

# EQUIPO ENCARGADO DE LA PREPARACIÓN DEL INFORME DE DESARROLLO HUMANO EN URUGUAY, 2005

## COORDINADORAS

Lucía Pittaluga

Andrea Vigorito

## INVESTIGADOR ASOCIADO

César Failache

## INVESTIGADORES

Verónica Amarante

Rodrigo Arim

Bibiana Lanzilotta

Cecilia Llambí

## PNUD

Pablo Mandeville  
(Representante Residente)

Pablo Martínez Bengochea  
(Coordinador de Políticas y Programa)

Juan José Calvo

Marcos Lorenzelli

## CRÉDITOS

La síntesis ejecutiva fue redactada por César Failache y Lucía Pittaluga.

La primera parte, *Desarrollo humano y pobreza en Uruguay*, fue realizada por Verónica Amarante, Rodrigo Arim y Andrea Vigorito. Se benefició de sugerencias y comentarios de Wanda Cabella, Alma Espino, Adrián Fernández, Jorge Notaro y Andrés Rius, que leyeron versiones preliminares. Los autores desean agradecer la colaboración de Maira Caño-Guiral, Lourdes Erro, Fernando Filgueira, Adela Pellegrino, Mara Pérez, Andrés Peri, Teresa Puppo, José Díaz Roselló, Alejandro Retamoso, Cecilia Severi, Álvaro Salazar y Daniel Sureda.

La segunda parte, *El Uruguay hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento*, fue realizada por Bibiana Lanzilotta, Cecilia Llambí y Lucía Pittaluga, y contó con el asesoramiento de César Failache y Andrés Lalanne. Recibió aportes escritos de Paula Cobas, Lucía Escalante, Mercedes Fernández, Ernesto González Posse, Adela Hounie, Alfredo Picerno, Luis Porto, Ana Laura Rivoir y Juan Manuel Rodríguez. Leyeron versiones preliminares y realizaron sugerencias y comentarios Jorge Abin, Pedro Barrenechea, Gustavo Bittencourt, Ricardo Ehrlich, Gustavo Ferreira, Alberto Nieto, Carlos Paolino, Nicolás Reig, Raúl Ruggia y Marcel Vaillant.



# ÍNDICE GENERAL

|  |           |
|--|-----------|
| Glosario de siglas .....   | 19        |
| Síntesis ejecutiva .....   | 23        |
| 1. Situación actual y evolución reciente del desarrollo humano en Uruguay .....        | 23        |
| 2. El Uruguay hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento .....       | 26        |
| <b>Parte I. Desarrollo humano y pobreza en Uruguay.</b> .....                          | <b>35</b> |
| I. El desarrollo humano en Uruguay .....   | 37        |
| 1. Introducción .....  | 37        |
| 2. El desarrollo humano .....  | 37        |
| 3. Desarrollo humano y género en Uruguay .....   | 50        |
| 4. Una visión territorial del desarrollo humano en Uruguay .....                       | 60        |
| II. Las dimensiones del IDH .....  | 71        |
| 1. Introducción .....  | 71        |
| 2. Una vida larga y saludable .....  | 71        |
| 3. El acceso a conocimientos .....   | 79        |
| 4. El acceso a recursos .....  | 89        |
| III. La evolución reciente de la pobreza en Uruguay .....                              | 97        |
| 1. Introducción .....  | 97        |
| 2. La pobreza de ingresos .....  | 98        |
| 3. La pobreza humana .....   | 106       |
| 4. Otros enfoques multidimensionales .....   | 110       |
| 5. Algunas reflexiones sobre el análisis de la pobreza en Uruguay .....                | 115       |
| Referencias bibliográficas .....   | 116       |
| Apéndice metodológico .....  | 120       |
| 1. Índice de desarrollo humano (IDH) .....   | 120       |
| 2. Índice de desarrollo relativo al género .....                                       | 125       |
| 3. Índice de potenciación de género .....  | 128       |
| 4. Índice de pobreza humana .....  | 130       |
| 5. Índice de desarrollo humano sensible a la desigualdad .....                         | 132       |
| 6. Aclaraciones sobre las estimaciones realizadas a escala departamental y zonal ..... | 136       |
| 7. Información utilizada .....   | 138       |
| 8. Diferencias entre el PIB y el ingreso per cápita departamental .....                | 138       |
| 9. Barrios y límites de los zonales de Montevideo .....                                | 140       |

