamentos y regiones del país. Durante los años 2007 y 2008 el Programa de Desarrollo Local ART Uruguay emprendió para varios departamentos del país un estudio de diagnóstico de los recursos económicos y sociales con potencialidad para un desarrollo sostenible. En el marco de dicha investigación, y en el análisis particular de las variaciones de competitividad de las economías departamentales, se valió de la información proporcionada por el ICR a datos de 1999 y realizó la actualización del mismo el año 2007.

El concepto de competitividad regional que utiliza el ICR hace referencia a *la capacidad de generar bienestar a largo plazo para una población dada, desde el punto de vista de las características de determinada región geográfica, en este caso, los departamentos*<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> “Cuadernos para el Desarrollo Local. Serie: Recursos económicos y sociales para el desarrollo local. Rocha”, Prólogo.

Dicha potencialidad se estima a través de la consideración conjunta de características propias de cada departamento relativas a la actividad económica, infraestructura, capital humano y factores institucionales.

Para la construcción del índice se realizó, en primer lugar, una selección de distintas variables con desagregación departamental y se las agrupó en los cuatro rubros mencionados. Para cada rubro, se llevó a cabo un análisis de Componentes Principales y se determinaron las variables más adecuadas dentro de cada componente para explicar la evolución del grupo. Se obtuvieron los ponderadores para cada variable dentro de cada componente, y se confeccionó un ranking de los departamentos para cada uno de ellos. Finalmente, se construyó un indicador resumen por departamento, asignándole a cada uno de ellos el promedio simple de sus posiciones en los cuatro rankings.

El componente de actividad económica busca representar la dinámica económica de la región y los niveles de riqueza en la misma; para ello se seleccionaron variables relativas al valor agregado departamental y su crecimiento, al peso del VAB de la construcción e industria en el VAB departamental, al ingreso de turistas y a la capacidad productiva de la tierra. Con respecto al componente infraestructura, éste mide el alcance de ciertas infraestructuras básicas, tales como red vial en relación a la superficie departamental, proporción de viviendas con energía eléctrica y proporción de hogares con computadora. El rubro de capital humano intenta reflejar las características educativas de las personas, y aproximarse de ese modo a la capacidad y calidad de la mano de obra; para ello considera los años promedio de educación de la PEA departamental, la asistencia a la enseñanza formal en la población de 6 a 17 años, personal ocupado por empresa, tasa de ocupación y porcentaje de ocupados no precarios en el total de ocupados del departamento. Por último, el componente institucional intenta reflejar la capacidad de competencia de los gobiernos departamentales; para ello considera variables como los egresos e inversiones municipales en relación al VAB, déficit sobre egresos de las intendencias, y empleados municipales sobre el total de población respectiva.

- **Indicador de “efecto conjunto” de los factores claves del Desarrollo Económico Territorial Endógeno**

Rodríguez (2005) en el marco de la teoría del Desarrollo Económico Territorial Endógenos se enfoca en el *territorio* como la unidad de análisis relevante para entender el proceso de desarrollo económico. Desde este enfoque se entiende al desarrollo como un proceso *endógeno* de acumulación de capital que depende del potencial competitivo del sistema productivo local, el cual depende a su vez, de la capacidad empresarial local, de la introducción y difusión de innovaciones, del rol de

las economías de aglomeración y del marco institucional de donde esto ocurre. A partir de esta definición, se postulan 4 factores claves para el desarrollo económico endógeno de un territorio (DETE): la *innovación*, la *organización de la producción*, las *economías de aglomeraciones urbanas* y las *instituciones*.

En Rodríguez (2005) se analiza para cada departamento del país la relación entre los factores claves del DETE y el grado de desarrollo económico medido por PIB e ingreso per cápita de los hogares, para el período 1991-2002. Para tal fin el autor procedió a construir indicadores por departamento para cada uno de los factores asumidos como claves por la teoría. En primer lugar, obtuvo para cada factor de desarrollo un conjunto de sub-indicadores, los cuales fueron normalizados respecto al máximo valor registrado en los departamentos. Una vez obtenidos éstos, procedió a resumirlos en un único indicador por factor a partir de la técnica de componentes principales (CP). El indicador resumen para cada factor resulta del promedio de los componentes extraídos por CP sobre los sub-indicadores correspondientes, y en cada caso, ponderado por la porción de varianza que explica cada componente. Por último, una vez que se tienen los indicadores finales para cada uno de los factores, se extrae el componente principal de ellos, el que se interpreta como el “efecto conjunto” de los factores de desarrollo.

Dada la insuficiencia de datos a nivel departamental, para el *indicador de innovación* se consideraron fundamentalmente variables relacionadas al capital humano. Se contemplaron allí variables relacionadas a la educación, como ser nivel de instrucción de la población, deserción en primaria, y asistencia a educación de menores de 17 años. Como medidas de depreciación del capital humano consideró el saldo migratorio interno, sub-indicadores de pobreza y tasas de desempleo.

Para el *indicador de organización de la producción* se construyeron cuatro sub-indicadores. El primero de ellos refleja la capacidad emprendedora e iniciativa privada en cada departamento, a través de variables que consideran el peso del gobierno departamental en el PIB y empleo total de la economía. El siguiente de los sub-indicadores intenta medir el grado de industrialización del departamento, a través del peso del sector manufacturero en la economía departamental, y en el empleo y PIB total. El tercero de los indicadores busca medir el nivel tecnológico del conjunto de los complejos productivos y sectores de servicios relevantes en la economía departamental, mientras que el cuarto busca mostrar el grado de cooperación inter-empresarial e integración al interior de estos.

Del mismo modo, para el *indicador de instituciones*, se construyen varios sub-indicadores. Estos pretenden aproximar las capacidades que tiene una comunidad para

generar reglas de juego y normas de conducta claras y respetadas que faciliten la interacción entre agentes. Se tiene un grupo de sub-indicadores referidos a los agentes culturales por habitante, al grado de asociacionismo y participación de la sociedad civil y a los órganos de publicación periódica por habitante. Otro grupo de sub-indicadores miran la ausencia de capital social, a través de indicadores de asuntos penales iniciados por habitante, delitos contra la propiedad y tasa de suicidios y homicidios.

El último de los factores de desarrollo es recogido por el *indicador de aglomeraciones urbanas*. Los sub-indicadores considerados refieren a variables relacionadas a la extensión de la red vial de carreteras, el tránsito promedio anual de la red vial, el porcentaje de población urbana sobre el total del departamento y el efecto de economías urbanas regionales. Este último sub-indicador intenta recoger el efecto positivo al que está expuesto un departamento por la pertenencia o cercanía a un sub-sistema de ciudades dinámico con fuertes efectos de aglomeración.

## Cuadro 1. Síntesis de Antecedentes

	Dimensiones	Variables / Indicadores utilizados
<b>Índice de Competitividad Global</b> - World Economic Forum	Instituciones	Derechos de propiedad/ Derechos de propiedad intelectual/ Diversidad de fondos públicos/ Confianza pública en políticos/ Independencia judicial/ Favoritismo en las decisiones gubernamentales/ Carga de regulación del gobierno/ Eficacia del marco legal/ Transparencia de la política de gobierno/ Gasto del negocio de terrorismo/ Gastos del negocio de crimen y violencia/ Crimen organizado/ Fiabilidad de los servicios policiales/ Comportamiento ético de las firmas/ Revisión y reportaje de normas/ Protección de los intereses de accionistas minoritarios.
	Infraestructura física	Calidad de la infraestructura total/ Calidad de los caminos/ Calidad de la infraestructura ferroviaria/ Calidad de la infraestructura portuaria/ Calidad de la infraestructura de transporte aéreo/ Calidad de la electricidad suministrada/ Líneas telefónicas.
	Estabilidad macroeconómica	Déficit del Gobierno/ Ahorros nacionales/ Inflación/ Diferencial de tasas de interés/ Deuda del Gobierno.
	Salud y Educación primaria	Incidencia de la Malaria/ Impacto económico de la Malaria/ Incidencia de la Tuberculosis/ Impacto económico de la Tuberculosis/ Impacto económico del VIH/SIDA / Prevalencia del VIH/SIDA/ Mortalidad infantil/ Expectativa de vida/ Calidad de enseñanza primaria/ Matriculación de enseñanza primaria/ Gasto en educación.
	Educación Superior y Capacitación	Matriculación de enseñanza secundaria/ Matriculación de enseñanza terciaria/ Calidad del sistema educativo/ Calidad de matemáticas y educación de ciencia/ Calidad de la gestión educativa/ Acceso a Internet en escuelas/ Disponibilidad de locales de investigación y capacitación/ Alcance de la capacitación laboral.
	Eficiencia en el mercado de bienes	Intensidad de la competencia local/ Grado de predominio del mercado/ Eficacia de la política antimonopolio/ Grado y efecto de impuestos/ Total tasas de impuestos/ Cantidad de procedimientos requeridos para comenzar una empresa/ Tiempo requerido para comenzar una empresa/ Costos de la política agrícola/ Predominio de barreras comerciales/ Tarifa comercial ponderada/ Predominio de propiedad extranjera/ Impacto de las reglas sobre IED/ Carga de los procedimientos de aduana/ Grado de orientación al cliente/ Sofisticación del comprador.
	Eficiencia del mercado del trabajo	Cooperación en las relación empleador-trabajador/ Flexibilidad en la determinación del salario/ Rigidez del empleo/ Prácticas de contratación y despido/ Costos de despido/ Paga y productividad/ Confianza en la dirección profesional/ Fuga de cerebros/ Participación femenina en la fuerza de trabajo.
	Sofisticación de los mercados financieros	Sofisticación financiera del mercado/ Facilidad de acceso a préstamos/ Disponibilidad de capital de riesgo/ Restricciones al flujo de capitales/ Protección al inversor/ Solidez bancaria/ Regulación del mercado de valores/ Índice de derechos legales.
	Disponibilidad tecnológica	Disponibilidad de últimas tecnologías/ Absorción de tecnología por las firmas/ Normativa respecto a ICT/ IED y transferencia de tecnología/ Suscriptores a telefonía móvil/ Usuarios de Internet/ Usuarios de computadora personales/ Suscriptores de Internet de banda ancha.
	Tamaño de los mercados	Tamaño de mercado local/ Tamaño de mercado extranjero.
	Sofisticación de los negocios	Cantidad de proveedores locales/ Calidad de los proveedores locales/ Desarrollo de las entidades gubernamentales/ Naturaleza de la ventaja competitiva/ Amplitud de la cadena de valor/ Sofisticación del proceso de producción/ Alcance del marketing/ Delegación de autoridad.
	Innovación	Capacidad para la innovación/ Calidad de las instituciones de Investigación científica/ Gastos en I+D/ Cooperación Universidad-Sector productivo en investigación/ Compras públicas de productos de alta tecnología/ Disponibilidad de científicos e ingenieros/ Patentes.

