

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIA POLÍTICA**  
**Tesis Licenciatura en Ciencia Política**

**El nexa entre Educación e Innovación.**  
Análisis comparativo de los casos de Finlandia y  
Uruguay en el siglo XXI

**Victoria D'Onofrio**  
Tutora: Cristina Zurbriggen

**2014**

# Índice General

Índice General .....	2
Índice de Gráficos, Tablas y Recuadros .....	3
Introducción .....	4
Capítulo I .....	6
¿Qué es el Desarrollo? .....	6
Re-conceptualización del Estado Desarrollista .....	8
Capítulo II .....	10
Finlandia .....	10
Los diferentes actores .....	12
Consejo de Política de Investigación e Innovación .....	12
Las Universidades y los Politécnicos.....	13
La Academia de Finlandia.....	13
TEKES (La Agencia Nacional de Tecnología) .....	13
SITRA (Fondo Nacional para la Investigación y el Desarrollo).....	14
Uruguay.....	15
Los diferentes actores .....	18
Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) .....	18
INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) .....	19
Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) .....	19
Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT).....	19
Dirección de Ciencia y Tecnología (DICyT) .....	20
Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI) .....	20
Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) .....	20
Capítulo III .....	23
Algunos Indicadores de Contexto .....	23
Análisis Comparativo de los países elegidos: Finlandia y Uruguay .....	23
Situación de la Educación.....	25
La Educación preescolar.....	25
Educación primaria.....	28
Las evaluaciones PISA.....	34
Educación Secundaria .....	36
Educación Terciaria .....	40

Conclusiones Finales .....	47
Bibliografía .....	51
Otras fuentes:.....	54

## **Índice de Gráficos, Tablas y Recuadros**

Gráfico N°1 .....	16
Gráfico N°2 .....	17
Gráfico N°3 .....	17
Gráfico N°4 .....	27
Gráfico N°5 .....	28
Gráfico N°6 .....	29
Gráfico N°7 .....	37
Gráfico N°8 .....	40
Gráfico N°9 .....	43
Gráfico N°10 .....	43
Gráfico N°11 .....	44
Gráfico N°12.....	44
Recuadro N°1.....	12
Recuadro N°2 .....	26
Tabla N°1 .....	35

## Introducción

La pregunta principal que guía esta investigación se enfoca en responder ¿Qué capacidades debe desarrollar el Estado si pretende lograr un desarrollo integrado y sostenible de un país? La temática sobre el Estado y el desarrollo ha cobrado relevancia en los últimos años<sup>1</sup>. Asimismo es visible la progresiva creación de instituciones que tienen como objetivo contribuir al desarrollo del país. A su vez en el presente milenio el capital humano es considerado como un recurso central en los procesos del desarrollo.

Como señala Evans y Heller (2013) el enfoque de las capacidades de Amartya Sen ha aportado las bases filosóficas de este giro, retomando el trabajo de muchos pensadores influyentes. Por otra parte, la discusión actual sobre el crecimiento económico<sup>2</sup> así como los trabajos empíricos en ese terreno subrayan el importante papel del capital humano como motor de la dinámica de crecimiento de las economías. En efecto en este trabajo se propone analizar las capacidades del Estado para el desarrollo del capital humano. Entonces ¿Cómo el Estado puede desarrollar el capital humano? ¿Qué instituciones y qué políticas son necesarias para ello?

A modo de observación del panorama mundial la mayoría de los Estados de los países en desarrollo son poco fuertes y en consecuencia surge la inquietud acerca de la capacidad de los Estados para llevar adelante procesos estructurales de desarrollo exitosos. Aquí el foco se pone en analizar la situación de América Latina. Por un lado las estrategias implementadas por los países han sido diferentes y no se ha podido superar el atraso con respecto a las economías desarrolladas. Así aún persiste la especialización productiva basada en la producción de productos primarios y manufacturados pese a que la experiencia mundial nos muestra que el crecimiento económico basado en este modelo de producción primaria no es integrador y por tanto genera exclusión social. Por consiguiente fortalecer las capacidades del Estado para desarrollar el capital humano se vuelve fundamental. A estas debilidades de los Estados latinoamericanos y las dificultades que ello trae aparejado se le suma el hecho

---

<sup>1</sup> Ello se puede constatar en numerosas investigaciones han aportado en los últimos años una vasta acumulación empírica que manifiesta la importancia primordial de las instituciones en el proceso del desarrollo- basta señalar a algunos como Robinson y Acemolgu, 2000; Easterly, 2001; Van de Walle, 2001; Klitgaard, 1995; Grindle, 1997, 2000; Tendler, 1997; Banco Mundial, 1997, 2000, 2002 (citados en Fukuyama, 2004).

<sup>2</sup> En Evans y Heller (2013: 5-6) puede encontrarse una útil mirada panorámica de las nuevas investigaciones sobre capital humano y crecimiento.

que en los 90' domino un paradigma neoliberal de desarrollo con sus negativas consecuencias en la desigualdad social.

En suma, el objetivo de éste trabajo es analizar cómo el Estado puede generar las capacidades necesarias para el desarrollo humano, centrandó la atención en los espacios institucionalizados de coordinación política. En particular se analizan las políticas de innovación y educación como parte de una estrategia general de desarrollo. Además de la perspectiva global del tema, se analizará los casos de Finlandia y Uruguay pretendiendo comprender la realidad latinoamericana y europea de fines del siglo XX y principios del XXI. Con respecto a la metodología de investigación se escoge un diseño de investigación explicativo pues se intenta contrastar los datos con la teoría. Además se elige el análisis comparativo y se utilizan datos de carácter cuantitativo y cualitativo. Así, las técnicas seleccionadas refieren al trabajo de revisión bibliográfica y al análisis de datos secundarios sobre indicadores comparables.

Una primera observación que se hace de Finlandia es el éxito de la instauración de una estrategia de desarrollo que convirtió la estructura productiva agrícola en una economía competitiva y tecnológicamente avanzada basada en las nuevas TIC con un fuerte Estado de bienestar en un sistema político democrático. Al tiempo que conserva su identidad cultural (Castells y Himamanen, 2002). En ese camino fueron factores relevantes: la legitimidad social, la coordinación entre las políticas educativas con las de innovación y fundamentalmente la capacidad estratégica del Estado (Zurbriggen, 2011). Aquí se plantea como una pieza central la creación de un marco institucional que permita una efectiva coordinación del ámbito público-privado para afrontar de manera conjunta las dificultades que se presentan en el sector productivo. Así, bajo este objetivo surgió el Consejo de Política de Investigación e Innovación. En efecto, la coordinación de la política educativa con la política **no** comercial fue conducida por este organismo gubernamental que buscó la sincronización entre industrialización/ mano de obra calificada proporcionada a través de la ampliación de la educación.

En síntesis, la investigación se divide en tres capítulos. En primer lugar se analiza el concepto de desarrollo humano y se realiza una caracterización del Estado desarrollista. Luego se presentan los casos de estudio: Finlandia y Uruguay y se centra la atención en los Sistemas Nacionales de Innovación de ambos países y en las políticas que lo hacen posible. Se analizan los diferentes actores institucionales y en especial el

Consejo de Política de Investigación e Innovación finlandés y su par uruguayo el Gabinete Ministerial de Innovación. (GMI). Pasando finalmente a presentar algunos indicadores de contexto y enfocando el análisis en la Educación Inicial, Primaria, Secundaria y Terciaria.

## Capítulo I

### ¿Qué es el Desarrollo?

El concepto de desarrollo tiene claramente un carácter multidimensional por lo que es difícil precisarlo. En esta investigación se adopta la perspectiva incluida en el Informe Mundial de Desarrollo Humano del año 1990 que señala: *“El objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa”* (Informe Mundial de Desarrollo Humano, 1990). De modo que el concepto de “desarrollo humano” se define como el acrecentamiento de las capacidades y oportunidades de las personas que surge del paradigma de Amartya Sen. Un aspecto importante de este enfoque consiste en la complementariedad entre “agencia humana” e instituciones ya que son estas últimas las que establecen las oportunidades que harán que los individuos vivan vidas que valgan la pena. Por consiguiente, se apuesta al logro de un desarrollo integrado a través de una educación de mayor calidad, del avance tecnológico y buenos servicios sociales disponibles para toda la población (Anand y Sen, 1994).

El enfoque de las capacidades de Sen se acopla con las nuevas teorías del desarrollo y capacidades de los Estados desarrollistas. Según Evans “el Estado del siglo XXI tiene que ser, consciente y explícitamente, un Estado que pueda potenciar el desarrollo de las capacidades de su gente, si quiere considerarse un Estado desarrollista” (2010; 16). En efecto las políticas de educación y salud adquieren una relevancia central en el presente milenio.

Para comprender la importancia de las capacidades institucionales para el desarrollo es ineludible remitirse a los enfoques neo-institucionalistas ya consolidados. En efecto, el fundamento del enfoque neo-institucionalista atribuye una importancia primordial a los factores institucionales para el fortalecimiento de las capacidades para el desarrollo. Según North (1990) las instituciones son un conjunto de reglas formales e informales de una sociedad política cuya función principal es reducir la incertidumbre de la vida diaria debido a que las personas no

poseen información perfecta. De esa manera la estructura institucional emite estímulos y des-estímulos a las acciones concretas de las personas, las que a su vez promueven actividades que influyen en el desarrollo — dependiendo de la distribución de poder existente —. Sin embargo, los procesos políticos informales — tales como los valores y las normas — pueden complementar y articularse con los procedimientos formales y así a mayor complementariedad/ más estable, consistente y predecible la política (Helmke y Levitsky 2004; Lauth 2000 citado en Leftwich, 2008).

Adicionalmente, el nuevo institucionalismo establece un rol principal a las normas y valores para tratar de comprender el comportamiento de los individuos dentro de las instituciones: [...] *“se sostiene que los actores políticos no son individuos fragmentados que reflejan su socialización y su constitución psicológica, y actúan para maximizar el beneficio personal, sino individuos que reflejan fuertemente los valores de las instituciones a las que están vinculados”* (Peters, 2003). Por lo que las instituciones ajustan la conducta de sus integrantes a su propio sistema de significación<sup>3</sup>. Así, la significación del comportamiento es conformada y reiterada mediante normas, rutinas y acciones que la enmarcan.

Por otra parte es necesario reconocer la importancia de las instituciones para el desarrollo aunque hay que considerar también que hay numerosas dificultades en el camino hacia las transformaciones. Sin embargo, una primera observación que argumentan los teóricos es que el cambio sucede más a menudo cuando se reconocen varias oportunidades para la acción. En efecto, las instituciones no son estáticas sino que suelen evolucionar, por lo que incluso las instituciones disfuncionales pueden convertirse en buenas instituciones. Sin embargo, sucederá el cambio institucional cuando los grupos que la impulsen logren imponerse a los afectados o cuando se pueda llegar a un acuerdo entre éstos y la sociedad para que luego del cambio les permita sentirse compensados o protegidos frente a los efectos más desfavorables (Acemogly, 2003).

---

<sup>3</sup> Lévi-Strauss es uno de los más importantes exponentes de la Antropología Estructural y de la teoría de los Sistemas de Significación.

## Re-conceptualización del Estado Desarrollista

Una primera observación sugiere que un Estado desarrollista debe tener en principio vocación de desarrollo. Esto implica la asunción de compromisos colectivos en la elaboración y ejecución de las políticas públicas. Son Estados cuya actuación exitosa de desarrollo económico y social ilustra cómo sus propósitos políticos y sus estructuras institucionales —en especial sus burocracias— se han desarrollado, además de dirigir políticamente sus objetivos de desarrollo (Leftwich, 2008). Así, sin una burocracia competente y coherente la capacidad de expandir los servicios públicos se vería limitada porque no serían efectivamente diseñadas y mucho menos la distribución (Evans, 2012). Es necesario enfatizar en la importancia que tiene la burocracia y el capital humano en el presente siglo. También se podría aducir que la estructura organizacional que hace posible a los Estados desarrollistas ser eficaces lo constituye en parte la “*autonomía enraizada*”<sup>4</sup>. Evans plantea una nueva forma de enraizamiento debido al cambio en la economía mundial como en las teorías. En el siglo XXI el capital humano cumpliría un rol fundamental en el crecimiento. Es importante la participación y así conocer las prioridades de la comunidad o sea que al presente el enraizamiento del Estado debe ser con la sociedad y facilitar su organización como lo hizo en el siglo XX con las élites industriales. Por ende, el concepto de Estado desarrollista ha venido siendo objeto de transformaciones a lo largo de los últimos treinta años. Por consiguiente, la economía del desarrollo reconoce el triunfo de la expansión de las capacidades humanas como conductora del crecimiento económico frente a la acumulación de capital, lo que supone repensar el rol del Estado desarrollista (Evans, 2012).