|  |            |
|--|------------|
| Anexo estadístico .....  | 143        |
| <b>Parte II. El Uruguay hacia una estrategia de desarrollo basada en el conocimiento .....</b>   | <b>149</b> |
| Introducción general .....   | 151        |
| I. El proceso de innovación endógena en una economía intensiva en conocimientos .....  | 153        |
| Introducción .....   | 153        |
| 1. <i>Lecturas de la economía intensiva en conocimientos</i> .....   | 153        |
| 2. <i>El progreso técnico endógeno: base del sistema nacional de innovación</i> .....  | 157        |
| 3. <i>El sistema nacional de innovación</i> .....  | 162        |
| Glosario .....   | 171        |
| II. La capacidad innovadora en Uruguay: situación actual .....   | 173        |
| Introducción .....   | 173        |
| 1. <i>¿Cómo se posiciona internacionalmente Uruguay en materia de progreso técnico?</i> .....  | 173        |
| 2. <i>Las dificultades de Uruguay para emprender un proceso de innovación endógena</i> .....   | 178        |
| 3. <i>A modo de síntesis: una insuficiente capacidad de desarrollo endógeno con algunas perspectivas de cambio</i> ...   | 197        |
| III. Ámbitos intensivos en conocimiento:   |            |
| ¿líderes de un proceso de innovación endógena en Uruguay? .....  | 199        |
| 1. <i>¿Qué empresas y entidades fueron seleccionadas para la encuesta y cómo se detectaron?</i> .....  | 200        |
| 2. <i>La dimensión económica y territorial de los ámbitos seleccionados</i> .....  | 203        |
| 3. <i>Las características del conjunto de empresas encuestadas y su peso en la economía</i> .....  | 207        |
| 4. <i>El conjunto de entidades encuestadas: tres tipos de agendas de investigación</i> .....   | 216        |
| 5. <i>Las empresas de la oferta intensiva en conocimiento y su demanda:</i><br><i>disociación entre las cuatro dimensiones de la innovación y el aprendizaje</i> ..... | 220        |
| 6. <i>Los cinco ámbitos intensivos en conocimiento: relaciones usuario-productor y flujos de conocimientos</i> .....   | 231        |
| Apéndice metodológico. Metodología de la bola de nieve .....   | 289        |
| Referencias bibliográficas .....   | 290        |
| IV. El camino ineludible de la innovación para un desarrollo de Uruguay basado<br>en conocimientos .....   | 291        |
| 1. <i>Introducción</i> .....   | 291        |
| 2. <i>La existencia en la economía de agentes con actividades intensivas en conocimientos</i> .....  | 292        |
| 3. <i>Las dificultades para emprender un proceso de innovación endógena</i> .....  | 293        |
| 4. <i>Las sugerencias para la acción del Estado</i> .....  | 296        |
| 5. <i>Reflexiones finales:</i><br><i>¿el camino ineludible de la innovación para ampliar el desarrollo humano en Uruguay?</i> .....                                    | 304        |
| Referencias bibliográficas .....   | 310        |
| Índice del CD .....  | 316        |

## Índice de recuadros

### Parte I

#### Capítulo I

|  |    |
|--|----|
| <i>Recuadro 1. Funcionamientos y capacidades</i> .....   | 39 |
| <i>Recuadro 2. El índice de desarrollo humano</i> .....  | 41 |
| <i>Recuadro 3. Desarrollo humano y desigualdad</i> .....   | 45 |
| <i>Recuadro 4. La emigración uruguaya y la crisis económica reciente</i> .....                     | 48 |
| <i>Recuadro 5. Capacidades y derechos: la inequidad en el ámbito de la familia</i> .....           | 52 |
| <i>Recuadro 6. Diferencias de género en el mercado laboral</i> .....                               | 57 |
| <i>Recuadro 7. Activos y comportamiento de riesgo en la zona metropolitana de Montevideo</i> ..... | 67 |
| <i>Recuadro 8. Segregación residencial</i> .....   | 69 |

#### Capítulo II

|  |    |
|--|----|
| <i>Recuadro 1. El sistema de salud en los años recientes</i> ..... | 80 |
|--|----|

#### Capítulo III

|  |     |
|--|-----|
| <i>Recuadro 9. Pobreza y dignidad humana: una cuestión de derechos</i> ..... | 112 |
|--|-----|