	Dimensiones	Variables / Indicadores utilizados
<b>Índice de Competitividad Estatal</b> - Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)	Sistema de derecho confiable y seguro	Índice de corrupción y buen gobierno/ Presencia de mercados informales/ Incidencia delictiva/ Percepción sobre seguridad/ Imparcialidad de los jueces/ Calidad institucional de la justicia/ Duración de procedimientos mercantiles/ Índice de eficiencia en la ejecución de sentencias/ Transparencia del gobierno/ Índice de la calidad de la transparencia/ Tasa de homicidios.
	Manejo sustentable del medio ambiente	Tasa de reforestación anual/ Emergencias ambientales/ Áreas naturales protegidas/ Terrenos áridos y secos/ Degradación de suelos/ Relación de producción agrícola y consumo de agua/ Sobre explotación de acuíferos/ Volumen tratado de aguas residuales/ Emisiones a la atmósfera de monóxido de carbono/ Porcentaje de disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios/ Empresas certificadas como "limpia"/ Fuentes de energía no contaminantes/ Especies en peligro de extinción/ Generación de residuos peligrosos al año.
	Sociedad incluyente, preparada y sana	Tasa de dependencia económica/ Población con acceso a agua potable/ HALE/ Esperanza de vida al nacer/ Coeficiente de desigualdad de ingresos/ Ausencia laboral por enfermedad/ Muertes provocadas por desnutrición/ Tasa neta de participación laboral de la mujer/ Ingreso promedio de la mujer/ Presencia de la mujer en la Cámara Federal de Diputados/ Penetración informática/ Analfabetismo/ Eficiencia terminal en secundaria/ Grado promedio de escolaridad/ Relación más igualitaria entre hombres y mujeres en primaria y secundaria/ Población sin seguridad social/ Población con estudios superiores/ Calidad educativa/ Población económicamente activa que ha recibido capacitación.
	Macroeconomía estable y dinámica	Crecimiento promedio del PIB/ Variabilidad del crecimiento del PIB/ Inflación promedio anual/ Variabilidad del crecimiento de la inflación/ Pasivos del gobierno/ Riesgo de la deuda del estado/ Deuda directa /Cobertura de la banca/ Tamaño del mercado hipotecario.
	Sistema político estable y funcional	Extensión de periodo gubernamental para presidentes municipales/ Índice de alternancia/ Competencia electoral/ Participación ciudadana en las elecciones/ Impugnación en elecciones/ Índice de concentración política.
	Mercado de factores eficientes	Elasticidad ingreso - PIB/ Productividad laboral/ PEA cuyos salarios son negociados por sindicatos/ Demandantes de conflicto laboral/ Capacidad de negociación sindicato - empresa/ Costo unitario de la energía eléctrica/ Productividad de la energía/ Competencia potencial en el costo del carburante/ Costo de inmueble/ Fungibilidad de los activos/ Productividad neta de los activos/ Disponibilidad de capital/ Mecanización del campo/ Densidad de las tierras agrícolas por trabajador/ Productividad agrícola por Ha.
	Sectores precursores de clase mundial	Líneas telefónicas fijas y penetración de telefonía móvil/ Hogares con acceso a internet/ Distancia al principal mercado exterior/ Longitud de la red carretera asfaltada/ Red carretera avanzada/ Accidentes por malas condiciones de vías/ Carga portuaria /Número de aeropuertos con pistas asfaltadas/ Número de vuelos/ Destinos aéreos/ Densidad del transporte público/ Longitud de la red ferroviaria/ Penetración del sistema financiero privado/ Competencia en la banca/ Presencia de la banca comercial/ Penetración del seguro en la economía.
	Gobiernos eficientes y eficaces	Facilidad para abrir una empresa/ Gestión de trámites empresariales/ Agilidad del registro público/ Intervencionismo del gobierno/ Eficiencia en recaudación/ Autonomía fiscal/ Efectividad del gobierno/ Índice de información presupuestal/ Costo de la nómina/ Inversión en bienes informáticos/ Inversión del gobierno/ Índice de calidad e-government/ Eficiencia del gasto público.
	Aprovechamiento de las relaciones internacionales	Entradas y salidas de personas del o hacia el extranjero/ Ingresos por turismo/ Índice de apertura/ Dependencia de las importaciones de EUA/ ¿Estado fronterizo?/ Inversión extranjera directa (neta)/ Correspondencia enviada y recibida/ Tráfico de llamadas de larga distancia internacional.
	Sectores económicos en vigorosa competencia	PIB industrial/ PIB servicios/ Número de empresas grandes/ Coeficiente de invención/ Número de empresas con ISO 9000/ Mayor eficiencia en el consumo de agua/ Investigadores/ Becas/ Valor agregado de la industria manufacturera, maquiladora y servicios de exportación/ Empresas en Expansión.

	Dimensiones	Variables / Indicadores utilizados
<b>Índice de Regionalización de Oportunidades de Inversión</b> <i>- Pedro Barrenechea -</i>	Rentabilidad	Inversión en proyectos promovidos/ Mejoramientos forrajeros/ VAB departamental/ Crecimiento VABD/ VABD industrial en total VABD/ Precio de la tierra/ Área forestada/ Distancia de la capital departamental a Montevideo/ % población con educación técnica/ Coeficiente de especialización/ Personal ocupado por empresa.
	Clima de negocios	Cantidad ciudades con más de 10mil hab./ % de la red vial pavimentada/ % hogares con asistencia médica colectiva/ % hogares con acceso a Internet/ Esperanza de vida/ % población menor de 30 años/ % población de 20 a 25 años con ciclo básico completo/ Promedio de años de escolaridad.
	Institucionalidad	% Empleados privados y cuenta propia en total de ocupados/ % Empleo público en total de ocupados/ Cantidad de procesamientos en relación a la población/ VABD social y público en total VAB/ Evaluación Agencias de Desarrollo local/ Evaluación Planes de Ordenamiento Territorial.
<b>Índice de Competitividad Regional</b> <i>- Programa ART Uruguay.</i>	Actividad económica	Producto bruto departamental per cápita/ Crecimiento del PBD/ Participación industria manufacturera en el PBD/ Cantidad de turistas en relación con a población departamental/ Metros cuadrados construidos respecto del PBD/ Promedio Índice CONEAT departamental.
	Infraestructura	Kms de caminos respecto a superficie total del departamento/ Viviendas con electricidad sobre el total de viviendas/ Hogares con computadora en total de hogares.
	Capital humano	Años promedio de educación de la PEA departamental/ Asistencia a la enseñanza formal sobre la población de 6 a 17 años, Puestos de trabajo en relación con el número de empresas/ Ocupados en la población mayor de 14 años/ Ocupados no precarios en la población mayor de 14 años.
	Institucional	Egresos gobiernos departamentales sobre PBD/ Inversiones gobiernos departamentales sobre PBD/ Déficit sobre egresos de las intendencias/ Empleados de los gobiernos departamentales sobre total población departamental.
<b>Indicador de "efecto conjunto" de los factores claves del DETE</b> <i>- Adrián Rodríguez, IECON.</i>	Organización de la producción	Peso sector gobierno en empleo y PBI departamental/ Participación industria manufacturera en empleo y PBI departamental/ Indicador del nivel tecnológico y del grado de integración y cooperación de los complejos productivos y sectores de servicios relevantes en la economía departamental (construido en base a análisis cualitativo).
	Instituciones	Agentes culturales por mil hab./ Número asociaciones civiles cada mil hab./ Órganos de publicación periódica por mil hab./ Auntos penales iniciados cada mil hab./ Delitos contra la propiedad privada en relación al PBD/ Suicidios por mil hab./ Homicidios por mil hab.
	Aglomeraciones urbanas	Kms de red vial en total superficie/ Kms con tránsito promedio diario anual (TPDA) mayor a 600 vehículos/ % población urbana sobre total/ Idem indicadores para los sub-sistemas urbanos identificados.
	Innovación	Tasa asistencia educación en menores de 18 años/ Poblacion mayor de 14 años con primaria incompleta/ Población mayor de 14 años con educación media o superior/ % población pobre sobre total / Alumnos desertores de educación primaria por mil hab./ Tasa de desempleo/ Saldo migratorio interno.



### 3. Metodología

En este trabajo adaptamos la metodología IMCO (antes presentada) al caso uruguayo. Comenzaremos realizando algunas definiciones y consideraciones previas al desarrollo de la metodología.

A los efectos de este estudio se definirá competitividad departamental como la capacidad que tienen los departamentos para atraer y retener inversiones. Esta definición es similar a la utilizada por el IMCO en la elaboración de su índice de competitividad. Como hemos mostrado, el estudio de la competitividad, entendida ésta como un concepto estructural de múltiples dimensiones, suele incorporar determinantes de distinto tipo. Todos ellos deben recogerse cuando se intenta obtener una medida multidimensional del fenómeno competitividad.

La unidad de análisis de este estudio es el departamento; es decir, el cálculo del índice se realizará a nivel de departamentos. A partir de ésta desagregación podrán estudiarse a posteriori agregaciones en zonas más amplias, de acuerdo a criterios o metodologías a definir (e.g. análisis de *clusters*, etc.).

Dadas las consideraciones precedentes, el modelo de cálculo del índice puede resumirse por lo que sigue.

Se parte de una variable dependiente ( $y$ ) (proxy que refleja la captación y retención de inversiones) y una serie de factores o dimensiones de competitividad correlacionados con ella ( $F$ ) (“determinantes de competitividad”).

Un elemento clave es la determinación de las ponderaciones de cada uno de los factores de competitividad. Vía procedimientos econométricos se estima el peso ( $\beta_i$ ) que tiene cada uno de estos factores o dimensiones en la “determinación” de la variable dependiente.

$$(1) \quad y_{it} = \beta_0 + \beta_1 F_{1it} + \dots + \beta_n F_{nit} + \varepsilon_{it}$$

donde  $i$  es el departamento y  $t$  muestra la dimensión temporal del problema. Acá se asume que existen  $n$  factores que determinan la competitividad. Esta ecuación se puede estimar con datos de panel, donde la unidad relevante son los departamentos.

Cada uno de estos factores de competitividad  $F$  pueden se aproximan por una serie de indicadores ( $I$ ) que serán diferentes para cada factor.

$$(2) \quad F_j = \alpha_1 I_{j1} + \dots + \alpha_n I_{jm}$$

Donde  $j$  muestra el factor  $j$  de competitividad, el que se asume está conformado por  $m$  indicadores adecuadamente ponderados. Por su parte, la determinación de la contribución de cada uno de los indicadores al factor (coeficientes  $\alpha_j$ ) se determinan a través de la metodología de Análisis en Componentes Principales (ACP).

En cuanto a la variable dependiente a utilizar, el IMCO utiliza la FBKF/PEA (Formación Bruta de Capital Fijo por Persona Económicamente Activa).

Para el caso uruguayo, se debería seleccionar una variable de similares características de forma de que estemos cercanos a la definición de competitividad explícitamente utilizada (“la capacidad de un país para atraer y retener inversiones”). Asimismo, es importante tener en cuenta en la elección de la variable dependiente, la posibilidad de su cálculo recurrente a nivel de las regiones previamente establecidas.