Según Nogueira (2010) la subordinación de las políticas a la visión estratégica del Estado hará posible la coherencia, la cual es fundamental en el camino al desarrollo. Por ende, de la visión se desprende la estrategia nacional que requiere reconocer las cualidades duraderas del país y convertirlas en premisas principales para las políticas. Ello favorecerá la armonización del cambio con la

---

<sup>4</sup> La “autonomía enraizada” permite la conformación de redes de coordinación. Establece el aislamiento burocrático esbozado por Weber con una aguda inmersión en la estructura social. Es diferente el concepto que desarrolló Evans en 1995 acerca del papel del Estado como facilitador para la transformación industrial que ponía en el centro a un aparato burocrático coherente y capaz junto a sus capacidades de construir redes con las élites industriales, lo que facilitó la organización de éstas.

continuidad, del futuro con el presente, de los valores con las acciones y de los aportes de la sociedad y del Estado. Siguiendo a Leftwich, los Estados desarrollistas deben contar con estructuras institucionales y objetivos políticos enmarcados en esta estrategia nacional para tener una influencia real en la gestión del gobierno. Además, es importante que el escenario institucional permita centrarse en cuestiones que van más allá de las problemáticas coyunturales. Sin duda, la elaboración de esta estrategia es posible si el sistema político y la relación Estado-sociedad civil cuentan con la salud suficiente como para generar el consenso social necesario. Para ello los procesos democráticos se tornan fundamentales (Leftwich, 2008). Por consiguiente, se necesita de la deliberación para lograr vislumbrar las zonas de concordancia de intereses, lo que no se dará de un día para otro. Sin embargo es el mejor mecanismo para lograr una visión compartida.

Recapitulando, cabe destacar que las instituciones son el resultado del proceso político, de las cuales la más relevante es el Estado ya que posee un papel crucial en el desarrollo debido a que es el único que tiene la potestad de tomar decisiones e implementarlas con autoridad. Asimismo es necesario introducir nuevos valores e ir optimizando las instituciones que ya existen hasta convertirlas en instituciones buenas. Es significativo subrayar la importancia de las instituciones para fortalecer las capacidades para el desarrollo a través de la disminución de la falta de certeza y del incentivo al accionar de las personas. Por otro lado, un Estado desarrollista se sustenta sobre acuerdos que se rigen bajo la vocación de desarrollo. Por ende, la visión estratégica del Estado es fundamental sí lo que se quiere es lograr coherencia y dirección a las políticas. Para ello se requiere una estructura institucional eficaz. El éxito de éstos Estados está en promover inversiones innovadoras y de largo plazo pero a su vez la preocupación fundamental se encuentra en potenciar las capacidades humanas. Sin duda que el desarrollo implica acrecentar las capacidades humanas y ello comprende de manera ineludible a la educación. Con tal fin se analizarán los casos de Finlandia y Uruguay.

## Capítulo II

### Finlandia

El conocido “Modelo Finlandés de la Sociedad de la Información” es el resultado de la capacidad estratégica y de coordinación de más alto nivel. Empezándose a visualizar los resultados a partir de la creación del Consejo de Política de Investigación e Innovación y la decisión de acrecentar los gastos en investigación y desarrollo. Por ende, la política de inversiones a largo plazo en educación e investigación así como también la cooperación entre las agencias de investigación explica en parte el éxito de la industria finlandesa de alta tecnología. Asimismo, cabe enfatizar la relación entre el Estado, las universidades, el sector privado e inventores. Así, el modelo finlandés logra combinar una economía tecnológica y competitiva con un Estado de bienestar (Castells, M. y Himanen, P., 2002).

En especial, se considera que los países pequeños como Finlandia deben aprovechar eficazmente sus capacidades para renovarse y adaptarse a los requerimientos de las actividades claves en el futuro. Ello fue lo que hizo Finlandia en 1960 cuando a nivel mundial se registró un cambio en el modelo productivo que convertía a los países exportadores de materia prima en economías frágiles, por lo que Finlandia centró su competitividad económica en el sector de las telecomunicaciones (Hernández y Rey, 2009). Así, se presentó una oportunidad para Finlandia debido a la ausencia en aquel momento del sector de la alta tecnología en el comercio internacional.

En efecto, la Estrategia Nacional seguida por Finlandia se fundamenta en asegurar el desarrollo sustentable —social y económico— sostenido por el alto nivel educativo de la población. Por ende, el sistema de educación superior es considerado el factor clave para las políticas de innovación y el mismo se desarrolla como una entidad competitiva a nivel internacional capaz de adaptarse a los diferentes requerimientos del contexto nacional y global (Grabert, M., 2012). Además, la industria participa activamente en la formación ya que transfiere conocimiento a las universidades proporcionando prácticas para lograr enlazar la teoría con la práctica. De modo que tanto el Ministerio de Educación (MEC) como el Ministerio de Comercio e Industria son centrales dentro del Sistema Nacional de Innovación (SNI). Por un lado el Ministerio de Educación es responsable de la educación superior y de las políticas

científicas, lo que ha permitido llevar ambas políticas en estrecha colaboración. No obstante, si bien la política científica tiene un fuerte vínculo con la educación superior no sucede lo mismo con los demás niveles educativos (Pelkonen et al., 2008). Por otro lado, el Ministerio de Comercio e Industria es responsable de las políticas tecnológicas. En consecuencia ello ha implicado una división del trabajo entre los ministerios y por ende se vuelve necesaria la coordinación intersectorial de las políticas, sobre todo cuando reciben el 80% de los fondos de investigación del gobierno (Ibíd.).

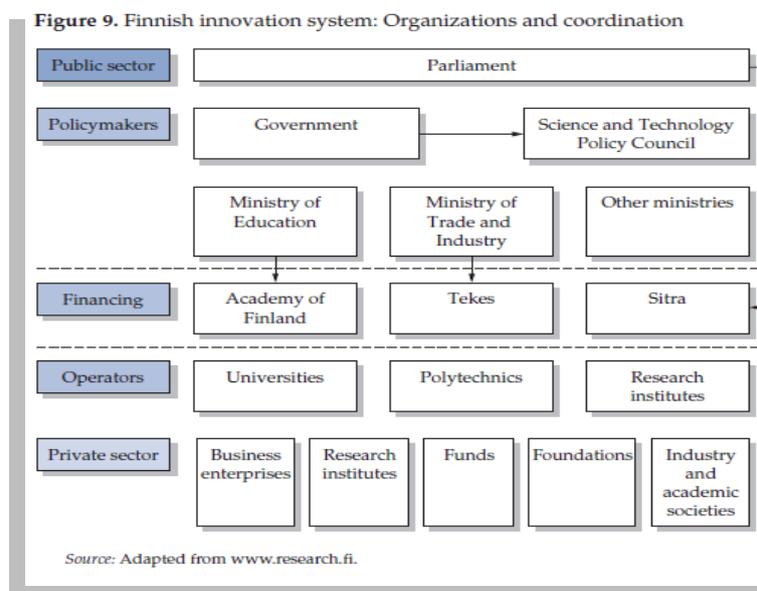
Cabe destacar que el Consejo de Política de Investigación e Innovación funciona como el foro más importante en la construcción de consenso entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Comercio e Industria. Parte de su rol consiste en vincular los actores más importantes en estas áreas y por consiguiente establece las condiciones necesarias para incrementar la “inteligencia estratégica” en la formulación de las políticas (Ibíd.) Así, el Consejo ha proporcionado una discusión en las áreas de la ciencia y la tecnología en el nivel más alto de la toma de decisiones. De esa manera ha promovido el establecimiento de una perspectiva política compartida.

En suma, el Estado si bien es el actor principal en el SNI no es el único sino que comparte tareas con la educación superior y el sector privado. Cabe resaltar el rol de articulador del Consejo de Política de Investigación e Innovación y el consiguiente aumento en la inversión en educación, investigación e innovación, lo que contribuye al éxito del modelo. En efecto, la estrategia finlandesa parte de la coordinación de las políticas de innovación y educación lo que hace posible la construcción de una visión común. Así, el sistema de educación superior es considerado el factor clave para las políticas de innovación. En efecto, la estrategia de desarrollo se basa en el conocimiento.

## Los diferentes actores

### Recuadro 1

#### Sistema Nacional de Innovación de Finlandia



Fuente: WORLD BANK INSTITUTE (2006:10)

### Consejo de Política de Investigación e Innovación

Se crea en 1979. Es dirigido por el primer ministro. Asimismo, en él participan seis ministros, diez delegados especialistas de la industria e investigación. Su función principal es definir opciones estratégicas que orienten al gobierno sobre asuntos relacionados a la ciencia, la tecnología y la investigación, el que finalmente podrá convertirlas en políticas por lo que tiene un rol central en la coordinación de alto nivel (Pelkonen et al., 2008). Además dirige el Sistema Nacional de Innovación. El Consejo tuvo un rol fundamental en la promoción de una educación universitaria de alta calidad y de la investigación así como adecuar las reglas institucionales a una cultura de la innovación abierta (Castells, M. y Himanen, P.,—Cabe destacar que el Consejo cuenta con el apoyo del subcomité de política científica y el subcomité de política tecnológica, a los que puede delegar determinados asuntos (Decreto N°847/2005) <sup>5</sup>. Por consiguiente, el Consejo realiza reportes cada 4 años —desde 1987 — acerca del desarrollo de la política científica, tecnológica e innovación y propone lineamientos que

<sup>5</sup> Disponible en <http://www.minedu.fi>. Consultada el 28/02/2013.

debe seguir la estrategia nacional (Science and Technology Policy Council of Finland, 2008).

### Las Universidades y los Politécnicos

Por un lado, el sistema universitario es un componente primordial del sistema de investigación y se haya enfocado en orientar a los sectores tecnológicos<sup>6</sup>. Asimismo, la cercana colaboración universidades-empresas contribuye positivamente al éxito del modelo finlandés. Por otro lado, la formación brindada por los politécnicos supone una cercana relación con la economía y el desarrollo regional. Al igual que la enseñanza universitaria tiene un componente tecnológico muy fuerte lo que proporciona mano de obra calificada al mercado de trabajo.

### La Academia de Finlandia

Se identifica sus inicios en 1918 a través del establecimiento de la “Junta de la política de ciencia”, mientras que en 1939 se promulga la primera Ley sobre la Academia. Por consiguiente, en 1948 emergió la “vieja Academia” pero su puesta en funcionamiento tuvo que ser postergada debido al estallido de la Segunda Guerra Mundial. Finalmente, su constitución actual data de 1970 (Grabert, 2012). Promueve la investigación científica de nivel superior a través de las funciones principales de asesoramiento y fortalecimiento en asuntos de la ciencia así como también del financiamiento en la investigación. Cabe destacar que una de las preocupaciones más importantes de la Academia es aumentar los conocimientos acerca del bienestar futuro de la población y de la ciencia.

### TEKES (La Agencia Nacional de Tecnología)

Establecida en 1983, TEKES se encarga de tomar las decisiones correspondientes a la financiación de proyectos de investigación y desarrollo. Es controlada por el Ministerio de Comercio e Industria. En primer lugar, el objetivo primordial de este organismo es incentivar la competitividad internacional de los sectores industriales y de servicios, utilizando la tecnología disponible. Para ello promueve la financiación, participación de expertos en los programas de investigación y la colaboración entre actores locales y del mundo entero<sup>7</sup>. Tekes trabaja en estrecha

---

<sup>6</sup> Disponible en <http://www.minedu.fi>. Consultada el 28/02/2013.

<sup>7</sup> Es necesario considerar las áreas en que interviene: nuevos procesos de producción, nuevos materiales, biotecnología, tecnología de la información y comunicación Disponible <http://www.tekes.fi>. Consultada el 28/02/2013.

cooperación con la Academia de Finlandia, los inversores de capital de riesgo y los centros regionales de Finlandia para el Empleo y Desarrollo Económico y los centros tecnológicos. Los programas ofrecidos por Tekes son los principales impulsores de la cooperación entre los sectores público y privado en Finlandia. A partir de 2010 se registran cambios en la asignación de fondos que posteriormente serán asignados a través de los Centros Estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación (shoks) (Grabert, 2012). Por otro lado, los objetivos estratégicos de Tekes son fortalecer la base científica del país, aumentar las inversiones en investigación y desarrollo, ampliar el número de empresas tecnológicas, fijar sólidamente el desarrollo regional y asegurar el uso más eficiente de los esfuerzos en investigación. Así, sus principales metas son estimular el desarrollo de nuevas tecnologías a través del financiamiento de proyectos de investigación lo que redundara en el acrecentamiento de la competitividad de las empresas.

#### SITRA (Fondo Nacional para la Investigación y el Desarrollo)

En 1967 se crea SITRA con la finalidad de financiar actividades de investigación y desarrollo a través de un fondo que agrupa los capitales provenientes de las empresas estatales. Cabe destacar que es una institución pública independiente y se encuentra bajo control del Parlamento desde 1991. Su función principal consiste en apoyar proyectos innovadores proporcionando capital a empresas creadoras. Por un lado, los objetivos generales de SITRA son estudiar y dar a conocer los cambios en la sociedad a largo plazo, fortalecer la base de la economía para favorecer el crecimiento económico y optimizar el coste/beneficio del estado de bienestar. Por consiguiente, al presente se ha transformado en un órgano que aporta dinero al comienzo y en la etapa de expansión de empresas novatas, de las cuales la mayoría ya había sido financiada primeramente por Tekes. Por otro lado, en investigación plantea objetivos para el desarrollo del país enfatizando principalmente en los procesos de cambios estructurales mediante la elaboración de escenarios posibles y estrategias de desarrollo económico<sup>8</sup>. En suma, este organismo también enfatiza su accionar en la promoción de la investigación a través del financiamiento.

Recapitulando, en los 60' comenzó esta política de innovación y educación que posiciona al conocimiento como el principal motor del desarrollo. Precisamente una de

---

<sup>8</sup> Disponible en <http://www.sitra.fi>. Consultada el 28/02/2013.