### Parte II

#### Capítulo I

|  |     |
|--|-----|
| <i>Recuadro 1. Conocimientos codificados, tácitos, individuales y colectivos</i> ..... | 159 |
|--|-----|

#### Capítulo II

|  |     |
|--|-----|
| <i>Recuadro 1. Una trayectoria emergente para la innovación tecnológica agropecuaria uruguaya: diferenciación de productos para asegurar calidad e inocuidad</i> ..... | 185 |
| <i>Recuadro 2. Actividades y resultados de la innovación manufacturera 1998-2000</i> .....   | 188 |
| <i>Recuadro 3. La innovación de las empresas industriales uruguayas en comparación con las de la región Mercosur y Europa</i> .....                                    | 189 |
| <i>Recuadro 4. La taxonomía de Pavitt modificada (TPM)</i> .....   | 195 |

#### Capítulo III

|  |     |
|--|-----|
| <i>Recuadro 1. Rastreo de las firmas y entidades a través del método de la bola de nieve</i> .....                                   | 203 |
| <i>Recuadro 2. Cuatro planos para analizar la propensión hacia el aprendizaje y la innovación de las empresas encuestadas</i> .....  | 204 |
| <i>Recuadro 3. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimiento en el ámbito de bienes y servicios ambientales</i> .....        | 221 |
| <i>Recuadro 4. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimiento en el ámbito de la biotecnología</i> .....                      | 223 |
| <i>Recuadro 5. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimiento en el ámbito de software y servicios informáticos</i> .....     | 224 |
| <i>Recuadro 6. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimiento en el ámbito farmacéutico</i> .....                             | 225 |
| <i>Recuadro 7. Variables consideradas en el modelo de probabilidad logit</i> .....   | 226 |
| <i>Recuadro 8. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimiento en el ámbito de servicios empresariales de ingeniería</i> ..... | 230 |
| <i>Recuadro 9. Centro de Ensayos de Software</i> .....   | 248 |
| <i>Recuadro 10. Polo Tecnológico (Facultad de Química, Udelar)</i> .....   | 264 |
| <i>Recuadro 11. Instalación de un Instituto Pasteur de proyección regional en Montevideo</i> .....                                   | 276 |
| <i>Recuadro 12. Un caso de empresa biotecnológica: Laboratorios Clausen</i> .....  | 280 |
| <i>Recuadro 13. Los resultados de una investigación en la Facultad de Ciencias: kit MeDeA</i> .....                                  | 282 |
| <i>Recuadro 14. Un caso de demanda de biotecnología vegetal</i> .....  | 286 |

## Índice de cuadros

### Parte I

#### Capítulo I

|  |    |
|--|----|
| Cuadro 1. Evolución del índice de desarrollo humano. 1975-2002. Países seleccionados .....   | 42 |
| Cuadro 2. Coeficientes de correlación entre ordenamientos de países según las dimensiones del IDH. 2002.<br>Regiones seleccionadas .....                                 | 43 |
| Cuadro 3. IDH y posición en el orden mundial para países de América Latina. 1998-2001 .....  | 43 |
| Cuadro 4. Componentes del IDH y diferencias absolutas con respecto a Uruguay. Países del Mercosur. 2002 ...  | 44 |
| Cuadro 5. Índice de desarrollo humano (IDH) y sus componentes. Total país. 1991-2002 .....   | 47 |
| Cuadro 6. Evolución del IDG y sus componentes. Total país. 1991-2002 .....   | 51 |
| Cuadro 7. Índices de equidad (IDH/IDG) de género por componentes del IDG. Total país. 1991-2002 .....  | 54 |
| Cuadro 8. Componentes del IDG relativos a educación. Total país. 1991-2002 .....   | 55 |
| Cuadro 9. Remuneraciones relativas de mujeres y hombres por nivel educativo. Asalariados privados.<br>País urbano. 1990, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002 y 2004 ..... | 56 |
| Cuadro 10. Posición en el ordenamiento del IDH e IPG y valor del IPG de países de América Latina. 2002 .....   | 58 |
| Cuadro 12. Componentes del IPG para países de América Latina. 2002 .....   | 59 |
| Cuadro 11. Evolución del IPG y de sus componentes. Total país. 1991-2002 .....   | 59 |
| Cuadro 13. Ordenamiento de los departamentos según su IDH. 1991, 1999 y 2002 .....   | 62 |
| Cuadro 14. Ordenamiento de los departamentos según IDH e IDH modificado. 2002 .....  | 62 |
| Cuadro 15. Tasa bruta de matriculación primaria y secundaria por departamento. 1991, 1999 y 2002 .....   | 64 |
| Cuadro 16. IDH modificado por zonal. Montevideo. 1999 a 2002. ....   | 68 |