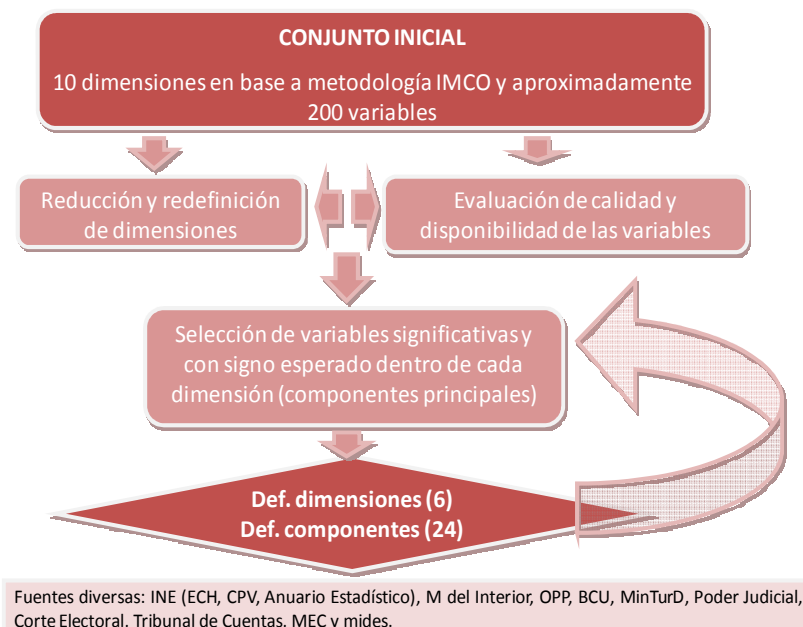
Para el caso de Uruguay, no contamos con información sobre FBKF a nivel de Departamentos, con lo cual tenemos que buscar variables alternativas que nos aproximen al concepto que queremos medir. En este sentido, “atraer y mantener inversiones”, parece ser una evaluación ex-post de la competitividad que se utiliza como variable dependiente con el objetivo de “afinar” los ponderadores de los factores ex-ante de forma que estos reflejen de la forma más ajustada posible la evolución ex-post de la competitividad. Por lo tanto, se puede entender que la variable dependiente no necesariamente debe reflejar la inversión, sino, los resultados ex-post que ha tenido la región en su desempeño competitivo.

En ese sentido, en ausencia de estadísticas regionales sobre inversión, en este trabajo emplearemos como variable ex-post, “a explicar”, el PIB departamental per cápita. Otra alternativa que pudiera resultar viable corresponde a la de construir un índice ex-post como combinación lineal de variables existentes y relevantes (PIB, nivel de desempleo, nivel de crecimiento de los ingresos de los hogares, etc.) de forma de utilizar dicho índice como variable dependiente del modelo.

Definida la variable a explicar, puede entenderse nuestro objetivo como el de estimar el peso de cada dimensión en la explicación del PIB departamental per cápita -como proxy de la inversión departamental-, identificando así los factores de mayor incidencia a la hora de captar inversiones en los distintos departamentos.

El indicador que planteamos surge de estimar una regresión que tiene como variable a explicar al PIB departamental per cápita, y como variables explicativas a las distintas dimensiones o factores ( $F$ ). De esta misma regresión es que obtendremos la ponderación de cada dimensión, y el IC estimado nos permitirá elaborar un ranking de departamentos en función de sus capacidades para “captar inversión” y explicar su posición en base a la incidencia de las dimensiones.

**Diagrama 1. Proceso de selección de variables**



Para la construcción de este indicador de competitividad departamental, definimos en primer lugar diez dimensiones en base a la metodología IMCO, a las cuales asociamos aproximadamente 200 variables en total. En segundo lugar, reducimos y redefinimos las dimensiones propuestas por dicha metodología en función de la calidad y de la disponibilidad de las variables, con el objetivo de poder actualizar anualmente este indicador, quedándonos finalmente con seis dimensiones y 24 variables (véase Diagrama 1).

Las seis dimensiones que comprende el indicador procuran captar los determinantes tanto directos como indirectos o en última instancia, de la competitividad; esta última concebida como competitividad estructural. Por tanto, estas dimensiones tienen el objetivo de captar la mejora en las capacidades y en la eficiencia con que se manejan los recursos productivos, las mejoras en los factores últimos de competitividad (factores institucionales, regulaciones y regímenes de mercado, desempeño fiscal, variables sociales, la innovación, el uso de tecnologías de la información y comunicaciones, entre otros) que actúan sobre los primeros, e inciden sobre la mejora de la competitividad estructural.

#### **4. Composición de las dimensiones**

##### *Sistema de derecho confiable y objetivo y Sistema político estable y funcional*

Esta dimensión intenta captar algunos de los factores institucionales más relevantes que afectan a la competitividad estructural. Entre ellos, la capacidad para el efectivo cumplimiento de las leyes y la eficiencia del sistema de derecho, así como la estabilidad y funcionalidad del sistema político.

Esta dimensión cuenta con cinco indicadores. El primero de ellos es el *Porcentaje de votos válidos sobre votos totales en Elecciones Departamentales*, construido en base a datos de la Corte Electoral. Cabe señalar que este componente varía solamente con las Elecciones Departamentales, esto es cada cinco años, y que contamos con datos de 1954 a 2010. Estimamos que esta variable incida en forma positiva dentro de la dimensión, dado que si el sistema de derecho es confiable y el sistema político

funciona adecuadamente, es de esperar que la población participe de las elecciones departamentales.

La segunda variable es el *Número de jueces cada 1.000 habitantes*, elaborada en base a datos del Poder Judicial y a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística (INE). El número de jueces comprende a los de la Suprema Corte de Justicia y los Tribunales de Apelaciones y no incluye jueces del Registro Civil en el Interior, Jueces adscriptos al titular de la sede, cargos que corresponden a vacantes de Jueces de Paz Rural y Jueces de Paz de 2° categoría, Jueces suplentes, Asesores Técnicos Letrados, Prosecretarios Letrados, Director de División Comunicación Institucional ni Jueces de Conciliación. Estos datos son de periodicidad anual y se encuentran disponibles para el período 2001-2010. Se estima que esta variable incide positivamente dentro de la dimensión, dado que una mayor cantidad de jueces por habitantes daría cuenta de un sistema de derecho más confiable y eficiente.

El tercer componente es el *Número de delitos totales cada 1.000 habitantes*, elaborado en base a datos del Ministerio del Interior (MI) y a proyecciones de población del INE. Cabe destacar que para los años previos a 2005 solamente se cuenta con algunas tipificaciones particularmente importantes, con lo cual los datos de “delitos totales” corresponden a 2005 a la fecha. Sin embargo, agregando las grandes clasificaciones de delitos (hechos contra personas, delitos sexuales, hurtos, rapiñas y daños) es posible reconstruir hacia atrás la serie, logrando datos anuales de 1980 a 2010. Es esperable que esta variable incida negativamente dentro de la dimensión, dado que la mayor cantidad de delitos por habitantes representa una señal de violación de derechos en el departamento.

La cuarta variable que compone esta dimensión es el número de *Detenidos sobre el número de delitos totales*, construida en base a datos del MI. Al igual que en el caso anterior, contamos con datos anuales para el período 1980-2010, con la salvedad mencionada anteriormente sobre la dificultad para reconstruir la serie de delitos totales para antes del 2005. Esperamos que esta variable incida positivamente dentro de la dimensión, dado que un mayor ratio de detenidos sobre delitos totales evidencia una mayor eficacia de la policía y del sistema de derecho.

El último componente de esta dimensión es el *Número de remitidos a la justicia cada 1.000 habitantes*, elaborado en base a datos del MI y a proyecciones de población del INE. Los datos de cantidad de remitidos a la justicia se encuentran disponibles de forma anual desde 2000-2010. Al igual que en el caso de delitos, puede rearmarse esta serie desde 1980 tomando las categorías asociadas (remitidos en delitos contra la propiedad, contra personas y en accidentes de tránsito). Esperamos que este componente tenga una incidencia negativa sobre la dimensión, dado que una mayor cantidad de remitidos por habitantes sería, al igual que en el caso de los delitos totales, un indicio de violaciones al derecho de los ciudadanos.

#### *Sociedad incluyente, preparada y sana*

Esta dimensión da cuenta del avance de las regiones en términos de desarrollo humano, tanto en cuanto al fortalecimiento de los niveles educativos de la población, como al desarrollo de los sistemas de protección social y de salud.

Esta dimensión cuenta con siete componentes. El primero de ellos es la *Esperanza de vida* al nacer de ambos sexos, elaborada en base a datos del INE. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 1996-2010. Una mayor esperanza de vida al nacer estaría dando cuenta de una sociedad más sana, por lo que se prevé que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión.

La segunda variable que la compone es el *Porcentaje de empleados del sector salud en el total de la población*, elaborada en base a datos de la Encuesta de Hogares (ECH) del INE.<sup>6</sup> Identificamos como empleados del sector salud a aquellos trabajadores de empresas de “Servicios sociales y de salud”, de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) revisión 3 adaptada a Uruguay. Estos datos refieren a localidades de 5.000 y más habitantes, su periodicidad es anual y se encuentran disponibles para el período 1998-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión dado que al aumentar la importancia relativa del sector salud mejoran las capacidades para contar con una sociedad sana.

---

<sup>6</sup> Procesamientos propios.

El tercer componente es el *Porcentaje de empleados de la enseñanza en el total de la población*, elaborado en base a la ECH del INE. Identificamos como empleados de la enseñanza a aquellos trabajadores de empresas dedicadas a la enseñanza, de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) revisión 3 adaptada a Uruguay. Estos datos refieren a localidades de 5.000 y más habitantes, su periodicidad es anual y se encuentran disponibles para el período 1998-2010. Se prevé que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que al aumentar la importancia relativa de la educación mejoran las capacidades de la población.

La cuarta variable que compone esta dimensión es el *Acceso de agua potable en la vivienda*, elaborada en base a datos del INE. Esta variable cuantifica el porcentaje de hogares que acceden al agua a través de la red general. Estos datos refieren a localidades de 5.000 y más habitantes, su periodicidad es anual y se encuentran disponibles para el período 1998-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión.

El quinto componente es la *Tasa de actividad femenina*, elaborada en base a datos del INE. Esta variable se calcula como el porcentaje de mujeres económicamente activas respecto de las mujeres en edad de trabajar (mayores de 14 años). Estos datos refieren a localidades de 5.000 y más habitantes, su periodicidad es anual y se encuentran disponibles para el período 1998-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que la tasa de actividad femenina daría cuenta de una sociedad más inclusiva.

La sexta variable que compone esta dimensión es la *Proporción de la Población Económicamente Activa que cuenta con educación secundaria o más*, elaborada en base a la ECH del INE. Esta variable se construye considerando a los individuos que poseen un nivel educativo de al menos secundaria incompleta. Estos datos refieren a localidades de 5.000 y más habitantes, su periodicidad es anual y se encuentran disponibles para el período 1998-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que la mayor calificación de la fuerza laboral da cuenta de una sociedad más preparada.

El séptimo componente es la *Cantidad de establecimientos de educación técnica pública*, elaborado en base a datos del Ministerio de Educación y Cultura. Estos datos son de periodicidad anual y se encuentran disponibles para el período 2000-2009. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que al incrementarse la cantidad de establecimientos educativos de este tipo mejora las condiciones para contar con una sociedad preparada. Esta variable se la incluye con un rezago.