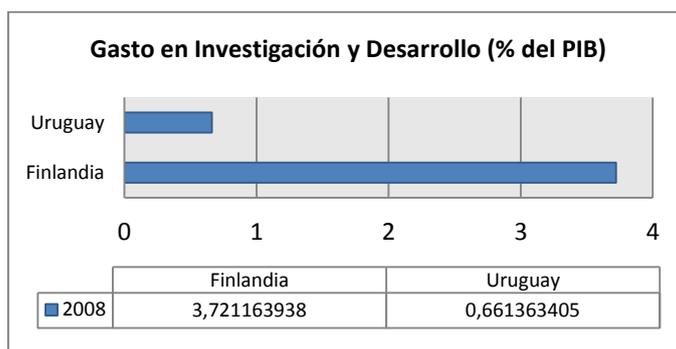
las características del modelo finlandés ha sido su continuidad puesto que las instituciones datan de no menos de 20 años. Por consiguiente, las instituciones que integran el Sistema Nacional de Innovación de Finlandia visualizaron la importancia de su accionar en su mutua cooperación y en la promoción de la ciencia y la tecnología en donde el Consejo de Política de Investigación e Innovación es el organismo articulador. En especial de las políticas de ciencia, tecnología y educación superior, promoviendo de esa manera una perspectiva política compartida. Así, los esfuerzos se focalizaron en brindar una educación de excelencia, promocionar la investigación e innovación y con ello aumentar la competitividad de la economía. Por ende, se trata de contribuir al desarrollo sustentable del país mediante la constante elaboración de escenarios posibles y la redefinición de las estrategias a seguir para adaptarse a los nuevos requerimientos de la economía mundial apoyados en el conocimiento como estrategia primordial para el desarrollo. Entendiendo la importancia que tiene el capital humano y la educación en todo este proceso se concluye que la educación forma parte de la estrategia de desarrollo. Redundando, el sistema educativo es de excelente calidad y a su vez forma parte de una estrategia nacional de desarrollo. No son dos subsistemas separados.

## **Uruguay**

En primer lugar se destaca la juventud del Sistema Nacional de Innovación (SNI) uruguayo pues la mayoría de las instituciones que lo integran se crearon después de los años '90 (45%) o sea aproximadamente treinta años más tarde que las instituciones finlandesas. Sin embargo el Sistema de Innovación Agropecuario ha logrado consolidarse como una estructura institucional que favorece la tecnología e innovación en esta área (Sutz, 1998). Además se destaca la importancia que cumple la investigación en la productividad. Por otro lado, la cooperación de los empresarios del agro junto al INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) ha permitido emprender soluciones conjuntas a dificultades de carácter científico-técnico. Así, se pueden verificar áreas o "lagunas" de conocimiento y/o producción que incorporan innovaciones a sus procesos. No obstante existen otros sectores productivos que no cuentan con investigaciones así como tampoco generación de tecnologías para enfrentar diversos problemas, por esta razón continúan relegados en el comercio internacional (Ibíd.). En efecto, la falta de reconocimiento de la importancia de la

investigación por parte del mercado constituye una de las principales dificultades del sistema.

Gráfico N°1



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

El indicador del gasto en investigación y desarrollo muestra que el gasto (público y privado) en investigación básica, aplicada y desarrollo experimental es notablemente inferior para Uruguay en relación a Finlandia en el año 2008. Esto es casi 6 veces el gasto que realiza Finlandia para el mismo año.

Por otro lado, hace falta incentivar con mayor fuerza a las empresas a incorporar la innovación. Si bien existen algunos dispositivos fiscales que rebajan los gastos que realizan las empresas en I+D, los mismos implican una puesta en práctica dificultosa y poco conocida (Snoeck, 2013). Además, algunos de los apoyos para la generación e incorporación de tecnología en el país son inadecuados puesto que muchos de los aranceles que deben pagar los productores nacionales por determinados componentes son más caros que la importación del bien final (Sutz, 1998). Aparte de ello cuentan con la disponibilidad de créditos proporcionados por los países que producen dichos bienes y servicios. En efecto, al analizar la producción de productos de alta tecnología de un país es un factor relevante considerar los incentivos con que cuentan las empresas para agregar valor a los productos. En este sentido es importante analizar los siguientes indicadores en ciencia y tecnología.

Gráfico N°2

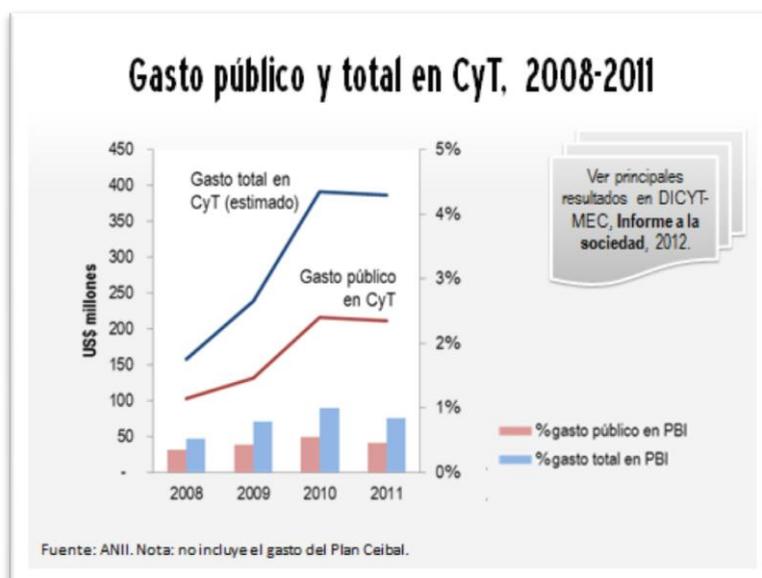


Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

Se puede observar que Uruguay exhibe un lento crecimiento de las exportaciones de productos de alta tecnología, lo que señala que las exportaciones de productos primarios continúan predominando.

Cabe destacar que a partir de 2005 y con la llegada al gobierno de la izquierda se identifica un cambio de política en ciencia y tecnología. Ello se visibiliza a través del rediseño institucional; la elaboración del primer Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) así como también mediante la decisión del gobierno de acrecentar el gasto público en dichas áreas. En primer lugar el diseño de la nueva institucionalidad implicó la creación del Gabinete de la Innovación (GMI), la Agencia Nacional de Innovación e Investigación (ANII) y la redefinición del CONICYT (Zurbriggen y González, 2010).

Gráfico N°3



Fuente: ANII. Nota: no incluye el gasto del Plan Ceibal.

Fuente: Snoeck (2013).

Si bien en 2010 se presenta el PENCTI, éste se muestra como una versión inicial no final o “documento marco” (2010:16). Por un lado, se fundamenta en la interrelación entre los actores que representan a los distintos sectores productivos y la necesidad de agregar valor a los productos. Por otro lado, establece un rol principal a la investigación y su potencial contribución al logro de la equidad social. Posiciona al conocimiento como el motor fundamental del desarrollo económico y social por lo que considera necesaria una educación y una investigación de alta calidad. Entonces propiciar la educación, la investigación y la innovación es la máxima que guía al PENCTI. Por último, cabe acotar que está prevista una actualización del Plan cada 3 años lo que indica que estamos a tiempo de recibir una evaluación de las acciones desde que se presentó el documento.

Sin duda la frase “del dicho al hecho hay un gran trecho” conviene tener en cuenta a la hora de analizar los documentos fundacionales de las instituciones que por un lado dicen hacer ¿pero en los hechos qué sucede? Cabe destacar que diversas instituciones comparten los mismos objetivos lo que indica una superposición de las áreas. Asimismo ello es un indicador de la falta de eficiencia en la utilización de los recursos. En suma, la experiencia uruguaya ha demostrado que es posible la búsqueda de soluciones conjuntas cuando se apuesta a la cooperación entre diferentes actores y se visibiliza la importancia de la investigación. Un claro ejemplo es el caso del agro. Sin embargo aún se está lejos de lograr una fuerte articulación del SNI. Por un lado, el PENCTI señala al conocimiento como el motor para el desarrollo y pone de relieve tanto a la investigación como a la educación de alta calidad como los factores clave para lograr la innovación. Muy similar a la propuesta del modelo finlandés. No obstante constituye un paso inicial en la construcción de una visión estratégica que debe avanzar hacia la definición de una política general de ciencia, tecnología e innovación.

#### Los diferentes actores

##### Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)

En 1965 se crea como resultado de la colaboración público-privada. Por un lado, pretende impulsar el desarrollo sustentable del país así como también la competitividad de los productos nacionales en el comercio internacional mediante procesos de innovación.

### INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias)

Surge en 1989<sup>9</sup> con el cometido de crear e incorporar nuevos conocimientos y avances tecnológicos para lograr el desarrollo sostenible del agro. Se compone de: la Junta Directiva, la Dirección Nacional, las Direcciones Regionales, los Consejos Asesores Regionales y el Consejo Coordinador de Tecnología Agropecuaria.

### Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)

Tiene sus orígenes en 1990 como organismo de cogobierno de la UDELAR. Su objetivo es impulsar la investigación en el ámbito universitario. Se integra con un representante de los estudiantes, otro de los docentes y un representante de los egresados. Asimismo, cuenta con la participación de un o una representante de cada área de conocimiento (salud, social, etc.). Es dirigida por el Pro- Rector de la Universidad y Presidente de la CSIC que, a su vez es representante del Consejo Directivo Central de la Universidad.

### Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT)

Se funda en el 1991<sup>10</sup> con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Se integra con cinco actores provenientes del Poder Ejecutivo, un actor es designado por los entes estatales, siete representantes proceden de la enseñanza científica, cinco integrantes son del sector productivo, un representante es elegido por el Congreso de Intendentes, otro actor es nombrado por el organismo de los trabajadores (PIT-CNT) y por último la integración se completa con un representante de ANEP. Los cargos son de carácter honorario y tienen una duración de 3 años con derecho a una renovación. El Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT) funcionaba como asesor dentro del MEC con una fuerte integración de la Universidad de la República (Zurbriggen y González, 2010). La ley N° 18.084 promulgada en 2007 cambia la estructura original de este organismo. En efecto, se redefinen sus funciones como organismo asesor al GMI y al gobierno. Principalmente, se le encomienda realizar seguimiento al Plan Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI) elaborado por el Gabinete Ministerial de la Innovación. Otros de los cometidos establecidos por la nueva ley son: estimular la investigación, evaluar los programas de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y promover el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

---

<sup>9</sup> Ley N° 16.065

<sup>10</sup> Ley N° 18084, capítulo VII. Disponible en [www.anii.org.uy](http://www.anii.org.uy). Consultada el 16/07/2012.

### Dirección de Ciencia y Tecnología (DICyT)

Se crea en 2001 dentro del Ministerio de Educación y Cultura (MEC). La Ley antes mencionada (N°18.084) también cambia su estructura y su nuevo cometido es “elaborar e impulsar las políticas, lineamientos, estrategias y prioridades” en innovación, ciencia y tecnología en el marco de dicho Ministerio<sup>11</sup>.

### Gabinete Ministerial de la Innovación (GMI)

En 2005 se crea el GMI por decreto del Poder Ejecutivo 136/005. El objetivo principal del GMI es coordinar y articular las acciones gubernamentales relacionadas a la innovación. En él participan los Ministros de Educación y Cultura— quién lo dirige—, Agricultura y Pesca, Industria, Energía y Minería y de Economía y Finanzas. Asimismo también lo integra el Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP)<sup>12</sup>. Una de las funciones encomendadas al Gabinete a través de dicho decreto fue la elaboración de un “Plan Nacional para la articulación del conjunto de políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación” —lo que se posteriormente se concretaría en el PENCTI—.

### Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

En 2007 surge con el objetivo de promover la investigación y el desarrollo a través de la transferencia científico-tecnológica, el financiamiento de proyectos y fondos sectoriales en el área del agro, la salud, turismo, energía. En lo social cuenta con proyectos como la popularización de la CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación) y busca favorecer la inclusión de personas con discapacidad. En lo referente al capital humano, la creación del Sistema Nacional de Investigadores<sup>13</sup> es de vital importancia para el fortalecimiento de una masa crítica de carácter científico. Ésta se integra con una comisión honoraria que realiza un seguimiento a los investigadores puesto que reciben estímulos económicos. A la vez, el Sistema Nacional de Becas se orienta a apoyar la formación de tercer y cuarto nivel en áreas definidas como estratégicas. Por consiguiente, las áreas tecnológicas a priorizar comprenden las siguientes áreas: TIC's, Biotecnología y Nanotecnología. Asimismo, cabe destacar el relacionamiento con científicos y tecnólogos uruguayos que se hallan en el exterior. Es importante resaltar que el fortalecimiento de la investigación y la creación de nuevo conocimiento

<sup>11</sup> Disponible en [www.mec.gub.uy](http://www.mec.gub.uy). Consultada el 04/03/2014.

<sup>12</sup> Disponible en <http://www.anii.org.uy>. Consultada el 25/11/2013.