#### Capítulo II

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1. Esperanza de vida y mortalidad infantil en menores de un año en países<br>seleccionados de América Latina. 1970 y 2002 .....                                | 72 |
| Cuadro 2. Esperanza de vida al nacer por sexo. Total país. 1990-2002 .....  | 73 |
| Cuadro 3. Tasa de mortalidad infantil por componente. Total país. 1991-2003 .....   | 75 |
| Cuadro 4. Distribución de la talla de los niños según año. Niños que asisten a primer año de enseñanza<br>primaria pública. 2002. En porcentajes sobre el total ..... | 77 |
| Cuadro 5. Evolución del gasto en salud en Uruguay, 1987-2000 .....  | 79 |
| Cuadro 6. Índice de educación, tasa de analfabetismo y tasas brutas de matriculación (TBM).<br>Países socios del Mercosur. 2002 .....                                 | 82 |
| Cuadro 7. Tasas específicas de asistencia por tramos de edad. País urbano. 1991-2003 .....  | 83 |
| Cuadro 8. Tasas de asistencia al sistema educativo por tramos de edad según quintil de ingreso per cápita.<br>País urbano. 1991, 1998 y 2002 .....                    | 84 |
| Cuadro 9. Tasas de asistencia al sistema educativo de la población de entre 6 y 17 años por departamento.<br>Promedios bienales .....                                 | 85 |
| Cuadro 10. Tasas de asistencia al sistema educativo de la población de entre 6 y 17 años según<br>zonal de Montevideo .....   | 86 |
| Cuadro 11. Participación del sector privado por nivel educativo. País urbano. 1991, 1994, 1997 y 2003 .....   | 87 |
| Cuadro 12. Evolución del ingreso per cápita promedio de los hogares (con valor locativo).<br>País urbano. 1991-2004 .....   | 88 |
| Cuadro 13. Ingreso per cápita de los hogares por departamento, en relación con el ingreso<br>promedio del país urbano. 1991, 1994, 1997 y 2003 .....                  | 90 |
| Cuadro 14. Ingreso per cápita promedio de los zonales de Montevideo,<br>en relación con el ingreso promedio del departamento. 1991, 1994, 1997 y 2003 .....           | 91 |

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 15. Composición del ingreso per cápita con valor locativo. País urbano. 1991, 1998 y 2003 .....                                      | 92 |
| Cuadro 16. Variación en el empleo e ingresos reales durante la crisis. País urbano. 1999-2003 .....   | 94 |
| Cuadro 17. Evolución de la distribución del ingreso por quintiles de ingreso per cápita con valor locativo.<br>País urbano. 1991-2004 ..... | 95 |

### Capítulo III

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro 1. Evolución de la incidencia de la pobreza por tramos de edad.<br>País urbano (en porcentaje de personas). 1991, 1994, 1997, 1999, 2001-2004 .....      | 101 |
| Cuadro 2. Incidencia de la pobreza y distribución de los menores de 18 años según tipo de hogar.<br>País urbano. LP-1996. 1991, 1998 y 2003 .....               | 102 |
| Cuadro 3. Evolución del ingreso per cápita por tramos de edad (índices 1991 = 100).<br>País urbano. 1991, 1994, 1998, 2002 y 2003 .....                         | 102 |
| Cuadro 4. Composición del ingreso per cápita sin valor locativo según tramo de edad.<br>País urbano. 1991, 1998 y 2003 .....                                    | 104 |
| Cuadro 5. Distribución de los menores de 18 años según nivel educativo del jefe de hogar.<br>País urbano. 1991, 1998 y 2003 .....                               | 105 |
| Cuadro 6. Tasa de desempleo según nivel educativo y según presencia de niños o<br>adultos mayores en el hogar. País urbano. 1991, 1998, 2002, 2003 y 2004 ..... | 105 |
| Cuadro 7. Índice de pobreza humana 1 y sus componentes. Total país. 1991-2002 .....   | 107 |
| Cuadro 8. Indicadores y umbrales de pobreza según dimensión .....   | 110 |
| Cuadro 9. Evolución de la pobreza según dimensión.<br>País urbano. 1991, 1994, 1997, 1999, 2001 y 2003 .....  | 111 |
| Cuadro 10. Grado de asociación entre distintas dimensiones de la pobreza.<br>País urbano. 1991, 1999 y 2002 .....   | 114 |