#### *Mercados de factores eficientes y dinámicos*

La dimensión refiere a los factores más directos de la competitividad e intenta medir la capacidad y eficiencia en el uso de los factores productivos.

Esta dimensión cuenta con tres componentes. El primero de ellos es el *Ingreso promedio de asalariados que cuentan con secundaria o más*, elaborado en base a la ECH-INE. Esta variable se construye tomando en cuenta a los individuos que cuentan con un nivel educativo de al menos secundaria incompleta. El ingreso considerado es en pesos corrientes y toma en cuenta ingresos de la ocupación principal y secundaria del trabajador dependiente así como también el ingreso de los trabajadores no dependientes. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 1998-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, debido a que un mayor retorno a la educación refleja un mercado de trabajo que premia el capital humano y que es más dinámico.

La segunda variable que la compone es el *Ingreso promedio per cápita por hora trabajada*, elaborada en base a la ECH-INE. En este caso el ingreso considerado se expresa en pesos corrientes y per cápita y no considera valor locativo. Para calcular el ratio, calculamos las horas trabajadas en promedio del total de los empleados. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 1996-2010. Se estima que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que a mayor dedicación laboral se espera una mejor remuneración en mercados eficientes, dado que el salario (real) es un *proxy* en largo plazo de la productividad de la mano de obra.

El tercer componente es la *Productividad de la Industria*, elaborado en base a datos de la Unidad de Desarrollo Municipal (UDM) de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto



(OPP), Banco Central del Uruguay (BCU) e INE. Esta variable se obtiene como el ratio del PIB de la Industria sobre las horas trabajadas promedio de los empleados de la industria. El PIB industrial corresponde a datos de OPP hasta 2006 y fue actualizado hasta 2010 en base a datos de Cuentas Nacionales del BCU. Su periodicidad es anual, y se dispone de datos para el período 1997-2010. Es esperable que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que una mayor productividad industrial denota mayor dinamismo de los mercados de factores.

### Gobiernos eficientes y eficaces

Pretende ser un indicador de la capacidad de gestión de los gobiernos.

Esta dimensión cuenta solamente con dos componentes debido a la dificultad que presenta la construcción de series en base Rendiciones de Cuentas y Balances Presupuestales de las Intendencias Municipales, y a problemas de disponibilidad de información para algunos departamentos.

El primero de ellos es el de *Ingresos totales sobre funcionarios*, construido en base a OPP, Tribunal de Cuentas (TC) e INE. Este ratio se construye tomando la recaudación global de las Intendencias Departamentales y los funcionarios municipales. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 2005-2009. Nótese que dado el retraso en la información, para poder realizar estimaciones hasta 2010 debimos incluir esta variable con un rezago. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que una mayor proporción de ingresos por funcionarios es un proxy de la eficiencia de los gobiernos departamentales.

La segunda variable que compone esta dimensión son los *Recursos propios como proporción del total*, elaborada en base a datos de OPP y TC. Los recursos propios de las Intendencias fueron calculados como la diferencia entre el ingreso total y las transferencias del Gobierno Central. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 2005-2009. Nuevamente, para poder realizar estimaciones del IC hasta 2010 debimos incluir esta variable con un rezago. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que una mayor capacidad de fondeo propio da cuenta de gobiernos más eficientes, con menor dependencia del Gobierno Central.

### Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios

Considera la importancia de los sectores industrial y de servicios, y la forma en que compiten a través de características que indican niveles de capacidades y de eficiencia. Recoge también señales del grado de aprovechamiento de las relaciones internacionales a nivel regional.

Esta dimensión cuenta con tres componentes. El primero de ellos es la *Participación de la industria en el PIB*, elaborado en base a datos de OPP y al BCU. Tanto el PIB global como el PIB industrial corresponden a datos de OPP hasta 2006 y fueron actualizados hasta 2010 en base a datos de Cuentas Nacionales del BCU. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 1997-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que evidencia una mayor importancia del sector industrial en la economía departamental.

La segunda variable que compone esta dimensión es el *Número de turistas receptivos*, elaborada en base a datos del Ministerio de Turismo y Deporte (MinTur). La cantidad de turistas receptivos incluye visitas al país de distintas nacionalidades, inclusive uruguayos residentes en el exterior, pero no incluye cruceristas. La asignación del turista a un departamento se realizó en base al destino principal declarado. Su periodicidad es trimestral, y contamos con datos para el período 2000-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que evidencia tanto una mayor vinculación con los mercados externos como una mayor importancia del sector servicios en el departamento.

El tercer componente es el *Ingreso por turismo receptivo*, elaborado en base a datos del MinTur. Los datos de ingresos se encuentran expresados en pesos corrientes y refieren a los ingresos derivados del gasto de los turistas receptivos por concepto de alojamiento, alimentación, compras, transporte, tours, conceptos culturales y recreativos y otros. Nótese que al igual que en el caso anterior, el turismo receptivo incluye visitas al país de distintas nacionalidades, inclusive uruguayos residentes en el exterior, pero no incluye cruceristas. Nuevamente, la asignación del gasto a un departamento se realizó en base al destino principal declarado por el turista. Su periodicidad es trimestral, y contamos con datos para el período 2000-2010.

Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, por idénticas razones a lo expresado con la variable anterior.

### Infraestructura física y tecnológica

El nivel de desarrollo de la infraestructura física, así como de la disponibilidad de infraestructura tecnológica y la intensidad en el uso de las tecnologías de la información constituyen factores determinantes de última instancia de la competitividad, e intentan ser captados en esta dimensión.

Esta dimensión cuenta con cinco componentes. El primero de ellos es la *Tenencia de computadora* en el hogar, elaborado en base a la ECH-INE. Esta variable se calcula como el porcentaje de hogares que cuentan con computadora (sea laptop o PC) y refiere a las localidades de 5.000 y más habitantes. Su periodicidad es anual, y se dispone de datos para el período 2000-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que muestra una mejora en infraestructura tecnológica.

La segunda variable que compone esta dimensión es el *Acceso a Internet en el hogar*, elaborada en base a la ECH-INE. Esta variable se calcula como el porcentaje de hogares que poseen conexión a internet en el hogar y refiere a las localidades de 5.000 y más habitantes. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 2000-2010. Al igual que la anterior y por igual razón, esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión.

El tercer componente de esta dimensión es la *Tenencia de teléfono fijo*, elaborado en base a la ECH-INE. Esta variable se calcula como el porcentaje de hogares que disponen de teléfono fijo en el hogar y refiere a las localidades de 5.000 y más habitantes. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 2000-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión, dado que refleja una mayor disponibilidad de infraestructura tecnológica.

La cuarta variable que compone esta dimensión es el *Movimiento de pasajeros en puertos*, elaborada en base a INE (fuente primaria Administración Nacional de Puertos). Esta variable contabiliza la cantidad de pasajeros movilizados en puertos de

Montevideo y del resto del país en servicios regulares de embarcaciones. Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 1984-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión en tanto evidencia utilización y disponibilidad de infraestructura física.

La quinta variable que compone esta dimensión es la Potencia Instalada, elaborada en base a datos de UTE. Esta serie recoge los Mega Watts (MW) que generan las represas hidráulicas, las turbinas a vapor y las turbinas a gas y los parques eólicos (recientemente instalados). Su periodicidad es anual, y contamos con datos para el período 1980-2010. Esperamos que esta variable tenga una incidencia positiva en la dimensión en tanto evidencia disponibilidad de infraestructura.

**Cuadro 2. Dimensiones y variables seleccionadas**

Variable	Descripción	Unidad	Fuente
<b>Sistema de derecho confiable y objetivo y Sistema político estable y funcional</b>			
Votos válidos sobre votos totales	En Elecciones Departamentales	%	Corte Electoral
Número de jueces cada 1.000 habitantes		nº	Poder Judicial e INE
Número de delitos totales cada 1.000 habitantes		nº	M del Int e INE
Número de detenidos sobre número de delitos totales		nº	M del Int
Número de remitidos cada 1.000 habitantes		nº	M del Int e INE
<b>Sociedad incluyente, preparada y sana</b>			
Esperanza de vida	Ambos sexos	años	INE
Empleados del sector salud	País urbano	% de la población	INE-ECH
Empleados de la enseñanza	País urbano	% de la población	INE-ECH
Acceso a agua potable en la vivienda	País urbano	% de hogares	MIDES
Tasa de actividad femenina	País urbano	%	MIDES
Proporción de la PEA de quienes cuentan con secundaria o más	País urbano	%	INE-ECH
Cantidad de establecimientos de educación técnica pública	Total país	nº	MEC
<b>Mercados de factores eficientes y dinámicos</b>			
Ingreso promedio de asalariados que cuentan con secundaria o más	País urbano	\$ corrientes	INE-ECH
Ingreso promedio (sin valor locativo) per cápita por hora trabajada	País urbano	\$ corrientes	MIDES e INE-ECH
Productividad de la industria	País urbano	-	UDM-OPP, BCU e INE
<b>Gobiernos eficientes y eficaces</b>			
Ingresos totales sobre funcionarios	Intendencias Municipales	%	OPP, TC e INE-ECH
Recursos propios como proporción del total	Intendencias Municipales	%	OPP y TC
<b>Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios</b>			
Participación de la industria en el PIB		%	UDM-OPP y BCU
Número de turistas receptivos	Turistas arribados por principal destino	nº	MINTURD
Ingreso por turismo receptivo	Gasto total	U\$S corrientes	MINTURD
<b>Infraestructura física y tecnológica</b>			
Tendencia de computadora	País urbano	% de hogares	MIDES e INE-ECH
Acceso a Internet en el hogar	País urbano	% de hogares	MIDES e INE-ECH
Tendencia de teléfono fijo	País urbano	% de hogares	MIDES e INE-ECH
Movimiento de pasajeros en puertos (Servicios regulares de embarcaciones)	Cantidad de pasajeros	nº	INE
Potencia instalada	Represas hidráulicas, turbinas a vapor y a gas y parques eólicos	MW	UTE

Con las dimensiones e indicadores detallados se construyó una base de datos para el período 2001-2010 a nivel departamental. La misma representa un panel balanceado.

## 5. Estimaciones

El conjunto de información consta de 25 variables departamentales con datos completos para cinco años -2006 a 2010-, con lo cual se conforma un total de 125 observaciones. Lamentablemente la dimensión 4 hace imposible que podamos estimar el modelo con datos para el período 2001-2010. Esta es una pérdida considerable de información, pero en el balance preferimos incluir la dimensión, aún a este alto costo.

Nuestro primer objetivo es obtener los indicadores de las 6 dimensiones definidas anteriormente. Este problema de reducción de la dimensionalidad puede resolverse aplicando el Análisis de Componentes Principales. Esta metodología posibilita representar la información inicial con un número menor de variables construidas como combinaciones lineales de las originales, naturalmente a costa de cierta pérdida de información. Más específicamente, permite representar óptimamente en un espacio de dimensión pequeña observaciones de un espacio general n-dimensional, al tiempo que transforma las variables originales, en general correlacionadas, en nuevas variables incorrelacionadas (Peña, 2002). Para aplicar esta técnica debemos estandarizar nuestras variables, dado que se encuentran expresadas en diferentes unidades. Asumimos normalidad multivariante para computar los resultados.