<sup>13</sup> El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se crea en 2007 por ley N°18.172. Disponible en [www.anii.org.uy](http://www.anii.org.uy). Consultada el 07/08/2012.

constituyen los mayores éxitos de esta institución (Zurbriggen y González, 2010). Por otra parte, la innovación empresarial constituye una de las prioridades de la institución. Para ello se implementan una serie de proyectos y programas que apuntan por un lado a la generación de innovaciones por parte de las empresas. Y por otro, se enfatiza tanto en la mejora de la gestión empresarial, la generación y mejoramiento de las cadenas productivas a través del incremento del valor agregado de la producción. Además trata de impulsar la articulación entre las empresas y la academia con el cometido de acrecentar la innovación y el desarrollo tecnológico. Sin embargo, estas herramientas han mostrado inconvenientes en la aplicación que de hecho fue muy escasa debido a la poca receptividad del sector privado (Ibíd.). Así, es necesario rediseñar los instrumentos de promoción de la participación de las empresas para lograr una efectiva colaboración público- privada y con ello poner en ejecución los conocimientos que resultan de las investigaciones y así propiciar la innovación.

Una vez analizados los actores del SNI es necesario considerar la capacidad de conducción y articulación del sistema. Por consiguiente, el GMI es la organización más parecida al Consejo de Política de Investigación e Innovación de Finlandia o por lo menos la que comparte el objetivo de coordinar las acciones conducentes a la innovación del país aunque presenta diferencias importantes que se puntualizan a continuación. En primer lugar, se diferencia la fecha de creación siendo el Consejo finlandés una institución consolidada en el sistema político, en cambio el GMI se presenta como una organización principiante y poco afianzada. En segundo lugar, existe una divergencia entre quién dirige el Consejo y quién dirige el Gabinete. En el primer caso es el Primer Ministro puesto que es un sistema político semi-parlamentario, en tanto el GMI es dirigido por el Ministro de Educación. Si Uruguay seguiría una normativa similar a la conformación del Consejo finlandés el presidente o la presidenta sería el vicepresidente/a de la República y con ello quizá el Gabinete tendría una mayor visibilidad pública. En tercer lugar, en cuanto a la composición de los organismos y las áreas de las cuales provienen sus integrantes se difiere notablemente puesto que el Gabinete está integrado en su mayoría por ministros de las áreas educativa, del agro, industria y economía, además de contar con la participación del Director de la OPP que funciona como organismo asesor del Poder Ejecutivo. Por el contrario, el Consejo finlandés hace énfasis en la importancia de los especialistas de la ciencia y la industria y no tanto en los representantes políticos. Ello es una muestra de la importancia del

saber experto en este país. En quinto lugar, si bien el Consejo finlandés y el Gabinete uruguayo comparten el mismo objetivo de coordinar las políticas conducentes a la innovación, el Consejo ha tenido un papel activo y altamente efectivo en ello. En contraste, el Gabinete en los hechos no tuvo una incidencia significativa en las políticas de innovación.

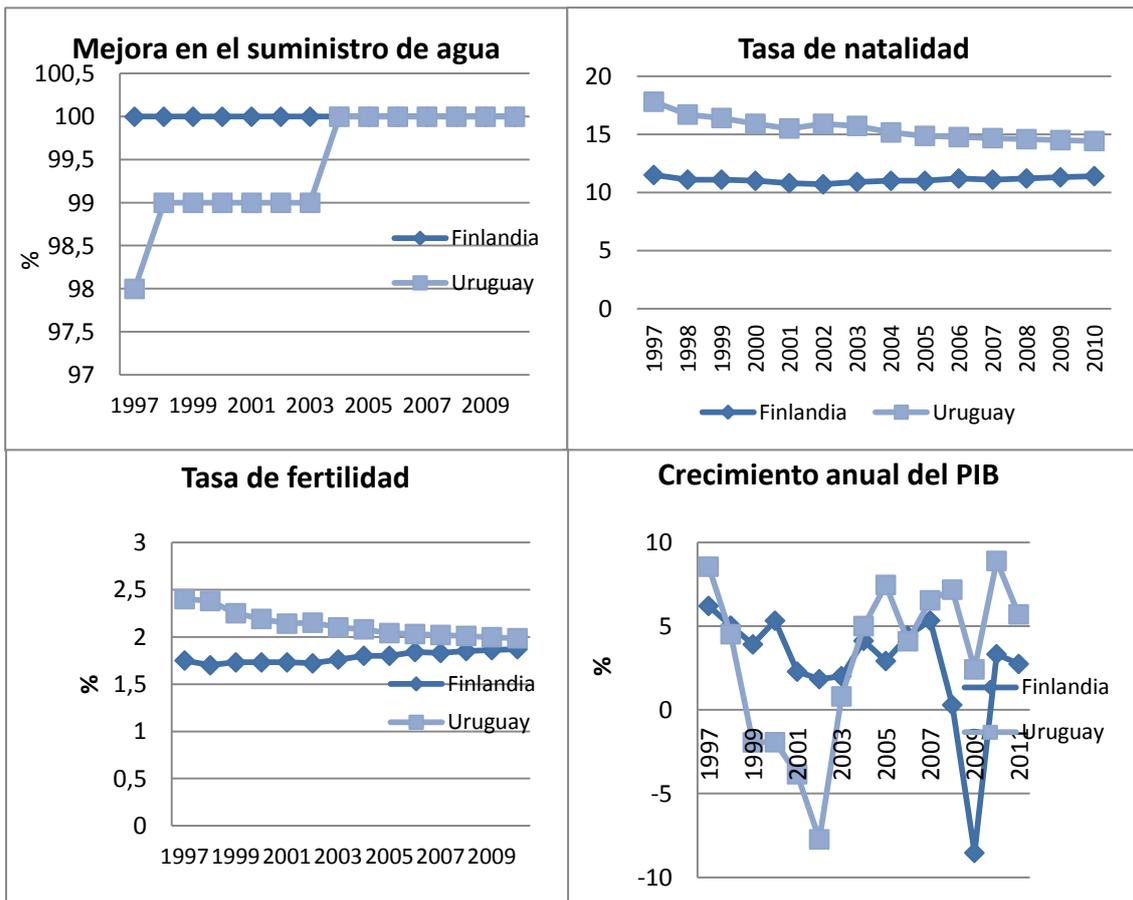
Sintetizando, las instituciones que tienen como objetivo promover el desarrollo del país datan de no menos de 26 años por lo que se puede decir que la importancia en el desarrollo y la innovación es de corto tiempo. Así, aún se está al inicio de un proceso parsimonioso y necesitado de recursos pero sin duda que sin una visión estratégica consensuada será difícil lograr transitar el camino al desarrollo. Por un lado, en un proceso donde hay muchos actores es ineludible la coordinación estratégica. En el modelo finlandés es el Consejo el que define las políticas con focus en la coordinación, es decir no son políticas aisladas. En el modelo uruguayo es necesario mejorar la coordinación y establecer un marco coherente para la formulación de las políticas en la educación superior, la ciencia y la tecnología. Así, la coordinación evitará los solapamientos y las contradicciones en busca de la coherencia y ordenación de las prioridades lo que asegurará una utilización más eficiente de los recursos. Por último, se debe reconocer la importancia del conocimiento para el desarrollo. De modo que ello implica a la educación. En suma, es significativo repensar un SNI articulado a la educación. Por consiguiente, ello representa un gran desafío para Uruguay.

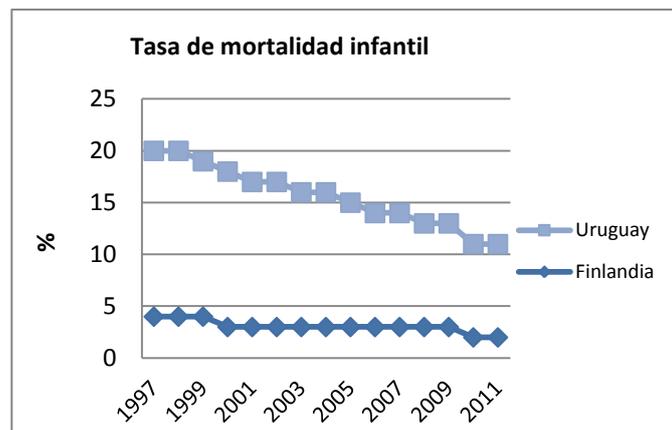
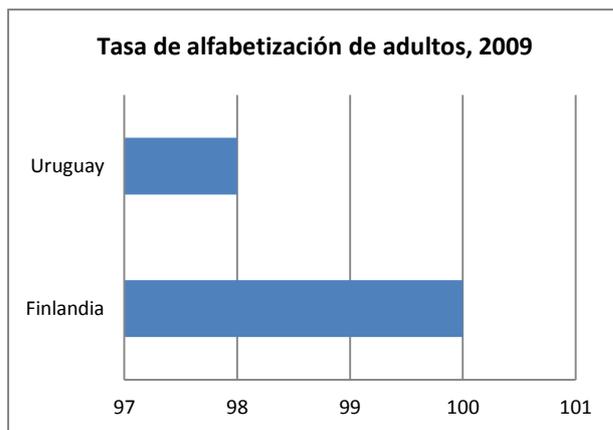
## Capítulo III

En este proceso como se señaló anteriormente en el marco teórico y luego con la evidencia empírica se muestra la relevancia del componente educativo dentro de las estrategias de desarrollo y de las políticas de innovación. Como indica la definición de desarrollo elegida más arriba, un país debe aunar esfuerzos para contribuir a la buena salud de las personas y además estimular la capacidad creativa. Por ende, para fortalecer las capacidades para el desarrollo son fundamentales las políticas de educación y salud. Previo a ello, es necesario conocer el contexto en el que se desarrollan éstas áreas para obtener una mirada más integral de la situación en que se encuentra cada país.

### Algunos Indicadores de Contexto

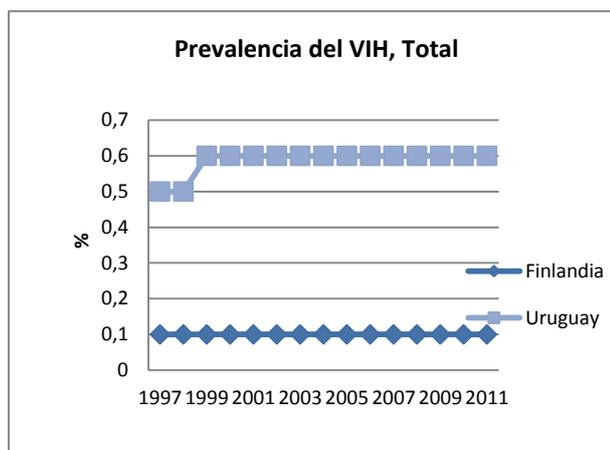
#### Análisis Comparativo de los países elegidos: Finlandia y Uruguay





Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

A modo de resumen, se puede apreciar que los determinantes ambientales, socioeconómicos y de salud analizados brindan un pantallazo acerca del contexto en el que las personas viven. Así, los indicadores muestran un desempeño similar para ambos países. Si bien la mayoría de los indicadores son un poco más favorables para el caso finlandés, no existen grandes diferencias con Uruguay.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

No obstante, la situación de la educación presenta grandes diferencias. Se desarrolla en un módulo aparte debido a que es necesario prestar especial atención cuando un Estado desarrollista como Finlandia se focalizó en ella y en la expansión de las capacidades de su ciudadanía como el principal motor del desarrollo del país.

## Situación de la Educación

Primeramente es importante mencionar que ambos sistemas educativos comparten la característica de la gratuidad en sus tres niveles — primaria, secundaria y terciaria — lo que garantiza en cierta medida iguales oportunidades a las y los estudiantes en el acceso a la educación. En Finlandia son gratuitos también los libros, materiales, transporte y una comida diaria. Sin embargo, en Uruguay ha cobrado relevancia en los últimos años la enseñanza privada, lo que asevera el problema de la segmentación social.

### La educación preescolar

En primer lugar la educación inicial en Uruguay abarca a niñas y niños de 2 a 5 años. Tiene carácter de obligatoria desde de los 4 años de edad a partir de la promulgación de la ley N° 18.154<sup>14</sup> en 2008. Cabe destacar que parte del postulado que asocia de manera positiva la concurrencia a centros educativos preescolares y los consiguientes desempeños académicos en primaria. Asimismo se convierte en un aliviador del cuidado diario de los niños puesto que posibilita el ingreso o permanencia de las personas adultas en el mercado de trabajo (Katzman, R. y Rodríguez, F. 2006).

Sin duda la ampliación de la cobertura de la educación inicial y en especial la creación de los centros CAIF tuvieron efectos significativos para los hogares de menores ingresos. Por lo que los centros se localizaron en las regiones más vulnerables puesto que se apostó a disminuir la brecha en el rendimiento de las alumnas y los alumnos provenientes de entornos socioeconómicos desfavorables (Ibíd.)

Adicionalmente del informe de Katzman y Rodríguez (2006) se desprenden los siguientes datos para el período 1991-2005: para el tramo etario de 0 a 2 años se observa que sólo el 13% concurre a centros educativos y de éstos la mitad son privados. Lo que evidencia por un lado un déficit en la provisión del Estado de dichos servicios y por otro la decisión de las familias de no enviar a los niños y las niñas a los centros públicos o privados puesto que la utilidad esperada no llega a cubrir sus expectativas. En tanto las niñas y los niños de 3 años tienen una mejor participación en los centros educativos que alcanza el 48%. Además cabe considerar que la asistencia a la educación preescolar en el área metropolitana duplica al resto del país. Se asiste a un incremento de la asistencia de las niñas y los niños de 4 (79,6%) y 5 (96,3%) años a los

---

<sup>14</sup> Disponible en [www.presidencia.gub.uy](http://www.presidencia.gub.uy). Consultado el 03/10/2012.

centros educativos en el área metropolitana (Ibíd.). Es necesario tener en cuenta que estos datos son anteriores a la declaración de obligatoriedad de la educación preescolar para los alumnos y las alumnas de 4 años y además ya han pasado 8 años de la publicación de dichos datos. Por esta razón se presupone que dichos porcentajes son mayores.