### Apéndice metodológico

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro A. 1. Valores de referencia para la construcción del IDH .....  | 121 |
| Cuadro A. 2. Máximos y mínimos nacionales utilizados en la estandarización del IDH modificado .....            | 123 |
| Cuadro A. 3. Ordenamiento de los departamentos según PIB e ingreso por tamaño de la localidad relevada. 1999 . | 139 |

### Anexo estadístico

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro A-1. Evolución del índice de desarrollo humano. 1975-2001 .....                  | 143 |
| Cuadro A-1.4. IDH según departamentos. 1991-2002 .....                                  | 144 |
| Cuadro A-1.5. Índice de esperanza de vida al nacer según departamentos. 1991-2002 ..... | 144 |
| Cuadro A-1.7. Índice de educación según departamentos. 1991-2002 .....                  | 145 |
| Cuadro A-1.9. Índice de PIB (PPA) según departamentos. 1991-2002 .....                  | 145 |
| Cuadro A-1.11. IDH modificado según departamentos. 1991-2002 .....                      | 146 |
| Cuadro A-1.12. Índice de ingreso per cápita según departamentos. 1991-2002 .....        | 146 |
| Cuadro A-1.14. Índice de salud por zonales. 1999 a 2002 .....                           | 147 |
| Cuadro A-1.16. Índice de educación por zonales. 1999 a 2002 .....                       | 147 |
| Cuadro A-1.18. Índice de ingresos por zonales. 1999 a 2002 .....                        | 147 |

## Parte II

### Capítulo II

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro 1. Uruguay, inversión en I+D en millones de dólares y porcentaje del PBI (promedio anual) ..... | 174 |
| Cuadro 2. Contribución de las fuentes primarias al crecimiento en América Latina (1990-1999) .....     | 178 |
| Cuadro 3. Inversión en ciencia y tecnología de la UdelaR (dólares corrientes para cada trienio) .....  | 180 |
| Cuadro 4. Agrupaciones de firmas que realizaron actividades de innovación .....                        | 192 |

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro 5. Agrupaciones de empresas en función de las redes de conocimientos ..... | 193 |
|---|-----|

### Capítulo III

|   |     |
|---|-----|
| Cuadro 1. Las empresas de la oferta y la demanda por ámbito .....   | 202 |
| Cuadro 2. Las entidades de la oferta y la demanda por ámbito. ....  | 202 |
| Cuadro 3. Ubicación geográfica de las empresas y entidades encuestadas .....  | 206 |
| Cuadro 4. Grado de concentración geográfica de las empresas .....   | 207 |
| Cuadro 5. Distribución de las empresas de la oferta y la demanda según año de fundación<br>(en porcentaje del total de empresas) .....  | 208 |
| Cuadro 6. Distribución de las empresas de la oferta y la demanda según tramos de facturación<br>y ocupación (en porcentaje del total de empresas) .....                                 | 209 |
| Cuadro 7. Participación promedio de las exportaciones sobre la facturación .....  | 209 |
| Cuadro 8. Destino de las ventas por sector de actividad .....   | 210 |
| Cuadro 9. Porcentaje promedio de personal calificado en el total de la ocupación de las empresas<br>de la oferta y de la demanda. Años 1998 y 2002 .....                                | 210 |
| Cuadro 10. Porcentaje de profesionales y técnicos (año 2002).....   | 210 |
| Cuadro 11. Empresas exportadoras de la encuesta (2002) .....  | 213 |
| Cuadro 12. Exportaciones por ámbito de la encuesta .....  | 213 |
| Cuadro 13. Comparación entre las exportaciones de bienes de las empresas encuestadas<br>y las de la economía en su conjunto (en porcentaje del total de exportaciones nacionales) ..... | 213 |
| Cuadro 14. Cantidad de puestos de trabajo ocupados en las empresas encuestadas .....  | 214 |
| Cuadro 15. Puestos de trabajo de las empresas de la Encuesta IE-PNUD en comparación<br>con la Encuesta de Actividad Económica del INE .....   | 215 |
| Cuadro 16. Valores medios de los indicadores de los planos de innovación y aprendizaje<br>de los dos grupos de empresas de la oferta .....  | 222 |
| Cuadro 17. Distribución de las empresas de cada grupo de innovación en los ámbitos .....  | 225 |
| Cuadro 18. Valores medios de los indicadores de los planos de innovación y aprendizaje de las empresas<br>de la demanda .....   | 228 |
| Cuadro 19. Porcentaje medio de profesionales y profesionales y técnicos .....   | 253 |
| Cuadro 20. Actividades de innovación .....  | 254 |
| Cuadro 21. Cantidad de profesionales en función de su calificación y origen institucional .....   | 281 |
| Cuadro 22. Cantidad de entidades en función de la composición de su agenda de investigación .....   | 281 |