La aplicación de esta técnica permite calcular cada una de las dimensiones a partir de sus componentes. En el cuadro 3 se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del análisis de componentes principales, así como la variación total explicada (VE) (porcentaje de la varianza total que explica el primer componente principal). Como puede observarse todas las variables incluidas repercuten dentro de la dimensión con el signo esperado y explican, en todos los casos, más del 30% de la variación de la dimensión y en 2/3 de los mismos, más del 50%.

Las ponderaciones de cada una de las dimensiones en el indicador de competitividad se obtuvieron a partir de estimar su influencia en una variable objetivo que evidenciara la evolución de la competitividad departamental. Como se mencionó anteriormente, las dificultades para obtener una variable que reflejara la captación de inversiones a nivel departamental (más adecuada para dar cuenta de la competitividad

departamental) condujeron a considerar como variable objetivo el PIB departamental per cápita.

**Cuadro 3. Primer componente principal de cada dimensión o factor**

							VE
<b>1 Sistema de derecho confiable y objetivo y Sistema político estable y funcional</b>							<b>39.6%</b>
<b>Comp1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std.Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95%Conf.Interval]</b>		
Log_Votos	0.26	0.09	2.85	0.00	0.08	0.44	
Log_Jueces	0.45	0.07	6.49	0.00	0.32	0.59	
Log_Delitos	-0.60	0.05	-13.18	0.00	-0.69	-0.51	
Log_Detenidos/delitos	0.52	0.07	7.54	0.00	0.39	0.66	
Log_Reemitidos	-0.30	0.10	-3.09	0.00	-0.49	-0.11	
<b>2 Sociedad incluyente, preparada y sana</b>							<b>38.9%</b>
<b>Comp1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std.Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95%Conf.Interval]</b>		
Log_Esperanza	0.23	0.07	3.46	0.00	0.10	0.36	
Log_Emp_salud	0.49	0.03	14.42	0.00	0.43	0.56	
Log_Emp_enseñanza	0.30	0.06	5.10	0.00	0.19	0.42	
dLog_Agua_pot	0.37	0.05	6.96	0.00	0.27	0.47	
Log_Tacti_fem	0.36	0.05	7.20	0.00	0.27	0.46	
Log_PEA_secyter	0.45	0.04	11.23	0.00	0.37	0.53	
dlog_UTU	0.38	0.05	7.20	0.00	0.27	0.48	
<b>3 Mercados de factores eficientes y dinámicos</b>							<b>75.3%</b>
<b>Comp1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std.Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95%Conf.Interval]</b>		
Log_Ingreso_secyter	0.61	0.02	24.50	0.00	0.56	0.66	
Log_Ingreso_porhora	0.64	0.02	38.66	0.00	0.60	0.67	
Log_productividad_ind	0.48	0.04	10.65	0.00	0.39	0.57	
<b>4 Gobiernos eficientes y eficaces</b>							<b>63.5%</b>
<b>Comp1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std.Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95%Conf.Interval]</b>		
dlog_Ing/funcionarios	0.71	0.12	5.94	0.00	0.47	0.94	
dlog_Rec_propios	0.71	0.12	5.94	0.00	0.47	0.94	
<b>5 Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios</b>							<b>70.4%</b>
<b>Comp1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std.Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95%Conf.Interval]</b>		
Log_PBI_ind	0.30	0.07	4.15	0.00	0.16	0.45	
Log_Turistas	0.67	0.02	40.98	0.00	0.64	0.71	
Log_Ingreso_tur	0.67	0.02	39.94	0.00	0.64	0.71	
<b>6 Infraestructura física y tecnológica</b>							<b>42.6%</b>
<b>Comp1</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std.Err.</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95%Conf.Interval]</b>		
Log_Compu	0.61	0.05	12.14	0.00	0.51	0.71	
Log_Internet	0.64	0.04	17.16	0.00	0.57	0.71	
Log_Tel	0.29	0.09	3.32	0.00	0.12	0.47	
Log_Pasajeros	0.26	0.10	2.76	0.01	0.08	0.45	
dlog_Potencia_inst	0.26	0.08	3.17	0.00	0.10	0.43	

\*VE: Variación Explicada.

Se estimó entonces un modelo de *Panel Corrected Standard Errors* (PCSE), que corrige por heteroscedasticidad en el panel y autocorrelación contemporánea para asegurar

errores estándar confiables.<sup>7</sup> El PCSE estima los parámetros de la regresión por MCO, corrigiendo por heteroscedasticidad y correlación contemporánea al estimar los errores estándar y la matriz de varianzas y covarianzas. La ecuación estimada es la siguiente:

$$ly_{it} = \alpha + 0,03d_{1it} + 0,01d_{2it} + 0,07d_{3it} + 0,04d_{4it} + 0,02d_{5it} + 0,02d_{6it-1} + \delta X_t$$

donde  $ly$  es el logaritmo del PIB per cápita,  $X$  son variables de control que no varían por departamento (como por ejemplo dimensiones, localización, riqueza en recursos naturales, etc); con  $t=2006, 2007, \dots, 2010$  e  $i=Artigas, Canelones, \dots, Treinta y Tres$ .

Nótese que incluimos la dimensión seis con dos períodos de rezago, puesto que de esta forma mejora la estimación del modelo.

**Cuadro 4. Estimación para el período 2006-2010**

ly	Coef.	Std. Err.	z	P>z	Conf. Interval]		
d1	0.03	0.01	2.57	0.01	0.01	0.06	
d2	0.01	0.01	1.40	0.16	-0.01	0.04	
d3	0.07	0.02	2.84	0.00	0.02	0.11	
d4	0.04	0.02	2.46	0.01	0.01	0.07	
d5	0.02	0.01	1.73	0.08	0.00	0.05	
L2.d6	0.02	0.01	1.73	0.08	0.00	0.05	
t							
	2007	0.15	0.01	12.52	0.00	0.13	0.18
	2008	0.24	0.03	8.74	0.00	0.19	0.30
	2009	0.23	0.05	4.72	0.00	0.14	0.33
	2010	0.36	0.05	6.84	0.00	0.26	0.47
_cons	4.75	0.01	376.76	0.00	4.72	4.77	
rho	0.82						

Para analizar la sensibilidad de las estimaciones ante cambios en el período seleccionado, reiteramos el proceso de estimación para dos ventanas de tiempo solapadas. La primera de ellas refiere a los primeros cuatro años, 2006-2009, y la segunda estimación para los últimos cuatro 2007-2010. Los resultados, que se presentan en los cuadros 5 y 6, dan cuenta de que ni los coeficientes ni su significación cambian en forma sustantiva, manteniéndose la importancia relativa de las dimensiones en valores similares.

<sup>7</sup> Beck y Katz (1995). *What to do (and not to do) with time-series cross-section data*.

**Cuadro 5. Estimación para el período 2006-2009**

ly	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
d1	0.03	0.01	2.49	0.01	0.01	0.05
d2	0.01	0.01	0.92	0.36	-0.01	0.03
d3	0.07	0.03	2.69	0.01	0.02	0.12
d4	0.05	0.02	2.65	0.01	0.01	0.09
d5	0.01	0.01	0.89	0.37	-0.02	0.04
L2.d6	0.02	0.01	1.75	0.08	0.00	0.05
t						
2007	0.15	0.01	10.86	0.00	0.12	0.18
2008	0.24	0.03	7.26	0.00	0.17	0.30
2009	0.22	0.06	3.86	0.00	0.11	0.34
_cons	4.75	0.01	377.41	0.00	4.72	4.77
rho	0.87					

**Cuadro 6. Estimación para el período 2007-2010**

ly	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]	
d1	0.04	0.02	2.13	0.03	0.00	0.08
d2	0.03	0.01	2.47	0.01	0.01	0.05
d3	0.06	0.03	2.19	0.03	0.01	0.11
d4	0.04	0.02	2.17	0.03	0.00	0.07
d5	0.02	0.01	1.81	0.07	0.00	0.04
L2.d6	0.01	0.01	0.56	0.57	-0.02	0.03
t						
2008	0.10	0.02	5.51	0.00	0.06	0.13
2009	0.08	0.04	1.95	0.05	0.00	0.16
2010	0.22	0.04	5.50	0.00	0.14	0.30
_cons	4.90	0.02	216.77	0.00	4.85	4.94
rho	0.80					

Finalmente, es necesario señalar que a los efectos de suavizar el indicador se realizaron promedios bianuales de los valores de los índices que surgen de la aplicación de la metodología descrita anteriormente, y este promedio es el que finalmente da lugar al indicador de competitividad presentado en la próxima sección.



## 6. Análisis de los Resultados

En el cuadro 7 presentamos el valor del indicador de competitividad calculado para los últimos tres años, sobre la base de las estimaciones antes comentadas. El cuadro 8 muestra el ranking departamental derivado del indicador. Los colores verdes indican una mejor posición en términos de competitividad. Este último incluye una columna que indica el cambio en el ranking entre el año 2010 y el 2009. Los signos positivos indican mejoras en el ranking y los negativos retrocesos.

**Cuadro 7. Indicador de Competitividad (Montevideo 2008=10)**

	2008	2009	2010
Montevideo	10.00	10.97	12.12
Colonia	8.67	9.73	10.95
Maldonado	7.64	8.90	9.95
Flores	7.58	8.44	9.30
Rocha	7.58	8.32	9.23
Canelones	7.57	8.30	9.06
Soriano	7.38	8.41	9.25
Salto	7.20	7.84	8.52
Durazno	7.20	8.04	8.71
San José	7.16	7.89	8.79
Florida	6.93	7.66	8.66
Paysandú	6.92	7.52	8.38
Lavalleja	6.91	7.86	8.85
Cerro Largo	6.78	7.63	8.45
Río Negro	6.63	7.36	8.19
Artigas	6.56	7.23	8.17
Treinta y Tres	6.53	7.09	7.59
Tacuarembó	6.45	7.05	7.84
Rivera	5.66	6.34	7.37