#### Recuadro 2

##### Algunos datos de pobreza y desigualdad

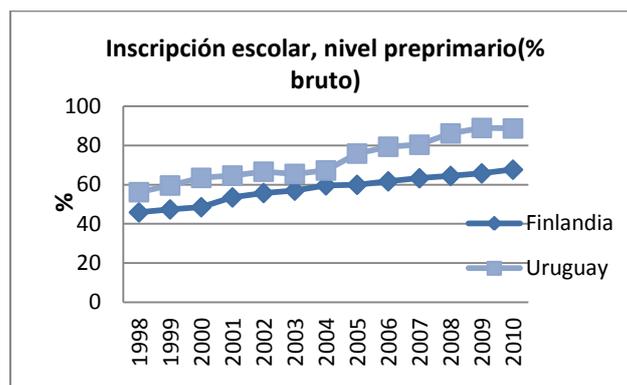
El índice de Gini de Uruguay (47,1) entre 2000 y 2010 representa 1,75 veces más el valor de Finlandia (26,9), lo que indica que el nivel de desigualdad del caso uruguayo es significativamente mayor al finlandés (IDH, 2010).

Con respecto a la pobreza e indigencia sucede algo similar. En 2010 los valores para América Latina y el Caribe exhiben una disminución significativa. Ello se explica en parte por el crecimiento del ingreso de los hogares y la disminución de la desigualdad. Sin embargo, con respecto a la pobreza relativa América Latina muestra una situación poco propicia en relación a la Unión Europea (CEPAL, 2012).

Fuente: elaboración propia en base a datos del PNUD y CEPAL

Es interesante poner de relieve que se registran diferentes conductas de parte de las familias con respecto al centro educativo que envían a sus niños y niñas y ello se puede visualizar por regiones. Por un lado la asistencia a la educación preescolar del tramo etario de 0 a 2 años se caracteriza por una participación igual tanto del sector público como del privado. No obstante el tipo de centros y el tamaño de las localidades están asociados. Los centros CAIF tienen una mayor representación en el interior del país y a ellos concurren niños y niñas provenientes de sectores de menores ingresos, mientras que en el área metropolitana es más importante la presencia de guarderías— mayoritariamente de carácter privado— (Ibíd.). En cambio los niños y las niñas de 3 años asisten mayormente a los jardines o centros de educación inicial. Cabe destacar que la asistencia a estos centros educativos es menor por parte de la población que se encuentra bajo la línea de pobreza. En cuanto a la población de 4 y 5 años el énfasis en la obligatoriedad de la asistencia a los centros aminora las diferencias entre las clases sociales a diferencia de lo que sucede para los niños y niñas de más corta edad (Ibíd.)

Gráfico N°4



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

El gráfico N°4 muestra que ambos países han aumentado sostenidamente el porcentaje de estudiantes matriculados a la educación preescolar aunque Uruguay lo hace a un ritmo mayor. Si se presta atención a los años de mayor crecimiento para éste indicador, en el caso uruguayo nos remite al año 2005 y 2008 —éste último coincide con el año en que se establece la obligatoriedad de la enseñanza preescolar a partir de los 4 años —Por el contrario en Finlandia la educación preescolar no es obligatoria, aún así el porcentaje de asistencia de estudiantes a los centros educativos es alto.

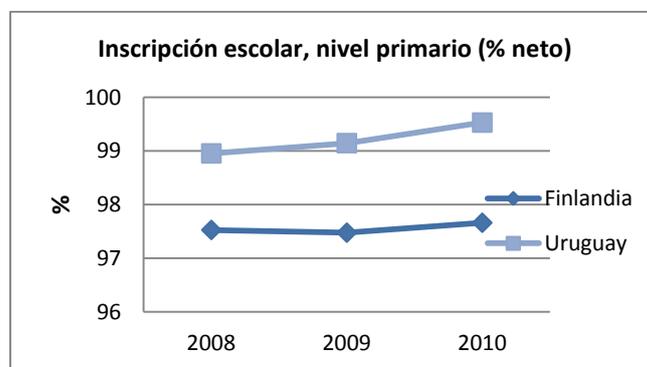
La educación inicial en Finlandia se introduce a los 6 años de edad —dos años más tarde que en Uruguay —, es gratuita y no es obligatoria. Sin embargo, la mayoría de los niños y las niñas asisten a los centros educativos. Son los municipios los encargados de brindar la educación preescolar mientras que es administrada por el Ministerio de Salud y Asuntos Sociales. No obstante desde el primer año de vida los niños y las niñas pueden asistir a los jardines de infancia. De hecho algunos permanecen abiertos las veinticuatro horas del día para las familias o tutores que trabajan en la noche (Robert, P., 2006). El jardín de infancia y la educación preescolar focalizan su atención en estimular las destrezas y deseos de saber de las niñas y los niños en la mañana mediante la presentación de una disciplina por día y bajo una modalidad que despierte el interés y agrado. Mientras que la tarde se destina al juego (Ibíd.). Cabe destacar que la educación finlandesa se basa en la información de las pruebas de diagnóstico incluso mucho antes del comienzo de la instrucción formal. De esa forma se intenta conocer de antemano los problemas cognitivos emergentes y cuando los alumnos y las alumnas llegan a la educación preescolar sus profesores serán capaces de anticipar las dificultades (SITRA, 2011). En efecto Finlandia ha logrado evitar la marginalización de la niñez, la adolescencia y la juventud con dificultades en el aprendizaje debido al monitoreo

sistemático. Por consiguiente el apoyo es planificado e implementado en colaboración con las familias y un equipo multidisciplinario de acuerdo a las necesidades particulares.

En síntesis, la educación preescolar en estos países presenta algunas diferencias como por ejemplo la obligatoriedad y la edad de comienzo. Por un lado Uruguay presenta diferencias en cuanto a la asistencia ya sea por regiones — ello se asocia al tipo de centro — o por tramo etario, lo que denota serias desigualdades. Así, cuanto más urbana sea la localidad y más edad tengan los niños y las niñas mayor es la cobertura educativa. Por otro lado, en Finlandia juega un papel muy importante el monitoreo sistemático mediante pruebas de diagnóstico que permiten anticipar las dificultades en el aprendizaje de los alumnos y las alumnas y adaptar la enseñanza a sus necesidades específicas.

### Educación primaria

Gráfico N°5



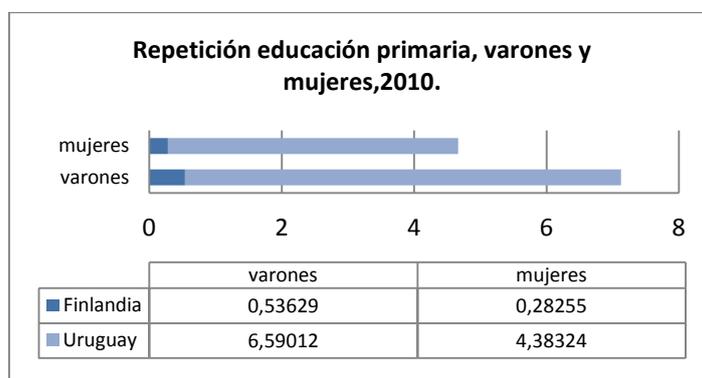
Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

Como se puede ver en el gráfico N°5 más del 99% de las personas de entre 6 y 11 años concurren a centros educativos en Uruguay. Dentro de dicho porcentaje el 13,1% asiste a establecimientos privados, siendo mayor su participación en Montevideo que en el resto del país. Por lo que hay una relación positiva entre institución educativa privada y urbanización. Cabe destacar que una de las características más importantes de la educación privada es la extensión del horario. Por consiguiente más del 60% de los niños y las niñas de Montevideo y área metropolitana que concurren a centros de educación primaria lo hacen al sector privado (Katzman, R. y Rodríguez, F. 2006). En tanto, Finlandia registra un 97% de inscripción escolar en el año 2010. En cuanto a las instituciones de enseñanza privada, las mismas casi no

existen puesto que más del 90% de los centros escolares son municipales (Sánchez, M. documento on- line)

A los 6 años de edad los alumnos y las alumnas comienzan la educación escolar en Uruguay con una duración del plan de estudios de 6 años —hasta los 12 años—. En cambio Finlandia da inicio a la educación escolar a los 7 años de edad, extendiéndose hasta los 16 años. La edad de inicio en la enseñanza primaria en Finlandia se basa en investigaciones neurológicas que señalan que antes de esa edad el ser humano no está capacitado ni física ni neurológicamente para recibir formación académica. Así, la duración del plan de estudios es de nueve años. Cabe agregar que existe la educación básica adicional que sería algo como el décimo grado para aquellos estudiantes que precisen optimizar su rendimiento y dilucidar sus aspiraciones futuras

**Gráfico N°6**



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

Como puede observarse en el gráfico N°6 la diferencia en el porcentaje de alumnos y alumnas que repiten es muy grande entre Finlandia y Uruguay. Por un lado en el caso finlandés la repetición es casi inhabitual entre los alumnos y las alumnas. En efecto un factor importante a considerar son las pruebas pues ayudan a identificar las deficiencias cognitivas y anticiparse a las dificultades en el aprendizaje en lugar de obligar a un o una estudiante a repetir un grado por si acaso se vencieran los obstáculos la segunda vez que pasó desapercibido el primero. Estas pruebas son utilizadas frecuentemente y son continuamente mejoradas por los institutos de investigación especializados en el desarrollo cognitivo y disciplinas afines (SITRA, 2011).

Por el contrario Uruguay presenta una alta tasa de repetición, lo que es un indicador de un sistema educativo de baja calidad. De acuerdo a un informe presentado por ANEP-CODICEN (2003) para Uruguay se destaca que la repetición tiene una

mayor incidencia en los primeros años del ciclo educativo y afecta principalmente a los alumnos y las alumnas provenientes de contextos desfavorables lo que influye en la extra-edad y frustración de las expectativas educativas. Aquí se visualiza nuevamente la influencia de la desigualdad sobre la educación. Por otro lado, evidencias revelan que la repetición no contribuye a mejorar el rendimiento de los y las estudiantes, al contrario aumenta el riesgo de rezago que lleva en la mayoría de los casos al abandono del sistema educativo (UNICEF, 2012). De Armas, G. (Ibíd.) señala que “es en las trayectorias reales de los estudiantes donde se puede advertir la capacidad que tiene un sistema educativo para brindar universalmente una educación de calidad, reduciendo—o al menos contribuyendo a reducir— las desigualdades en el punto de partida” (2012:1). No obstante en los últimos años ha habido esfuerzos en esa dirección. Por ejemplo se ha extendido el horario escolar en aquellos centros educativos que atienden a población vulnerable bajo la modalidad de Escuelas de Tiempo Completo así como también se promulga el Programa de Maestros Comunitarios (PMC) que se focaliza en alumnos y alumnas con bajo rendimiento, con problemas de asistencia y repetición buscando la integración de las familias al proceso educativo y a la comunidad. La evaluación de estos programas sugiere buenos resultados<sup>15</sup>. Sin embargo, son acciones muy focalizadas que no atienden a la totalidad de la población estudiantil y lejos esta de convertirse en una política universal.

En cambio la educación en Finlandia contribuye a la solidaridad social puesto que las diferencias en los rendimientos de los alumnos y las alumnas son mínimas debido a que las prácticas del aula adaptan sistemáticamente la pedagogía a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto refiere al tipo de servicios de capacitación de los que depende cada vez más del nuevo Estado de Bienestar. Así, el sistema escolar finlandés se convierte en un proveedor exitoso de los servicios individualizados. De esa forma, el sistema escolar es una institución que interrumpe la transferencia de las inequidades de una generación a la otra (SITRA, 2011).

Del gráfico N°5 además es posible apreciar una diferencia de género puesto que los varones finlandeses y uruguayos concentran un porcentaje mayor de repetición que las niñas finlandesas y uruguayas. Uruguay debería debatir acerca si esta medida excesiva para niños y niñas que cursan la educación primaria contribuye al proceso de

---

<sup>15</sup> Disponible en: <http://www.infamilia.gub.uy>. Consultada el 09/05/2013.

aprendizaje y cómo disminuir la brecha de género y la incidencia de la desigualdad sobre los rendimientos educativos.

Para el caso uruguayo la ANEP reconoció el problema de tener clases con un gran número de alumnos y alumnas y procede a aplicar una política de fraccionamiento de las mismas a través de la creación de nuevos puestos de trabajo para ejercer la docencia. Tras el Informe del Monitor Educativo del año 2010 se destaca la reducción de la cantidad de alumnos y alumnas por maestro o maestra. Mientras que en 2002 los maestros y las maestras de las escuelas urbanas tenían en promedio 30 estudiantes por clase, en 2010 la media es de 25 (ANEP, 2010).