## Índice de gráficas

### Parte I

#### Capítulo I

|   |    |
|---|----|
| Gráfica 1. Evolución de IDH y sus componentes. Uruguay. 1991-2002. (1991=100) ..... | 47 |
| Gráfica 2. Evolución de IDG y sus componentes (1991=100) .....                      | 54 |
| Gráfica 3. Participación de hombres y mujeres por dimensión de IPG (2002) .....     | 60 |
| Gráfica 4. IDH por departamentos. (1991, 1999 y 2002) .....                         | 60 |
| Gráfica 5. IDH modificado de Montevideo por zonal. 2002 .....                       | 66 |
| Gráfica 6. Ingresos y tasa bruta de matrícula por zonal. Montevideo. 2002 .....     | 66 |

#### Capítulo II

|  |    |
|--|----|
| Gráfica 1. Evolución de la mortalidad infantil por componentes. 1950-2003 .....  | 74 |
| Gráfica 2. Tasas de mortalidad infantil por departamento. Promedios móviles trianuales. 1997 y 2002 .....                                | 75 |
| Gráfica 3. Tasa de mortalidad infantil relativa por zona de residencia de la madre. Montevideo.<br>Promedios trianuales. 2000-2002 ..... | 76 |
| Gráfica 4. Incidencia del retraso de talla en niños de primer año por departamento. 2002. ....   | 78 |
| Gráfica 5. Evolución comparada promedio de años de educación de la población mayor de 25 años.<br>Países socios del Mercosur .....       | 82 |
| Gráfica 6. Evolución de las tasas de asistencia para las cohortes nacidos en 1979-1981, 1982-1984,<br>1985-1987, 1988-1990 .....         | 87 |
| Gráfica 7. PBI per cápita de los países de América Latina. 2002 (milles de dólares PPA) .....  | 89 |
| Gráfica 8. Evolución comparada de jubilaciones y remuneraciones al trabajo. 1991-2003.<br>Índice 1991= 100 .....                         | 93 |
| Gráfica 9. Evolución de las remuneraciones promedio por nivel educativo. Total país urbano.<br>Índice 1991= 100 .....                    | 93 |

#### Capítulo III

|   |     |
|---|-----|
| Gráfica 1. Evolución de la incidencia de la pobreza. Porcentaje de la población urbana. 1991-2004 .....                     | 99  |
| Gráfica 2. Evolución de la incidencia de la pobreza según área geográfica (en porcentajes).<br>País urbano. 1991-2004 ..... | 100 |
| Gráfica 3. Fecundidad de las mujeres según nivel educativo. Total país 1996. ....   | 101 |
| Gráfica 4. Cambios en la distribución del ingreso per cápita por tramo de edad.<br>País urbano. 1991, 1998 y 2003 .....     | 103 |
| Gráfica 5. Evolución del IPH .....  | 108 |
| Gráfica 6. Evolución de la pobreza y el desempleo. 1991-2003 (Índice 1991=100) .....  | 109 |

#### Apéndice metodológico

|  |     |
|--|-----|
| Gráfica A. 1. Proporción de ocupantes fuera del departamento en que residen. 2001. País urbano ..... | 139 |
|--|-----|

### Parte II

#### Capítulo II

|  |     |
|--|-----|
| Gráfica 1. Inversión en I+D/PBI por países. 1990-2002 .....  | 175 |
| Gráfica 2. Diamante del índice de adelanto tecnológico en Uruguay. Año 1999 .....  | 176 |
| Gráfica 3. Contribución de las fuentes primarias al crecimiento 1990-1999 en América Latina .....  | 177 |
| Gráfica 4. Comercio exterior de Uruguay clasificado en función de su patrón sectorial tecnológico (1978-2002)<br>(Indicador de la contribución sectorial a la balanza comercial de bienes en porcentaje) ..... | 196 |