**Cuadro 8. Ranking de acuerdo al Indicador de Competitividad**

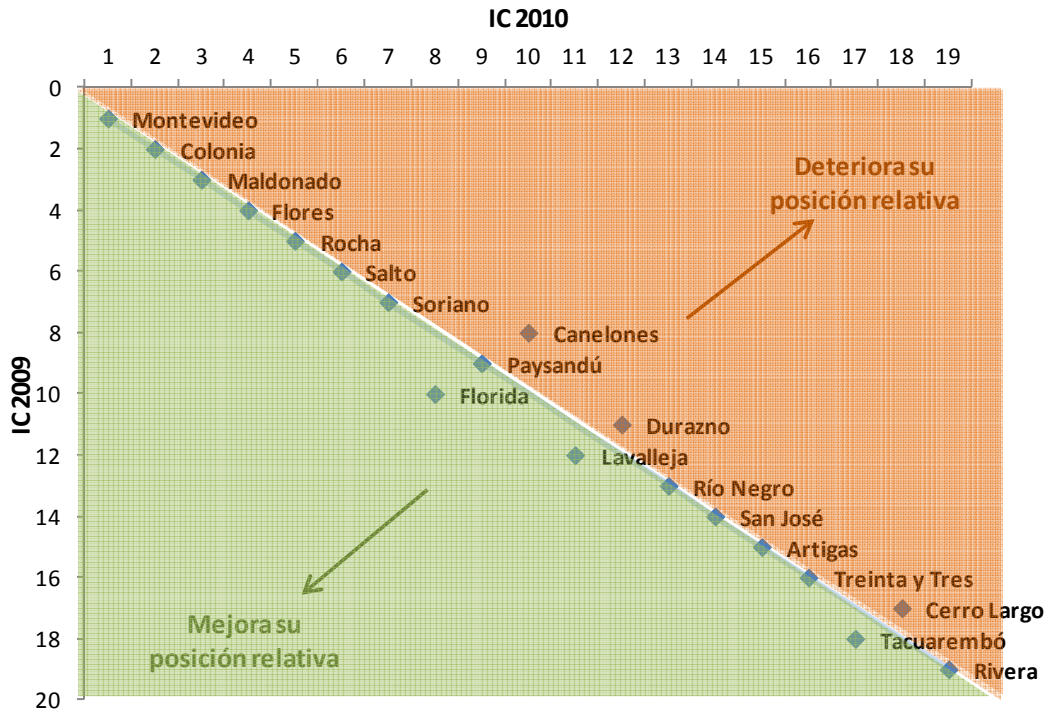
	2008	2009	2010	2009-2010
Montevideo	1	1	1	0
Colonia	2	2	2	0
Maldonado	3	3	3	0
Flores	4	4	4	0
Rocha	7	5	5	0
Salto	5	6	6	0
Soriano	6	7	7	0
Florida	13	10	8	2
Paysandú	10	9	9	0
Canelones	9	8	10	-2
Lavalleja	11	12	11	1
Durazno	8	11	12	-1
Río Negro	14	13	13	0
San José	12	14	14	0
Artigas	15	15	15	0
Treinta y Tre	16	16	16	0
Tacuarembó	18	18	17	1
Cerro Largo	17	17	18	-1
Rivera	19	19	19	0

Los resultados indican que los departamentos de Montevideo, Colonia y Maldonado lideran, en este orden, el ranking de competitividad departamental entre 2008 y 2010, al tiempo que Rivera se posiciona en el último lugar.

El ordenamiento obtenido no evidencia excesiva variabilidad en el período analizado. Los mayores movimientos tienen lugar en las posiciones intermedias. Se distingue por su dinamismo, el departamento de Florida que habría avanzado cinco posiciones, entre 2008 y 2010. Contrariamente, Durazno cae de la posición 8 a la 12 entre 2008 y 2010. Entre los años 2010 y 2009 destaca el ascenso en el ranking de Florida (que asciende dos lugares) y de Lavalleja y Tacuarembó que avanzan un lugar. Contrariamente, Canelones retrocede dos lugares en el ranking, en tanto Durazno y Cerro Largo retroceden uno.

En el gráfico 1 se puede observar la evolución de los distintos departamentos en el ranking entre los años 2009 y 2010.

**Gráfico 1. Mejora o deterioro en el ranking - año 2010 con respecto al año 2009**



El cuadro 9 muestra la brecha de competitividad calculada sobre la base del departamento con indicador global más alto en cada año (Montevideo en los tres años considerados). La brecha del Indicador de Competitividad permite apreciar cuán alejados se encuentran los departamentos en términos de competitividad, respecto del de mayor índice.

Como puede observarse en el cuadro 9, la brecha entre los tres departamentos de mayor competitividad –Montevideo, Colonia y Maldonado- se habría reducido, al tiempo que la distancia entre Montevideo y los restantes se habría incrementado.

**Cuadro 9. Brecha del Indicador de Competitividad respecto de Montevideo**

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Colonia	1.33	1.24	1.17
Maldonado	2.36	2.06	2.17
Flores	2.42	2.52	2.83
Rocha	2.42	2.64	2.89
Canelones	2.43	2.67	3.06
Soriano	2.62	2.55	2.87
Salto	2.80	3.13	3.61
Durazno	2.80	2.93	3.41
San José	2.84	3.07	3.33
Florida	3.07	3.31	3.47
Paysandú	3.08	3.44	3.75
Lavalleja	3.09	3.11	3.27
Cerro Largo	3.22	3.33	3.67
Río Negro	3.37	3.61	3.94
Artigas	3.44	3.73	3.96
Treinta y Tres	3.47	3.88	4.54
Tacuarembó	3.55	3.92	4.28
Rivera	4.34	4.63	4.76

*Ranking y movilidad de las dimensiones*

Interesa analizar las causas del ordenamiento y de los cambios. Con este fin, y dado que se trata de un índice multifactorial, se recurrió al análisis de la ubicación de los departamentos en cada una de las dimensiones. Se indagó además sobre la movilidad de los departamentos dentro de las dimensiones, lo cual brinda una primera explicación a los factores que provocaron los cambios en el ranking global.

En los cuadros 10 a 15 se presenta el ranking departamental de cada dimensión para cada uno de los años y el cambio en el ranking entre 2010 y 2009. También se incluye la ponderación de cada una de las dimensiones en el indicador global.

**Cuadro 10. Evolución del ranking de la dimensión 1: Sistema de derecho confiable y objetivo y Sistema político estable y funcional**

Pond. 0,03	2008	2009	2010	2009-2010
Cerro Largo	1	1	1	0
Colonia	2	3	2	1
Durazno	4	4	3	1
Artigas	3	2	4	-2
Rocha	6	5	5	0
Lavalleja	7	9	6	3
Rivera	10	10	7	3
Salto	5	7	8	-1
Río Negro	13	11	9	2
Florida	8	8	10	-2
Flores	9	6	11	-5
Treinta y Tres	11	12	12	0
Tacuarembó	12	13	13	0
Soriano	14	14	14	0
Paysandú	16	16	15	1
San José	15	15	16	-1
Montevideo	17	17	17	0
Maldonado	18	18	18	0
Canelones	19	19	19	0

Esta primera dimensión, que sintetiza factores institucionales relevantes, se encuentra liderada por Cerro Largo durante todo el período considerado (2008-2010). Esto se explica principalmente por la baja cantidad de delitos cada 1.000 habitantes que presenta este departamento, así como también por un alto porcentaje de detenidos sobre delitos totales. Contrariamente, Montevideo, Maldonado y Canelones se sitúan últimos en esta dimensión en dicho período, debido mayormente a la elevada cantidad de delitos cada 1.000 habitantes.

Los departamentos que evidenciaron mayores avances en esta dimensión entre 2009 y 2010 fueron Lavalleja y Rivera, aumentando tres posiciones, debido en mayor medida a la reducción del número de remitidos cada 1.000 habitantes y al aumento del porcentaje de detenidos en relación a los delitos totales. Por su parte, el departamento que registró el mayor retroceso dentro de esta dimensión fue Flores, cayendo cinco posiciones, principalmente debido a una caída en el porcentaje de votos válidos sobre votos totales en Elecciones Departamentales y al aumento de los delitos cada 1.000 habitantes.

**Cuadro 11. Evolución del ranking de la dimensión 2: Sociedad incluyente, preparada y sana**

Pond. 0,01	2008	2009	2010	2009-2010
Montevideo	1	1	1	0
Canelones	2	2	2	0
Colonia	3	4	3	1
Maldonado	6	3	4	-1
Soriano	5	5	5	0
Flores	4	6	6	0
Durazno	9	8	7	1
Paysandú	11	9	8	1
Lavalleja	12	10	9	1
San José	8	11	10	1
Treinta y Tres	13	15	11	4
Río Negro	7	7	12	-5
Florida	15	14	13	1
Salto	14	12	14	-2
Rocha	10	13	15	-2
Artigas	16	16	16	0
Cerro Largo	18	17	17	0
Rivera	19	18	18	0
Tacuarembó	17	19	19	0

La segunda dimensión, que refiere a avances de desarrollo humano, se encuentra liderada por Montevideo y Canelones, durante 2008-2010. Esto se explica principalmente por el porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) que cuenta con secundaria o más y por el acceso de los hogares al agua potable. A su vez, Artigas, Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó se sitúan últimos en esta dimensión, debido mayormente al bajo porcentaje de la PEA que cuenta con secundaria o más.

El departamento que evidenció mayor avance en esta dimensión entre 2009 y 2010 fue Treinta y Tres, que aumentó cuatro posiciones, debido a la incidencia del incremento de los empleados del sector salud en proporción del total y del aumento del porcentaje de PEA que cuenta con secundaria o más. Por su parte, el departamento que registró el mayor retroceso dentro de esta dimensión fue Río Negro que cayó cinco posiciones. Ello se debió a la disminución del porcentaje de PEA que cuenta con secundaria o más.

**Cuadro 12. Evolución del ranking de la dimensión 3: Mercado de factores eficientes y dinámicos**

Pond. 0,07	2008	2009	2010	2009-2010
Montevideo	1	1	1	0
Flores	2	2	2	0
Colonia	4	3	3	0
Maldonado	6	5	4	1
Soriano	3	4	5	-1
Treinta y Tres	14	8	6	2
Paysandú	8	10	7	3
Lavalleja	7	9	8	1
Florida	10	11	9	2
Rocha	9	7	10	-3
Canelones	5	6	11	-5
San José	15	12	12	0
Artigas	17	16	13	3
Salto	13	14	14	0
Tacuarembó	11	13	15	-2
Río Negro	16	17	16	1
Durazno	12	15	17	-2
Rivera	19	19	18	1
Cerro Largo	18	18	19	-1

La tercera dimensión que refiere a los factores más directos de competitividad se encuentra liderada por Montevideo y Flores durante todo el período considerado (2008-2010). Esto se explica principalmente por el elevado ingreso promedio de asalariados que cuentan con secundaria o más, así como por un ingreso per cápita por hora trabajada superior. Contrariamente, Rivera y Cerro Largo se sitúan últimos en esta dimensión en 2010, debido mayormente al bajo ingreso promedio de asalariados que cuentan con secundaria o más así como también a un bajo ingreso per cápita por hora trabajada.

Los departamentos que evidenciaron mayores avances en esta dimensión entre 2009 y 2010 fueron Artigas y Paysandú, aumentando ambos tres posiciones. Ambos movimientos se debieron principalmente al crecimiento del ingreso promedio de asalariados que cuentan con secundaria o más así como al ascenso del ingreso per cápita por hora trabajada. Por su parte, los departamentos que registraron mayor retroceso dentro de esta dimensión fueron Canelones y Rocha, que cayeron cinco y tres posiciones, respectivamente. Ambos retrocesos se debieron a la caída del ingreso per cápita por hora trabajada.