En relación a la carrera de magisterio, la misma corresponde al nivel terciario no universitario<sup>16</sup> y tiene una duración de 4 años. Se estudia en los Institutos de Formación Docente que se hayan distribuidos por todo el país (ANEP, 2004). Por un lado, se visibiliza una escasa formación en las áreas de ciencia y tecnología. Asimismo, es insuficiente o casi inexistente la formación docente en posgrados, por ende la educación de cuarto nivel no es visualizada como significativa en la formación docente. Por el contrario, uno de los factores que actúan como desincentivo a la misma es la permanencia que es premiada por el sistema (Hernández, V. y Despaux, M., 2009). En una nota publicada en 180.com.uy<sup>17</sup> Edith Moraes —directora general del CFE (Consejo de Formación en Educación) — comunica que el porcentaje de matriculaciones a las carreras de Magisterio y Profesorado ha decrecido desde el 2004 debido a la existencia de otras ofertas educativas existentes que suponen trabajos mejor remunerados como la universitaria y del área informática, entre otros factores. Además asegura “la pérdida de estatus” de la carrera de Magisterio. Por otro lado, otra nota publicada en diario El País y titulada “Muchos malos alumnos eligen la docencia”<sup>18</sup> presenta los resultados de un informe realizado por Marcelo Boado y Tabaré Fernández de la Facultad de Ciencias Sociales (FCS) de la Universidad de la República (UdelaR). En primer lugar señalan que la mitad de las y los estudiantes de las carreras de docencia, tanto de profesorado como de magisterio previamente fracasaron en carreras universitarias. El informe

---

<sup>16</sup> La Ley de Educación General N°18.437 de 12 de diciembre de 2008 crea el Instituto Universitario de Educación con el cometido de formar maestros y maestras y profesoras y profesores de nivel universitario (Bentancur et al, 2012). El Instituto está aún en proceso de instalación.

<sup>17</sup> Nota titulada “Prórroga y becas para aumentar inscripciones en Magisterio” publicada el 1 de marzo de 2012. Disponible en [www.180.com.uy](http://www.180.com.uy). Consultada el 05/02/2013.

<sup>18</sup> Nota publicada el 11/04/2010. Disponible en <http://www.elpais.com.uy/>. Consultada el 05/02/2013.

también destaca la existencia de una “*segmentación académica*” en las instituciones educativas debido a que la mayoría de las y los estudiantes de las universidades privadas mostraron mejores rendimientos en la educación secundaria mientras que los alumnos y alumnas de UDELAR mostraron un desempeño académico “*promedio*” y finalmente los alumnos y las alumnas que exhibieron un rendimiento educativo por debajo del promedio se inscribieron en las carreras de docencia.

En cambio en Finlandia un factor relevante del sistema educativo que explica el excelente desempeño de los y las estudiantes es el capital humano. Por un lado, en Finlandia el trabajo de los profesores y las profesoras y los maestros y las maestras es muy apreciado socialmente. Para ejercer la profesión de docencia se debe pasar por un proceso exhaustivo de formación. Por ende, para ser maestro o maestra de primer grado se debe realizar una maestría en una de las universidades que imparten carreras avaladas en educación mientras que se necesita cursar una licenciatura para enseñar en un jardín de infantes. Por esta razón reciben un muy buen salario. Sin embargo los cargos disponibles son escasos así como también la rotación de personal puesto que sólo uno de cada diez candidatos ingresa a la Escuela de Educación de la Universidad de Helsinki u otra autorizada para impartir esta carrera. En efecto son muy exigentes en la aceptación de los estudiantes (SITRA, 2011). Las características de la formación de maestros y maestras en Finlandia se mantiene para los docentes de la educación secundaria. Esta es, de nivel universitaria y con posgrado o maestría.

Una de las particularidades fundamentales de la educación en Finlandia es la amplia libertad de enseñanza que poseen las profesoras y los profesores y los maestros y las maestras ya que son ellos quienes escogen las técnicas de educar y por ello cada maestro/a o profesor/ra proyecta su trabajo de manera independiente. En efecto el sistema posee una fuerte confianza en la capacidad de los maestros y las maestras y en sus esfuerzos de llevar a cabo los objetivos delineados por el plan de estudio, el que acompaña al Plan de Desarrollo para la Educación y la Investigación que brinda la dirección que debe seguir el sistema educativo finlandés (Consejo Nacional de Educación, 2004). Así se destaca la alta capacidad de respuesta del plan de estudios al entorno local puesto que las autoridades gubernamentales tienen en claro que la educación debe corresponderse adecuadamente a los cambios y por ello el énfasis en el uso de las tecnologías de la información como herramienta imprescindible para el

aprendizaje (Consejo Nacional de Educación, 2004). Cabe destacar que el Consejo Nacional De Educación (NBE) forma parte del Ministerio de Educación y es el organismo que prepara el plan de estudios para la educación primaria en consulta con los diferentes actores. Además monitorea las desigualdades sociales y regionales a través de una evaluación anual de una muestra del 5% a 10% de estudiantes con el fin de mejorar inmediatamente las deficiencias detectadas (Zurbriggen, 2013).

Sobre todo es meritorio resaltar que el sistema educativo ha apoyado y acompañado el trayecto del desarrollo económico. Asimismo las evaluaciones tanto personales como externas son enfatizadas intensamente por lo que constituyen una manera de estimar el desempeño del sistema educativo. Además se trata de constatar en qué medida se realizan las disposiciones de la legislación educativa (Consejo Nacional de Educación, 2004).

Agregando a lo anterior, las maestras y los maestros tienen un promedio de 20 alumnos por clase y en ella hay un o una maestro/a titular, un/una asistente y un/una “especial” que se dedica a brindar clases personales a los estudiantes que presentan dificultades en la comprensión de la clase del día. Por lo que, « [...] *la idea es que ningún niño se quede atrás. Los niños siguen en la misma clase, con sus mismos amigos, con las mismas metas y el mismo currículum educativo de todos los demás [...]*» señala Ossi Airaskorpi, director de la escuela Juvanpuisto (Ibíd.). Por esta razón las diferencias entre los rendimientos de los alumnos son mínimas. Agregando a lo anterior, los profesores de educación especial también contribuyen al éxito de la educación primaria y secundaria ya que por ejemplo el 30% de los y las estudiantes escolares reciben éstos servicios. La educación especial mejora los niveles de rendimiento de los y las estudiantes con dificultades en el aprendizaje y por tanto el rendimiento general del sistema escolar finés. En efecto, contribuye a una redefinición de la idea de la justicia social hacia la comprensión de la igualdad como una obligación prestando la debida atención a las necesidades de cada uno y así permitir a todos a prosperar (SITRA, 2011).

En resumen, tras el análisis de la situación de la educación primaria en ambos países se constatan significativas diferencias. Por ejemplo, en la edad de inicio de la educación escolar más temprana en Uruguay así como en la presencia de la educación privada casi inexistente en Finlandia. Una de las causas del por qué las familias en

Uruguay recurre a la educación privada es la búsqueda tanto de la calidad educativa como del horario extendido. Si bien Uruguay tiene mejores resultados en matriculación, Finlandia muestra un desempeño óptimo en el rendimiento de los y las alumnas explicado en parte por la excelente calidad del capital humano que imparten clases con pedagogías adaptadas a las necesidades de los alumnos y las alumnas. Ello sumado a las constantes pruebas utilizadas para detectar deficiencias en el aprendizaje contribuye a que las diferencias en el rendimiento estudiantil sean mínimas. La diferencia en el porcentaje de repetición entre ambos países es significativa. Por un lado Uruguay tiene un alto nivel de repetición, acrecentando con ello la desvinculación del sistema educativo entre otras problemáticas. Asimismo, la educación especial favorece al excelente desempeño del sistema educativo. Uruguay debería replantearse la importancia de una formación docente de calidad y enfocarse en disminuir la brecha existente en el rendimiento de los alumnos y las alumnas, a la vez de reducir la incidencia del contexto socioeconómico. Inclinarsé hacia la provisión de servicios individualizados como el modelo finlandés sería una buena estrategia.

### **Las evaluaciones PISA**

A continuación se analiza el desempeño de los y las estudiantes de 15 años, lo que se corresponde a la educación primaria en Finlandia y a la educación secundaria en Uruguay. Hay que desatacar que Finlandia emerge en la cima de las comparaciones entre países en lo que respecta al aprendizaje de habilidades entre los estudiantes de 15 años en matemáticas, ciencia, lectura y alfabetización en los estudios realizados por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) —Programa para la Evaluación Estudiantil Internacional (PISA, 2000, 2003, 2006, 2009, **2012**<sup>19</sup>). Cabe destacar que la edición que se utiliza en este estudio es la correspondiente al año 2006 y se halla enfocada en las ciencias puesto que se considera que la mano de obra altamente calificada de un país es necesaria para la creación de nuevas tecnologías y a la vez éstas personas propician la innovación en diferentes áreas y ello repercute en la sociedad.

En primer lugar de acuerdo al nivel de aptitud de los y las alumnas en ciencias, Finlandia alcanza el primer lugar en dicha clasificación. Parte de ello se debe al

---

<sup>19</sup> La evaluación PISA 2012 muestra un descenso en el posicionamiento de Finlandia del segundo puesto al décimo segundo. Asimismo Uruguay cayó 8 lugares posicionándose en el lugar 55 del ranking.

Disponible en <http://www.oecd.org>. Consultada el 09/12/2013.

programa Luma que promueve una educación de calidad superior en ciencias lo que se tradujo en un aumento de la matriculación en las áreas de ciencia y tecnología. Asimismo la importancia del aprendizaje experimental en el proceso de enseñanza fue crucial. Además se introdujeron clases especializadas o corrientes especializadas en matemáticas y ciencias (PISA, 2006). En cambio Uruguay ocupa la posición 42 de la categorización, ello quizá se debe a la debilidad del sistema educativo en establecer metas claras en las áreas de ciencia y tecnología. En segundo lugar se analiza el nivel de igualdad de oportunidades de aprendizaje. Se mide a través de la relación entorno socioeconómico/ rendimiento del y de la estudiante.

**Tabla 1.** Efecto del entorno socioeconómico de los alumnos y alumnas y de los colegios en el rendimiento en ciencias de los alumnos.

País	%	Lugar en la Clasificación de países de OCDE y asociados, 2006.
Finlandia	0,36	2
Uruguay	0,99	21

Fuente: elaboración propia en base a datos del Informe PISA 2006

Es sorprendente la magnitud de la diferencia en el porcentaje de la incidencia del entorno socioeconómico en el rendimiento de las alumnas y los alumnos. Uruguay posee un porcentaje significativamente mayor al de Finlandia, lo que sugiere que el primer país registra una tendencia mayor de los alumnos y las alumnas a alcanzar un mejor rendimiento cuando asisten a centros en que la media del entorno socioeconómico es alta. Mientras que para el caso de Finlandia la relación entre rendimiento del alumno y de la alumna y entorno socioeconómico es poco fuerte (PISA, 2006). En tercer lugar se puede observar que Uruguay se ubica en el conjunto de países que concentran un alto porcentaje de alumnos y alumnas con bajo rendimiento —más de un 40%—. Lo contrario sucede para Finlandia ya que el número de estudiantes con bajo rendimiento es escaso (PISA, 2006). En cuarto lugar se describe que un 80% de los alumnos y las alumnas finlandesas asiste a cursos obligatorios de ciencias generales y a cursos específicos de biología, física y química. Por el contrario en Uruguay la mayoría de las y los estudiantes se matriculan en clases obligatorias de física, química y biología. Entonces cabe preguntar en Uruguay ¿No importan tanto las ciencias? ¿El sistema educativo promueve el estudio de las ciencias? ¿Qué tipo de educación se

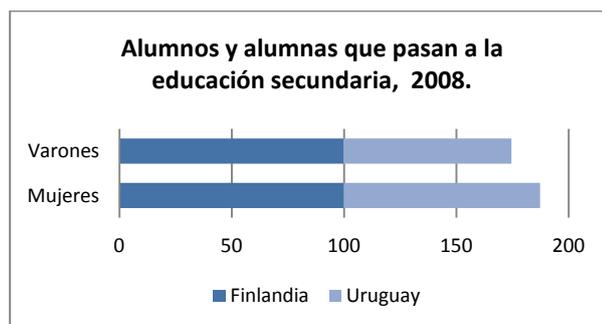
quiere? ¿Realmente se desea fomentar la innovación y las nuevas tecnologías? ¿Importa la calidad de la educación?

En suma, Finlandia ocupa las primeras posiciones en las comparaciones internacionales resultado de un excelente nivel de aptitud logrado por los y las estudiantes en matemáticas, ciencia, lectura y alfabetización. Un factor a destacar es la débil influencia del entorno socioeconómico en el rendimiento estudiantil lo que garantiza iguales oportunidades en el aprendizaje. Por el contrario, Uruguay ocupa una posición muy alejada de Finlandia lo que indica en parte que el sistema educativo no prioriza las ciencias. Un problema importante de la educación es la fuerte determinación que ejerce el entorno socioeconómico en el rendimiento de los alumnos y las alumnas. Asimismo, el alto porcentaje de estudiantes con bajo rendimiento es otro de los desafíos que debe enfrentar el sistema educativo uruguayo.

### **Educación Secundaria**

Por un lado en Uruguay la duración del plan de estudios es de seis años, ingresando a los trece años y egresando a los dieciocho—si se considera un desempeño académico normal—. Pasando a Finlandia, éste puede ser completado en un período de 2 a 4 años tras rendir un examen de nivel nacional para obtener el título de bachiller, por lo que no consiste en clases anuales sino que el grado de avance depende del desempeño del estudiante (Consejo Nacional de Educación, 2004). Los y las estudiantes tienen la posibilidad de cursar cursos obligatorios y otros de carácter más específicos tanto dentro de su propia institución como fuera. Para el caso uruguayo, el plan de estudios no es flexible sino que los cursos comprendidos dentro del mismo son obligatorios y se dictan dentro de la propia institución. Además se asiste a una gran división por disciplinas, con muchas asignaturas y algunas con poca carga horaria y por ello con una frágil interrelación estudiante-docente. Adicionalmente si se compara la carga horaria en Uruguay con los países vecinos ésta es reducida y ni que hablar con la educación finlandesa.