### Capítulo III

|  |     |
|--|-----|
| <i>Gráfica 1. ¿Cuánto permean los ámbitos intensivos en conocimiento la estructura económica nacional?</i> ..... | 205 |
| <i>Gráfica 2. Variación de las ventas durante el período 1999-2003 (en porcentaje de empresas)</i> .....         | 211 |
| <i>Gráfica 3. Las entidades en función de sus agendas de investigación (en cantidad de entidades)</i> .....      | 217 |
| <i>Gráfica 4. Calificación del personal de las entidades</i> .....   | 219 |

## Índice de diagramas

### Parte II

#### Capítulo I

|  |     |
|--|-----|
| <i>Diagrama 1</i> .....  | 160 |
| <i>Diagrama 2</i> .....  | 162 |
| <i>Diagrama 3</i> .....  | 163 |
| <i>Diagrama 4</i> .....  | 165 |
| <i>Diagrama 5. El sistema nacional de innovación de una economía intensiva en conocimiento</i> ..... | 170 |

#### Capítulo III

|   |     |
|---|-----|
| <i>Diagrama 1. Los tipos de conocimientos que generan las entidades encuestadas</i> .....   | 218 |
| <i>Diagrama 2. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimientos en el ámbito de bienes y servicios ambientales (139 agentes detectados)</i> .....       | 236 |
| <i>Diagrama 3. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimientos en el ámbito de software y servicios informáticos (141 agentes detectados)</i> .....    | 252 |
| <i>Diagrama 4. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimientos en el ámbito de servicios empresariales de ingeniería (74 agentes detectados)</i> ..... | 259 |
| <i>Diagrama 5. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimiento en el ámbito de farmacéutica (53 agentes detectados)</i> .....                           | 268 |
| <i>Diagrama 6. El sistema de innovación biotecnológico</i> .....  | 274 |
| <i>Diagrama 7. Relaciones usuario-productor y flujos de conocimientos en el ámbito de la biotecnología. (202 agentes detectados)</i> .....                    | 278 |

#### Capítulo IV

|   |     |
|---|-----|
| <i>Diagrama 1. Algunas acciones de política de innovación en función de una tipología de las firmas</i> ..... | 299 |
| <i>Diagrama 2. La interacción del núcleo innovador con otras empresas</i> .....                               | 303 |

## Índice de mapas

### Parte I

#### Capítulo I

|   |    |
|---|----|
| <i>Mapa 1. IDH según departamentos, 2002</i> .....                  | 63 |
| <i>Mapa 2. IDH modificado en Montevideo por zonales, 2002</i> ..... | 65 |

## GLOSARIO DE SIGLAS

|          |   |
|----------|---|
| ACA      | Asociación de Cultivadores de Arroz   |
| ADPIC    | Acuerdo sobre Derechos de Propiedad Intelectual Relacionado con el Comercio |
| AFAP     | Administradoras de Fondos de Ahorro Provisional                             |
| ANCAP    | Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland                 |
| ANEP     | Administración Nacional de Educación Pública                                |
| ANSEPA   | Asociación de Semilleristas de Papa   |
| APEC     | Asia Pacífico de Cooperación Económica                                      |
| ARU      | Asociación Rural del Uruguay  |
| ASSE-MSP | Administración de Seguros de Salud del Estado                               |
| AUSID    | Asociación Uruguaya pro Siembra Directa                                     |
| BCU      | Banco Central del Uruguay   |
| BID      | Banco Interamericano de Desarrollo  |
| C+T      | Ciencia y Tecnología  |
| CAITI    | Centro Académico Industrial de Tecnologías de la Información                |
| CCG      | Central Cooperativa de Granos   |
| CEDU     | Centro de Estudios Alternativos   |
| CEPAL    | Comisión Económica para América Latina                                      |
| CES      | Centro de Ensayos de Software   |
| CEUTA    | Centro de Estudios Uruguayos de Tecnologías Apropriadas                     |
| CIU      | Clasificación Internacional Industrial Uniforme                             |
| CIU      | Cámara de Industrias del Uruguay  |
| CLEI     | Centro Latinoamericano de Estudios de Información                           |
| CLU      | Central Lanera Uruguaya   |
| CND      | Corporación Nacional para el Desarrollo                                     |
| CNER     | Comisión Nacional de Fomento Rural  |
| CONICYT  | Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica                      |
| CPAP     | Centro de Postgrados y Actualización Profesional                            |
| CSBC     | Contribución Sectorial a la Balanza Comercial                               |
| CSIC     | Comisión Sectorial de Investigación Científica                              |
| CTI      | Ciencia, Tecnología e Innovación  |
| CUTI     | Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información                            |