**Cuadro 13. Evolución del ranking de la dimensión 4: Gobiernos eficientes y eficaces**

Pond. 0,04	2008	2009	2010	2009-2010
Montevideo	1	1	1	0
Maldonado	2	2	2	0
Colonia	5	4	3	1
San José	3	3	4	-1
Canelones	4	5	5	0
Rocha	9	6	6	0
Florida	12	9	7	2
Flores	6	7	8	-1
Salto	7	11	9	2
Durazno	11	10	10	0
Soriano	8	8	11	-3
Lavalleja	14	14	12	2
Tacuarembó	13	13	13	0
Paysandú	10	12	14	-2
Artigas	16	16	15	1
Rivera	15	15	16	-1
Treinta y Tres	18	18	17	1
Río Negro	17	17	18	-1
Cerro Largo	19	19	19	0

La cuarta dimensión, que refiere a la capacidad de gestión de los gobiernos, se encuentra liderada por Montevideo y Maldonado durante todo el período considerado (2008-2010). Esto se debe a que estos departamentos encabezan tanto en el subcomponente de porcentaje de ingresos totales sobre funcionarios, como en el de proporción de recursos propios sobre el total. Contrariamente, Cerro Largo, Río Negro y Treinta y Tres se sitúan últimos en esta dimensión durante todo el período, ocupando las últimas posiciones en cuanto a recursos propios sobre el total.

No se observaron grandes cambios en el posicionamiento en esta dimensión. Los departamentos que evidenciaron mayores avances entre 2009 y 2010 fueron Florida, Salto y Lavalleja, que aumentaron dos posiciones, debido principalmente al aumento del porcentaje de ingresos totales sobre funcionarios. Por su parte, los departamentos que registraron mayor retroceso dentro de esta dimensión fueron Soriano y Paysandú, que bajaron tres y dos posiciones respectivamente. Ambas caídas se explican por la disminución de la proporción de recursos propios sobre el total.



**Cuadro 14. Evolución del ranking de la dimensión 5: Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios**

Pond. 0,02	2008	2009	2010	2009-2010
Montevideo	1	1	1	0
Colonia	2	2	2	0
Maldonado	3	3	3	0
Canelones	4	4	4	0
Paysandú	5	5	5	0
Salto	6	6	6	0
Rocha	7	7	7	0
Soriano	8	8	8	0
Río Negro	9	9	9	0
San José	10	10	10	0
Flores	11	11	11	0
Lavalleja	12	12	12	0
Florida	13	13	13	0
Artigas	14	14	14	0
Treinta y Tres	15	15	15	0
Durazno	16	16	16	0
Tacuarembó	17	17	17	0
Cerro Largo	18	18	18	0
Rivera	19	19	19	0

La quinta dimensión, que refiere a la importancia de los sectores industriales y de servicios y al aprovechamiento de las relaciones regionales, se encuentra liderada por Montevideo, Colonia y Maldonado durante todo el período considerado (2008-2010). Esto se explica principalmente por el importante número de turistas receptivos así como por el ingreso generado por los mismos. El mismo subcomponente (turistas y gasto de turistas) explica la desfavorable ubicación de Rivera, Cerro Largo y Tacuarembó en esos años.<sup>8</sup>

A pesar que esta dimensión registró cambios en el período considerado (2008-2010), los mismos no generaron cambios en las posiciones.

<sup>8</sup> Es importante notar que las cifras de turismo receptivo no captan adecuadamente el turismo de compras (en Free Shops) típico de la frontera norte del país (Rivera, Rocha, Cerro Largo). Esto seguramente está afectando negativamente la posición de estos departamentos en el Ranking.

**Cuadro 15. Evolución del ranking de la dimensión 6: Infraestructura física y tecnológica**

Pond. 0,02	2006	2007	2008	2008-2009
Montevideo	1	1	1	0
Salto	3	2	2	0
Colonia	2	3	3	0
Maldonado	9	4	4	0
Río Negro	10	8	5	3
Canelones	15	6	6	0
Soriano	7	7	7	0
Paysandú	4	5	8	-3
San José	14	12	9	3
Florida	6	9	10	-1
Durazno	5	10	11	-1
Tacuarembó	13	11	12	-1
Flores	12	13	13	0
Lavalleja	11	14	14	0
Rocha	18	16	15	1
Artigas	17	17	16	1
Treinta y Tres	8	15	17	-2
Cerro Largo	16	18	18	0
Rivera	19	19	19	0

La sexta dimensión, que refiere al desarrollo de la infraestructura física y tecnológica, se encuentra liderada por Montevideo y Salto durante todo el período considerado (2006-2008, dado que esta dimensión se incluye con dos rezagos). Esto se explica principalmente por el elevado porcentaje de hogares con acceso a internet y con tenencia de computadora. Contrariamente, Rivera se sitúa último en esta dimensión durante todo el período, debido particularmente al bajo porcentaje de hogares con acceso a internet y tenencia de computadora.

Los departamentos que evidenciaron mayores avances en esta dimensión entre 2008 y 2009 fueron Río Negro y San José, que aumentó tres posiciones, debido en mayor medida al incremento del acceso a internet y de tenencia de computadora. Por su parte, los departamentos que registraron mayor retroceso dentro de esta dimensión fueron Paysandú, y Treinta y Tres, que cayeron tres y dos posiciones, respectivamente, debido a la caída relativa del porcentaje de hogares con acceso a internet. Sin embargo, cabe destacar que si observamos la evolución de esta variable en los últimos años su trayectoria es ascendente.

### *Factores que explican las posiciones extremas en el ranking global*

El análisis de las dimensiones permite interpretar los resultados del indicador global, tanto en niveles absolutos como relativos. También permite identificar las dimensiones y factores que determinan las mejoras o retrocesos en el ranking departamental. En el análisis de las dimensiones brinda información de particular interés ya que señala los factores a fortalecer a nivel departamental.<sup>9</sup> En este informe general se analizarán a modo de ejemplo los factores explicativos de los departamentos que quedaron ubicados en las posiciones extremas en el ranking.<sup>10</sup>

La ubicación de Montevideo en el primer lugar del ranking global en los tres años analizados responde a que lidera en 5 de las 6 dimensiones. La excepción la constituye justamente la primera dimensión que refiere a los factores institucionales más relevantes (Sistema de derecho confiable y objetivo y Sistema político estable y funcional). Vale señalar que la brecha existente entre Montevideo y el departamento que se ubica en segundo lugar es significativamente amplia en al menos dos dimensiones: Sociedad incluyente preparada y sana e Infraestructura física y tecnológica (donde Montevideo es seguido por Canelones y Colonia, respectivamente). En cambio, la distancia entre la capital y el segundo departamento en el ranking (Canelones en ambos casos) no es importante en las dimensiones Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios y Mercado de factores eficientes y dinámicos.

Si bien Canelones ocupa en varias de las dimensiones el segundo lugar en el ranking (es el caso de Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios, Gobiernos eficientes y eficaces, Mercado de factores eficientes y dinámicos), su peor posicionamiento en el indicador global responde al bajo valor en la primera dimensión, aquella que reúne los factores institucionales. Por su parte, Maldonado, que ocupa el tercer lugar en el ranking global, muestra una importante variabilidad en el posicionamiento por dimensiones. Al igual que Montevideo y Maldonado, presenta un muy bajo valor en la primera dimensión de corte institucional, sin embargo exhibe

---

<sup>9</sup> En el Anexo se presenta el índice de dimensión para cada departamento y año.

<sup>10</sup> Se sugiere que a la hora de divulgarse la actualización anual del indicador, paralelamente se realicen y divulguen informes especiales por departamento, para uso particular de las intendencias.

valores elevados en la dimensión que evalúa la calidad del mercado de factores productivos.

Colonia, en cambio, permanece en los primeros lugares en todas las dimensiones analizadas. Esto lo hace uno de los departamentos más homogéneos en lo que refiere a los factores competitivos relevados.

La posición de Rivera en el último lugar en el ranking durante los tres años analizados se explica por su pobre desempeño en tres dimensiones: Sociedad incluyente, preparada y sana, Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios, Infraestructura física y tecnológica. En estas dimensiones Rivera presenta valores muy por debajo de la media. Sin embargo, este departamento experimenta cierto dinamismo en ciertas dimensiones, como la de Factores productivos eficientes y dinámicos y la dimensión que reúne los factores institucionales.<sup>11</sup>

#### *Comparación con otros indicadores*

En el cuadro 16 mostramos el ranking que genera el indicador de competitividad propuesto aquí para el año 2007 (IC 2007) y el ranking que brinda el IROI (Barrenechea, 2008) y el ICR (Barrenechea et al. 2008) para el año 2007. Como se puede observar allí el IC está altamente correlacionado con el ICR (coeficiente de correlación de 0,70) y también está medianamente correlacionado con el IROI (correlación de 0,48). Las diferencias entre los rankings, además de explicarse por las distintas metodologías que emplean los distintos indicadores también se explican por el período que cubren algunas de las variables que incorporan cada uno de ellos. Por ejemplo, Barrenechea (2008) incorpora en el índice del año 2007 algunas variables que están referidas al año 2004.

---

<sup>11</sup> Rivera ha mostrado un importante dinamismo en lo que refiere a las actividades comerciales vinculadas a las Free Shops. En parte, este dinamismo ha estado vinculado a una variable macroeconómica: el tipo de cambio. Esta es una variable que no entra en nuestro modelo y que por tanto no incide directamente (positivamente) en el indicador de competitividad. Más allá de esto, es posible esperar que los cambios inducidos por esta variable en la estructura económica y social del departamento, puedan ser captados en las próximas actualizaciones del indicador.

El IC y el ICR parecen estar captando un fenómeno similar. La ventaja relativa del IC radica en que este puede actualizarse en forma anual, y puede publicarse dentro de los doce meses posteriores al cierre del año al cual está referido.

**Cuadro 16. Comparación con otros indicadores**

	IC 2007	ICR 2007	IROI 2007
Montevideo	1	1	2
Colonia	2	2	1
Salto	3	6	13
Soriano	4	9	9
Flores	5	13	12
Maldonado	6	3	4
Paysandú	7	11	7
Durazno	8	12	15
Rocha	9	8	11
Lavalleja	10	10	10
Florida	11	14	16
Canelones	12	5	3
San José	13	4	5
Río Negro	14	7	6
Artigas	15	18	19
Treinta y Tres	16	16	18
Tacuarembó	17	15	8
Cerro Largo	18	17	17
Rivera	19	19	14
<b>Coefficiente de correlación con IC</b>		<b>0.70</b>	<b>0.48</b>

En el cuadro 17 mostramos el ranking que genera el IC en comparación con el que generaría el monto de inversiones promovidas al amparo de la Ley de Inversiones en Uruguay y con respecto al que generaría el PIB departamental per cápita, tomando como referencia el año 2010.

El monto de inversiones promovidas en el marco de la Ley de Inversiones es una fracción del monto de inversión que recibe cada uno de los departamentos, y presenta ciertos sesgos. En particular, tiende a reflejar la inversión de las empresas más grandes y que están en algunos sectores en particular. En general, los proyectos están referidos a la industria, aunque también existen algunos proyectos agropecuarios y del sector servicios.

La correlación entre el ranking que genera el IC y las inversiones promovidas es relativamente baja (coeficiente de correlación de 0,31), lo que creemos se explica fundamentalmente por las limitantes antes señaladas con respecto a la inversión promovida.

Como es natural, el ranking generado por el IC está más correlacionado con PIB departamental per cápita, dado que esta es la variable a explicar en nuestro modelo. En este caso, la correlación alcanza el 0,59.