Gráfico N°7



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

El Gráfico N°7 muestra que casi la totalidad de las alumnas y los alumnos de Finlandia cursaron el primer año de educación secundaria y el último de educación primaria de forma consecutiva. Ello nos da cuenta de un excelente desempeño académico así como tanto de la casi nula tasa de repetición escolar como de la desafiliación estudiantil. En cambio Uruguay aún está lejos del desempeño logrado por Finlandia. El porcentaje de varones que cursa primer año de educación secundaria y que el año previo cursó el último correspondiente a la educación escolar es menor en relación al porcentaje de mujeres, lo que da un indicio de la diferencia de género presente en los indicadores de educación. Otro dato curioso para el caso uruguayo es que en la transición entre el último grado de educación primaria y el primero de secundaria se observa un incremento significativo del porcentaje de repetición (2% y 30% respectivamente). Y ello sucede especialmente en contextos de vulnerabilidad socioeconómica (De Armas, G., 2012). Sin duda que la repetición es un factor relevante en la paulatina desafiliación estudiantil.

Si bien la Ley General de Educación del 2008 define como objetivo que todas las personas completen 14 años de educación formal, es evidente que la educación secundaria en Uruguay no comprende a todas las personas (Mancebo, 2012). La obligatoriedad de culminar la educación media por dicha ley no se haya respaldada por mecanismos que efectivicen realmente su cumplimiento.

Es necesario poner de relieve para el caso uruguayo las diferencias que se visualizan por regiones en cuanto a cobertura, asistencia, el peso del sector público o privado. Primeramente en relación a la cobertura se puede aducir que el 85,1% de la población comprendida en el tramo etario entre 12 y 17 años concurre a instituciones educativas. Aunque si se toman en cuenta las diferencias por regiones se puede

observar que Montevideo y área metropolitana presentan porcentajes inferiores (12,9%) en cuanto a la inasistencia de los alumnos y las alumnas (Katzman y Rodríguez, 2006). Además se constata que el 21% de la población rural comprendida en dicho tramo etario aún permanece en la educación primaria por lo que los y las adolescentes de las áreas rurales sobrellevan un aplazamiento en la finalización de sus estudios primarios (Ibíd.) En cuanto al sector privado, su participación es más significativa en Montevideo y área Metropolitana al igual que la educación primaria. En cambio en el resto del país el peso del sector privado disminuye a medida que aumenta el nivel de instrucción. Por un lado se constata una tendencia a la homogeneización en la composición de los establecimientos educativos, lo que se traduce en un acrecentamiento de la segmentación social en las localidades de 5000 o más habitantes (Katzman y Filgueira, 2001).

Por otro lado Mancebo señala que “la educación media está en crisis en Uruguay” (2012; 135). Esto se debe en parte a que la concepción original de la educación media y en especial la educación secundaria fue de una enseñanza preparatoria para la universidad. Asimismo se apostó a la uniformidad en las propuestas educativas con el propósito de lograr la equidad en la enseñanza. No obstante a partir del 2005 se implementaron diferentes programas focalizados de inclusión educativa, especialmente en contextos de vulnerabilidad socioeconómica. Por ejemplo, el Programa Aulas Comunitarias (PAC), el Programa Compromiso Educativo y Uruguay Estudia (UE) tienen como objetivo apoyar a los alumnos y las alumnas a culminar la educación media. El Programa de Formación Profesional de Base (FPB) además apuesta a que tengan una formación profesional. Por último el Plan Nacional de Educación y Trabajo (PNET-CECAP) apunta a la capacitación para el ingreso al mercado laboral. Estos programas parten del postulado que las instituciones educativas no pueden ocuparse de forma “aislada” —es decir en ausencia de otras instituciones— del desarrollo de adolescentes y jóvenes en situación de vulnerabilidad. Se puede aducir que es necesario lograr una buena articulación entre las políticas sociales y educativas para asegurar el desarrollo humano de las personas.

Los y las estudiantes finlandesas que prefieran una opción diferente podrán inscribirse en un curso de formación profesional, también de tres años que permitirá la entrada al campo laboral. Asimismo, la enseñanza técnica en Uruguay se corresponde a

los niveles educativos medio y terciario. Es de destacar que se halla presente en gran parte del territorio nacional. Wilson Netto<sup>20</sup> — director CETP (Consejo de Educación Técnico Profesional)-UTU (Universidad del Trabajo del Uruguay) — afirmó que el porcentaje de matriculación a venido creciendo debido a la variedad de la oferta educativa disponible y a la creciente demanda de mano de obra calificada. Cabe agregar que se introdujeron bachilleratos tecnológicos y cursos modulares. No obstante se reduce la carga horaria de las clases así como se reemplaza el trabajo práctico por una experiencia con simuladores. De modo que se apuesta por un egresado u egresada con características más parecidas a la de un o una bachiller. Además los estudiantes de determinadas carreras luego de finalizados los estudios tienen la posibilidad de ingresar a la Universidad (Hernández, V. y Despaux, M., 2009).

En suma, Finlandia ha logrado impartir una pedagogía que se adapta sistemáticamente a las necesidades individuales, lo que evita la marginalización de los y las estudiantes con dificultades en el aprendizaje. Al igual que en la educación primaria, las pruebas ocupan un lugar central en la enseñanza secundaria pues permiten el monitoreo sistemático de los alumnos y las alumnas y con ello es posible anticiparse a dificultades en el aprendizaje. Así se favorece la igualdad puesto que las diferencias en los rendimientos son mínimas y por tanto las oportunidades son similares.

Sin duda que para el caso uruguayo la incidencia de factores como el tipo de establecimiento educativo (público/privado, horario normal/ extendido), los ingresos de la familia y otros factores configuran trayectorias educativas divergentes. Por ello salta a los ojos la impostergable necesidad de una política educativa preocupada por cuidar las trayectorias educativas y enfocada en reducir la brecha en el rendimiento de los alumnos y las alumnas y con ello combatir el determinismo social. Es necesario un cambio en el pensamiento de los actores involucrados y generar un cambio en el paradigma de la educación en Uruguay en donde se reconozcan diferentes propuestas educativas tratando de rebasar el plan de estudios homogéneo y se ubique al estudiante en el centro del proceso educativo. Asimismo es preciso repensar el vínculo educación-trabajo y en función de ello examinar y/o modificar el plan de estudios (Mancebo, 2012).

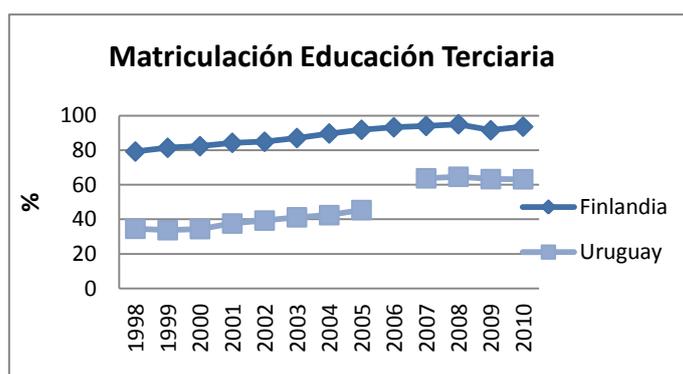
---

<sup>20</sup> Nota publicada en <http://www.presidencia.gub.uy> Consultada el 07/02/2012.

Lograr la universalización de la educación media representa un gran desafío para Uruguay al que no se puede continuar eludiendo. Se puede echar una mirada a la experiencia finlandesa en la aplicación de una pedagogía adaptada a las necesidades individuales de los y las estudiantes así como al monitoreo sistemático que permite anticiparse a las dificultades en el aprendizaje y así disminuir las brechas en el rendimiento y la consiguiente deserción estudiantil brindando iguales oportunidades en la educación.

### Educación Terciaria

Gráfico N°8



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

Del gráfico N°8 se puede observar que la inscripción a la educación terciaria para el caso finlandés ha tenido un crecimiento sostenido a lo largo del período. En particular, el año 2010 representa un 93% lo que indica la casi universalidad de las inscripciones para la enseñanza superior en Finlandia. Por el contrario, si bien Uruguay ha registrado un crecimiento paulatino en la matriculación todavía continúa quedando fuera de la educación terciaria más de un 40% de uruguayos y uruguayas. Sin duda que la repetición y la deserción de la educación secundaria tienen una incidencia muy fuerte en el valor del indicador. Asimismo hay que tener en cuenta que éste porcentaje es distinto al de las personas que logran completar este nivel educativo. Entonces cabe preguntarnos: ¿Qué importancia tiene para Uruguay contar con capital humano calificado? ¿Es suficiente la cantidad de años de estudio de la población uruguaya?

En segundo lugar, en Finlandia la educación terciaria se divide en dos formaciones: una relacionada al mercado de trabajo en donde se forman profesionales competentes con capacidad de operar en determinada actividad y representada por los

politécnicos<sup>21</sup>. La formación brindada por los politécnicos supone una cercana relación con la economía y el desarrollo regional. Cabe agregar que la mayoría de los politécnicos son privados o municipales. Seguidamente, las principales formaciones impartidas por los politécnicos corresponden a las áreas de tecnología y comunicaciones, empresas y administración, sanidad y servicios sociales. Por consiguiente, el área tecnológica mantiene un fuerte predominio en relación a la formación profesional ya que más de la mitad de los y las estudiantes que asisten a los politécnicos optan por ésta área (Hernández, V. y Despaux, M., 2009). Adicionalmente el título otorgado por los politécnicos tiene el nivel de licenciatura pues implica 3,5 a 4,5 años de estudio. Es importante resaltar que la reforma de los politécnicos a partir de 1991 permite hoy día contar con una estructura unificada de las instituciones que brindan educación terciaria relacionada al mercado laboral (Marja-Leena Stenström, 2003). En cambio las carreras profesionales que se imparten en Uruguay se hallan dispersas por diferentes organismos como la UTU y en este caso se corresponde a una especialización técnica y tecnológica en áreas de producción agropecuaria y agroindustrial. Asimismo, los Institutos de Formación Docente, el Centro de Diseño Industrial que depende del Ministerio de Educación y Cultura, la Escuela Militar, la Escuela Naval y Escuela Militar de Aeronáutica dependiente del Ministerio de Defensa, la Escuela Nacional de Policía que depende del Ministerio del Interior e Institutos privados comprenden la educación terciaria no universitaria (INE, documento online<sup>22</sup>). En suma, las carreras profesionales no universitarias impartidas en Uruguay se hallan dispersas por diferentes instituciones y claramente no hay un énfasis de la política educativa en promover el área tecnológica. Sin embargo se empiezan a vislumbrar algunas señales positivas emitidas por el actual gobierno. Una de ellas es la promulgación de la ley N°19.043 con fecha 28 de diciembre de 2012 que establece la creación de la Universidad Tecnológica (UTEC) con el objetivo principal de formar capital humano con perfil creativo y emprendedor<sup>23</sup>. No obstante la creación de la UTEC es un proyecto muy incipiente por lo que habrá que esperar cómo evoluciona en el tiempo.

---

<sup>21</sup> Llamadas también Escuelas Superiores Profesionales.

<sup>22</sup> Disponible en <http://www.ine.gub.uy>. Consultada el 19/02/2013.

<sup>23</sup> Disponible en <http://presidencia.gub.uy>. Consultada el 09/04/2013.

En tercer lugar, el sistema educativo universitario finlandés se compone de 20 universidades estatales de las cuales 10 son multidisciplinarias, 3 se enfocan en las ciencias económicas y empresariales, 3 son politécnicas y 4 de artes. Además, las universidades cubren todo el territorio finlandés. En tanto en Uruguay la educación universitaria presenta una división entre pública y privada, la primera representada por la UdelaR y la última por 5 universidades privadas (INE, documento on-line<sup>24</sup>). Se registra un fenómeno de establecimiento de nuevas universidades privadas con universidades tecnológicas, especializadas en posgrados, ofertantes de profesiones con calificaciones crecientes en el mercado laboral en ámbitos donde la oferta pública tenía un importante rezago y frente al deterioro de la calidad formativa. Si bien UdelaR tiene presencia en el interior del país<sup>25</sup> aún está lejos de lograr una cobertura total del país. Otra de las dificultades que tienen las sedes de UdelaR en el interior es que se dictan sólo algunas carreras y de ellas no todas se imparten de forma completa —por ejemplo, en Regional Norte la carrera de Medicina y Psicología sólo se imparte los últimos años de estudio; las carreras de Veterinaria, Agronomía y Arquitectura se dicta sólo en los primeros años de la carrera y cabe destacar que una situación similar sucede en el CUP (Centro Universitario de Paysandú) —. Es importante resaltar que CURE (Centro Universitario Región Este), CUR (Centro Universitario de Rivera) y CUT (Centro Universitario de Tacuarembó) — son experiencias de reciente creación y ofrecen carreras más adaptadas al contexto de la región pero realizar un análisis al respecto sería demasiado apresurado.