|         |  |
|---------|--|
| DINAMA  | Dirección Nacional de Medio Ambiente                                   |
| DPI     | Derechos de Propiedad Intelectual                                      |
| EAE     | Encuesta de Actividad Económica  |
| ECH     | Encuesta Continua de Hogares   |
| EIC     | Economía Intensiva en Conocimientos                                    |
| FCPU    | Federación de Cooperativas de Producción del Uruguay                   |
| FUCREA  | Federación Uruguaya de Grupos CREA                                     |
| I+D     | Investigación y desarrollo   |
| IAMC    | Instituciones de asistencia médica colectiva                           |
| IAT     | Índice de adelanto tecnológico   |
| ICI     | Indicador de capacidad de innovación                                   |
| IDG     | Índice de desarrollo relativo al género                                |
| IDH     | Índice de desarrollo humano  |
| IE-PNUD | Encuesta de Innovación   |
| IIBCE   | Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable               |
| IMAE    | Institutos de Medicina Altamente Especializada                         |
| INAC    | Instituto Nacional de Carnes   |
| INASE   | Instituto Nacional de Semillas   |
| INAVI   | Instituto Nacional de Vitivinicultura                                  |
| INCO    | Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería                  |
| INE     | Instituto Nacional de Estadística                                      |
| INIA    | Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias                    |
| IPC     | Índice de precios al consumo   |
| IPG     | Índice de potenciación de género                                       |
| IPH     | Índice de pobreza humana   |
| ISI     | Institute for Scientific Information                                   |
| JUNAGRA | Junta Nacional de la Granja  |
| LATU    | Laboratorio Tecnológico del Uruguay                                    |
| LP      | Línea de pobreza   |
| MEC     | Ministerio de Educación y Cultura                                      |
| MESYFOD | Mejoramiento de la Educación Secundaria y la Formación Docente         |
| MIEM    | Ministerio de Industria, Energía y Minería                             |
| MSP     | Ministerio de Salud Pública  |
| MVOTMA  | Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente      |
| NES     | Núcleos empresariales sectoriales                                      |
| OCDE    | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico             |
| OMC     | Organización Mundial del Comercio                                      |
| OMPI    | Organización Mundial de la Propiedad Intelectual                       |
| ONUDI   | Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Industria |
| OSE     | Obras Sanitarias del Estado  |

|          |   |
|----------|---|
| PCNCU    | Programa de Carne Natural Certificada del Uruguay                   |
| PDCT     | Programa de Desarrollo de Ciencia y Tecnología                      |
| PDCT     | Programa para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología              |
| PEDECIBA | Programa para el Desarrollo de las Ciencias Básicas                 |
| PIB      | Producto interno bruto  |
| PIT-CNT  | Central sindical  |
| PNUD     | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo                  |
| PNUMA    | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente              |
| PO       | Personal ocupado  |
| PPA      | Paridad de poderes adquisitivos                                     |
| PTF      | Productividad total de factores                                     |
| PTP      | Polo Tecnológico de Pando   |
| pymes    | Pequeñas y medianas empresas  |
| RICYT    | Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología                          |
| SEIC     | Servicios empresariales intensivos en conocimiento                  |
| SIB      | Sistema de innovación en biotecnología                              |
| SNI      | Sistema nacional de innovación                                      |
| SNIC     | Sistema Nacional de Información Ganadera                            |
| SSIP     | Sistemas sectoriales de innovación y producción                     |
| SUL      | Secretariado Uruguayo de la Lana                                    |
| TBM      | Tasa bruta de matriculación   |
| TIC      | Tecnología de información y comunicaciones                          |
| UCUDAL   | Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga           |
| UdelAR   | Universidad de la República   |
| UNICEF   | Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia                       |
| UNIT     | Instituto Uruguayo de Normas Técnicas                               |
| UPA      | Unidades potabilizadoras autónomas                                  |
| UPOV     | Unión Internacional para la Protección de los Obtenedores Vegetales |
| UTE      | Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas        |
| VBP      | Valor bruto de producción   |
| VSP      | Vinculación con el sector productivo                                |