**Cuadro 17. Ranking IC en comparación con ranking de inversión promovida por Ley de Inversiones y PIB per cápita**

	IC 2010	Inv. promovida 2010	PIB pc 2010
Montevideo	1	1	1
Colonia	2	9	3
Maldonado	3	2	2
Flores	4	16	5
Rocha	5	13	4
Salto	6	14	19
Soriano	7	5	14
Florida	8	19	6
Paysandú	9	11	11
Canelones	10	3	18
Lavalleja	11	4	7
Durazno	12	8	12
Río Negro	13	12	8
San José	14	6	15
Artigas	15	15	16
Treinta y Tres	16	10	9
Tacuarembó	17	17	13
Cerro Largo	18	7	10
Rivera	19	18	17
<b>Coefficiente de correlación con IC</b>		<b>0.31</b>	<b>0.59</b>

## **6. Consideraciones finales**

Este trabajo se propuso construir un indicador de competitividad a nivel de departamentos. Este indicador fue construido con el propósito de que sea actualizado en forma anual y que pueda ser publicado dentro de los 12 meses siguientes al año al que hace referencia. Su metodología es adaptada, teniendo en cuenta los objetivos antes señalados y la disponibilidad de información local, a partir de la metodología propuesta por el IMCO para medir la competitividad de los estados de México.

El indicador busca aproximar a través de seis dimensiones distintas la capacidad que tienen los distintos departamentos para atraer inversiones. Sin embargo, dada la limitación de información existente en Uruguay con respecto al nivel de inversión departamental el estudio se centró en el PIB per cápita como variable a explicar. Esto parte del supuesto de que el PIB per cápita y la inversión tienen determinantes comunes. Claramente esta es una de las limitaciones del estudio que sería deseable levantar en la medida que comiencen a generarse estadísticas de inversión a nivel de departamentos.

Por otra parte, las variables que dan lugar a las dimensiones y finalmente al indicador de competitividad son sólo parte de las que hubiéramos querido incorporar. Sin embargo, la no disponibilidad o baja frecuencia de actualización de algunas variables previno este hecho. A modo de ejemplo hubiéramos querido incorporar variables que dieran cuenta de la extensión y calidad de la red vial de los departamentos, pero no contábamos con información actualizada de estos indicadores. También hubiéramos querido incorporar más indicadores referidos a las finanzas municipales, sin embargo la información de que disponíamos era muy fragmentaria y en algunos casos no estaba actualizada.

Más allá de estas limitaciones, que deberían en parte servir como estímulo para la generación sistemática de nueva información, creemos que el indicador de competitividad propuesto en este trabajo es una razonable aproximación a la medición de la competitividad entendida como la capacidad de los departamentos para atraer

inversiones. El mismo tiene la virtud de que puede ser actualizado en forma anual, dentro de los 12 meses siguientes al año al que hace referencia.



## **Bibliografía**

- Annoni, P. y Kozovska, K. (2010): EU Regional Competitiveness Index RCI 2010. European Commission, Joint Research Centre JRC, Institute for the Protection and Security of the Citizen. Italia.
- Barrenechea, P. (2008): Regionalización de Oportunidades de Inversión en las Economías Departamentales. Programa BID-FOMIN ATN/ME-10383, de Apoyo al Desarrollo de la Inversión Privada. Montevideo, Uruguay.
- Barrenechea, P.; Rodríguez, A. y Troncoso, C. (2008): Cuadernos para el Desarrollo Local. Serie Recursos económicos y sociales para el desarrollo local (Se editaron estos Cuadernos con diagnósticos locales para más de 10 departamentos del país). PNUD, Programa de Desarrollo Local ART Uruguay. Montevideo.
- Instituto Mexicano para la Competitividad IMCO (2009): México ante la crisis que cambió al mundo. Competitividad Internacional 2009. México.
- Instituto Mexicano para la Competitividad IMCO (2010): La caja negra del gasto público. Índice de Competitividad Estatal 2010. México.
- PNUD Uruguay (2001): Desarrollo Humano en Uruguay, 2001. Inserción internacional, empleo y desarrollo humano. Montevideo, Uruguay.
- Rodríguez Miranda, A. (2005): Determinantes del desarrollo departamental en Uruguay. Una aproximación desde la teoría del Desarrollo endógeno. Investigación para la obtención del DEA en Integración y Desarrollo Económico de la Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Economía.
- Rodríguez Miranda, A. (2006): Desarrollo económico territorial endógeno. Teoría y aplicación al caso Uruguayo. Serie Documentos de Trabajo DT 02/06, Instituto de Economía FCEA –UdelaR. Uruguay.
- Rodríguez Miranda, A. (2010): Análisis socio-económico departamental a partir de indicadores básicos de cohesión territorial para Uruguay. Consultoría en el marco del Programa Uruguay Integra. Uruguay.
- World Economic Forum (2008): The Global Competitiveness Report 2008-2009. Ginebra, Suiza.
- World Economic Forum (2010): The Global Competitiveness Report 2010-2011. Ginebra, Suiza.
- Beck, N. y Katz, J. (1995): What to do (and not to do) with time-series cross-section data. American Political Science Review. Vol. 89 N<sup>o</sup>.3., p.p.634-647.

Peña, D. (2002): "Análisis de datos multivariantes". MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.

## ANEXO. Evolución de las dimensiones Índices (Montevideo=10)

### Dimensión 1: Sistema de derecho confiable y objetivo y Sistema político estable y funcional

d1	2008	2009	2010
Cerro Largo	10.0	9.1	5.6
Colonia	6.5	5.4	3.4
Artigas	6.2	6.0	2.4
Durazno	5.2	4.8	2.6
Salto	2.9	1.6	0.1
Rocha	2.8	2.6	1.9
Lavalleja	1.4	1.2	0.4
Florida	1.3	1.5	-0.4
Flores	0.2	2.0	-0.4
Rivera	-0.3	0.6	0.3
Treinta y Tres	-0.3	-1.2	-2.4
Tacuarembó	-2.2	-2.6	-3.9
Río Negro	-2.7	-0.6	-0.1
Soriano	-4.0	-4.8	-6.2
San José	-4.4	-5.4	-7.1
Paysandú	-5.7	-6.3	-7.0
Montevideo	-7.8	-7.7	-7.6
Maldonado	-8.1	-7.8	-8.1
Canelones	-10.8	-10.6	-12.5

### Dimensión 2: Sociedad incluyente, preparada y sana

d2	2008	2009	2010
Montevideo	10.0	11.7	12.0
Canelones	3.6	4.7	6.1
Colonia	2.9	3.5	5.3
Flores	2.8	2.9	4.1
Maldonado	2.6	3.1	4.4
Soriano	2.2	3.5	5.2
Río Negro	1.6	2.9	2.3
Durazno	1.3	1.4	2.8
San José	0.8	2.5	3.7
Rocha	0.6	0.9	1.6
Florida	0.0	1.6	3.6
Treinta y Tres	0.0	1.5	3.4
Lavalleja	-0.4	0.2	2.5
Paysandú	-0.4	1.1	2.0
Salto	-1.0	0.4	2.3
Tacuarembó	-2.5	0.1	1.6
Cerro Largo	-2.6	-1.9	-0.7
Artigas	-3.3	-1.1	1.0
Rivera	-3.7	-1.9	0.1

### Dimensión 3: Mercado de factores eficientes y dinámicos

d3	2008	2009	2010
Montevideo	10.0	12.0	13.5
Canelones	6.7	9.2	11.3
Colonia	6.0	8.2	9.5
Flores	5.7	9.1	11.2
Maldonado	4.7	7.0	7.2
Soriano	4.5	8.1	10.1
Río Negro	4.2	6.6	8.6
Durazno	4.0	6.6	8.8
San José	3.7	7.0	7.7
Rocha	3.3	6.4	8.3
Florida	2.9	5.0	6.5
Treinta y Tres	2.8	4.4	5.5
Lavalleja	2.7	4.9	6.7
Paysandú	2.6	6.7	9.0
Salto	2.3	5.2	6.9
Tacuarembó	2.1	4.1	5.8
Cerro Largo	1.5	4.4	6.7
Artigas	0.7	2.8	3.3
Rivera	-2.8	0.2	3.6

### Dimensión 4: Gobiernos eficientes y eficaces

d4	2008	2009	2010
Montevideo	10.0	10.5	11.0
Canelones	7.0	8.1	8.5
Flores	5.2	4.8	4.8
Maldonado	3.2	3.3	4.2
Colonia	2.2	3.6	5.2
Durazno	1.8	2.4	2.3
San José	0.9	1.2	1.9
Florida	0.7	1.8	1.2
Soriano	0.4	3.1	3.9
Paysandú	0.4	0.9	0.3
Rocha	-0.1	1.3	1.7
Río Negro	-0.4	1.7	3.6
Lavalleja	-1.0	-0.3	0.6
Treinta y Tres	-1.4	-0.4	0.9
Tacuarembó	-1.8	-1.8	-1.1
Salto	-1.8	-1.9	-1.0
Artigas	-2.1	-2.0	-2.4
Cerro Largo	-2.7	-2.3	-1.5
Rivera	-3.4	-3.0	-2.5

**Dimensión 5: Vinculación con mercados externos e industria y desarrollo de servicios**

d5	2008	2009	2010
Montevideo	10.0	10.1	10.0
Canelones	8.1	8.4	8.5
Colonia	7.1	7.2	7.1
Flores	6.9	7.0	7.0
Maldonado	6.3	6.6	6.6
Soriano	5.9	6.2	6.2
Río Negro	5.1	5.4	5.4
Durazno	5.0	5.3	5.4
San José	4.0	4.3	4.3
Rocha	-4.0	-4.0	-4.2
Florida	-4.2	-4.2	-4.3
Treinta y Tres	-4.9	-4.8	-5.0
Lavalleja	-5.3	-5.2	-5.4
Paysandú	-5.3	-5.3	-5.5
Salto	-5.4	-5.4	-5.5
Tacuarembó	-5.7	-5.7	-5.8
Cerro Largo	-5.8	-5.8	-6.0
Artigas	-7.8	-7.8	-7.9
Rivera	-8.0	-8.0	-8.2

**Dimensión 6: Infraestructura física y tecnológica\***

d6	2006	2007	2008
Montevideo	10.0	10.4	11.2
Colonia	2.4	3.3	4.7
Maldonado	1.8	3.9	5.9
Canelones	0.8	1.2	2.4
Salto	0.2	-0.2	1.5
Florida	-0.3	0.3	1.5
Paysandú	-0.4	0.8	3.0
Soriano	-1.2	-2.9	-1.9
Río Negro	-1.9	3.0	3.7
Flores	-2.2	0.6	3.3
Durazno	-2.2	-2.1	-0.9
Lavalleja	-2.3	-1.7	0.7
San José	-2.3	-1.2	0.7
Tacuarembó	-3.1	-1.6	1.9
Treinta y Tres	-3.1	1.2	3.3
Rocha	-4.5	-4.7	-3.1
Artigas	-4.6	-4.3	-1.7
Cerro Largo	-5.1	-4.2	-1.6
Rivera	-5.7	-5.0	-3.2

\*Esta dimensión se incluye en la regresión con dos rezagos.