Por un lado las Universidades en Finlandia poseen una educación académica de excelencia donde la investigación científica constituye una herramienta principal. En Uruguay la investigación es uno de los objetivos principales que se propone la UdelaR y con ello ampliar el conocimiento científico pero la realidad nos sugiere que la investigación en Uruguay se ve obstaculizada por falta de recursos necesarios. Al respecto Rodolfo Gambini (2003) señala que la investigación en Uruguay atraviesa un “*período de estancamiento*” debido a que la cantidad de publicaciones científicas no ha crecido desde 1999, los laboratorios no cuentan con suficientes recursos para asegurar un adecuado funcionamiento, existen dificultades en la creación de centros científicos

---

<sup>24</sup> Disponible en <http://www.ine.gub.uy>. Consultada el 19/02/2013.

<sup>25</sup> Regional Norte, CUP (Centro Universitario de Paysandú), CURE (Centro Universitario Región Este), CUR (Centro Universitario de Rivera) y CUT (Centro Universitario de Tacuarembó)

de excelencia y en capturar inversión privada que pueda respaldarlos. Si bien hay algunos intentos de promover la investigación como la creación de CSIC, Pro-rectorado y el Fondo Nacional de Investigadores, dichos esfuerzos resultan aún insuficientes. Gambini concluye: [...] “No es posible pensar en un país que invierta en investigación dejando de lado la inversión en educación superior”<sup>26</sup>. Entonces, el desarrollo de capacidades de investigación asociadas a la innovación y el cambio tecnológico en correlación con los requisitos del desarrollo se vuelve un desafío fundamental.

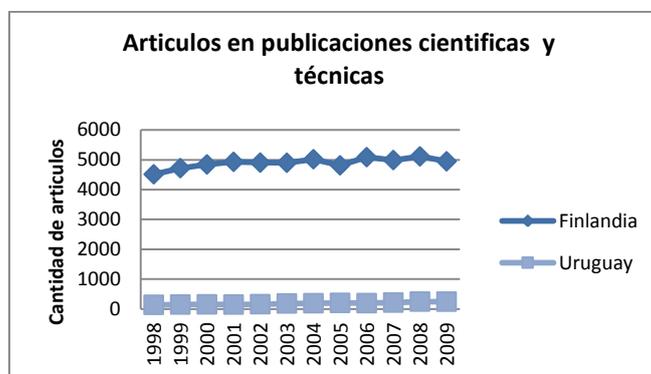
**Gráfico N°9**



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

A continuación se analiza el número de investigadores dedicados a la investigación y desarrollo. Del gráfico N°8 se aprecia que la cantidad de investigadores en Finlandia es notablemente superior —cifra veintidós veces mayor— a la de Uruguay en 2008.

**Gráfico N°10**

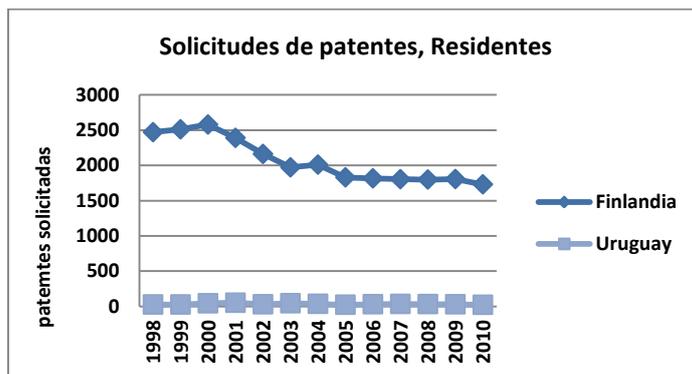


Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

<sup>26</sup> Disponible en <http://www.laondadigital.com/laonda/LaOnda/101-200/160/A1.htm>. Consultada el 18/02/2013.

El gráfico N°10 indica la cantidad de artículos publicados provenientes de áreas como la física, biología, química, matemática, medicina clínica, investigación biomédica, ingeniería y tecnología, ciencias de la tierra y espacio. Se puede observar que si bien el número de artículos publicados en ambos países ha crecido sostenidamente durante el período de estudio aún persiste una enorme brecha entre ambos países a favor de Finlandia —casi veinte veces mayor en 2009—. Ello sugiere la importancia de la difusión del conocimiento para el caso finlandés.

**Gráfico N°11**

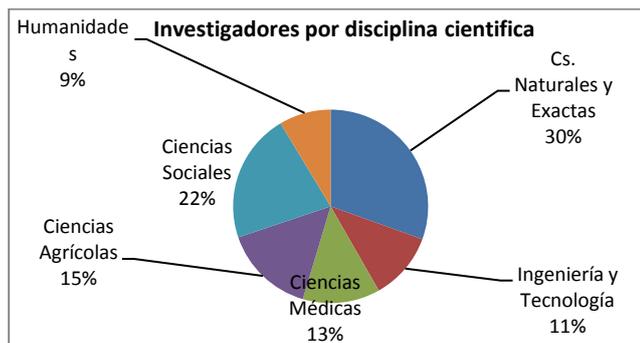


Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

En relación a las solicitudes de patentes de los residentes, se visualiza para el caso finlandés un decrecimiento de este indicador. En tanto el valor de este indicador para Uruguay se mantiene sin demasiadas variaciones en el periodo de estudio. No obstante las solicitudes sobre los derechos exclusivos sobre un invento son 75 veces mayores para el caso finlandés en 2010.

Resulta interesante observar el indicador de investigadores por disciplina científica para el año 2010 que ofrece RICYT para Uruguay (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana).

**Gráfico N°12**



Fuente: elaboración propia en base a datos de RICYT.

Del Gráfico N°12 se puede observar que la disciplina científica que lidera el porcentaje de investigadores es las Ciencias Naturales y exactas con un 30%, seguida de las Ciencias Sociales (22%). Se puede apreciar que la Ingeniería y Tecnología sólo representa el 11% de los investigadores lo que nos lleva a formular las siguientes preguntas: ¿Qué lugar ocupa la investigación en ésta área? ¿Es suficiente? ¿Qué problemas enfrenta?

En relación a los requisitos de ingreso para algunas carreras en Finlandia se solicita a los alumnos y las alumnas determinadas calificaciones y/ o pruebas de ingreso (Korpela, S., 2009). Por el contrario, en Uruguay pocas carreras tienen pruebas de ingreso y ello se debe a que sus cupos son limitados. En tanto que las calificaciones del alumno o la alumna no constituyen requisitos de ingreso de ninguna carrera. Por otro lado, la titulación que otorgan ambos países se divide en tres niveles: inferior— diplomatura o tecnicatura—, superior—licenciatura—, posgrado, máster y doctorado (Ministerio de Educación, doc. en línea).

Por último, el número de egresados universitarios del área de ciencia y tecnología presenta grandes diferencias puesto que para el período 2001-2005 Finlandia (28%) triplica a Uruguay (10,6%). Situación similar sucede con el nivel de posgrado (Hernández, V. y Despaux, M., 2009). Aquí es necesario puntualizar para el caso uruguayo el predominio de la matriculación a las carreras de corte liberal por encima de las relacionadas al proceso productivo — las que representan apenas la cuarta parte del total entre 1996 y 2000 —. Ello señala una rigidez de las instituciones educativas en ofrecer nuevas competencias profesionales asociadas a la flexibilización del mercado laboral y competencias demandadas. Un dato interesante a tener en cuenta es que más de la mitad de las y los estudiantes universitarios también trabaja, por esta razón se estaría aplazando el tiempo de culminación de las carreras. Otra dificultad se haya representada por la constante desafiliación de los estudiantes de la universidad. Finalmente en el año 2000 sólo un tercio de los investigadores tenía formación en educación de cuarto nivel (Ibíd.). De ello se desprende que la formación de cuarto nivel en Uruguay es muy reciente aún.

Se puede concluir que el sistema educativo uruguayo se caracteriza por su gran complejidad puesto que está integrado por muchos organismos tales como la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)—integrada a su vez por órganos desconcentrados: el Consejo de Educación Primaria (CEP), el Consejo de

Educación Secundaria (CES) y el Consejo de Educación Técnico-Profesional (CETP—); el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), la Universidad de la República (UDELAR) y al presente también participan el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) y el Instituto de la Niñez y Adolescencia del Uruguay (INAU)(Mancebo, 2012) . El MEC depende del Poder Ejecutivo y se puede decir que en los hechos no ejecuta políticas en la educación formal como tiene previsto en sus objetivos y por tanto su accionar queda limitado a la coordinación y regulación del sistema educativo. Este diseño institucional genera problemas de fragmentación institucional, el peso de las autonomías, la competencia de las entidades estatales y la falta de conducción política.

En suma, existe una ausencia en la política educativa tanto de rumbo como de liderazgo en lo que podría ser un potencial proceso de transformación educativa. La universalización de la educación secundaria, terciaria y de cuarto nivel y a su vez brindar una educación de calidad en todos los niveles se vuelven retos primordiales. En efecto, se deberá apostar a un buen sistema de becas, a la formación de capital humano de excelencia, a una buena educación especial, a la diversificación de propuestas educativas y al monitoreo sistemático que permita reducir la brecha existente en el rendimiento de los y las estudiantes y cuidando sus trayectorias para así culminar los estudios en los plazos debidos, combatir la desafiliación estudiantil y la segmentación educativa. Se requiere entonces una buena articulación entre las políticas sociales y las políticas educativas. Por otro lado, la educación terciaria en Uruguay presenta inconvenientes en adaptarse a los requerimientos del mundo globalizado, por ello es necesaria una mayor inversión en educación superior e investigación así como priorizar el área tecnológica. Así, contar con un sistema educativo de excelencia es fundamental para promover la innovación y el desarrollo sustentable del país.

## Conclusiones Finales

Al principio de la investigación se planteó examinar qué capacidades del Estado son necesarias para el desarrollo. El enfoque seleccionado posiciona al capital humano como un factor primordial en el proceso del desarrollo. Por ende fortalecer las capacidades del Estado para desarrollar el capital humano se vuelve fundamental. Ello conlleva a centrar la atención en las políticas de innovación y educación. En este proceso los espacios institucionalizados de articulación política son relevantes debido a que fortalecen la coherencia de las políticas y la capacidad estratégica del Estado.

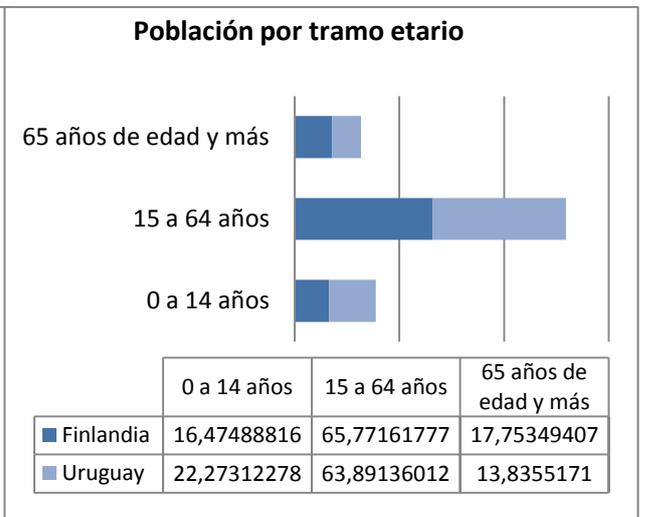
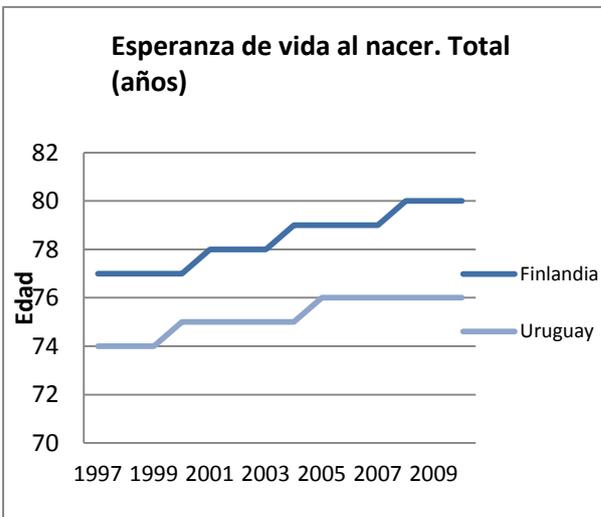
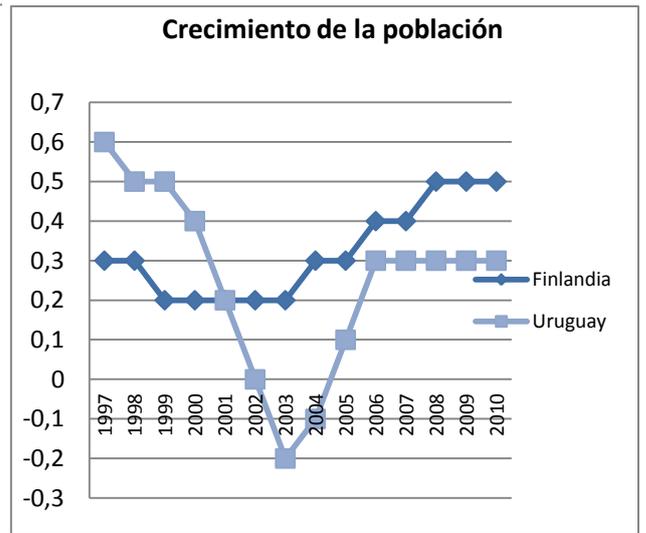
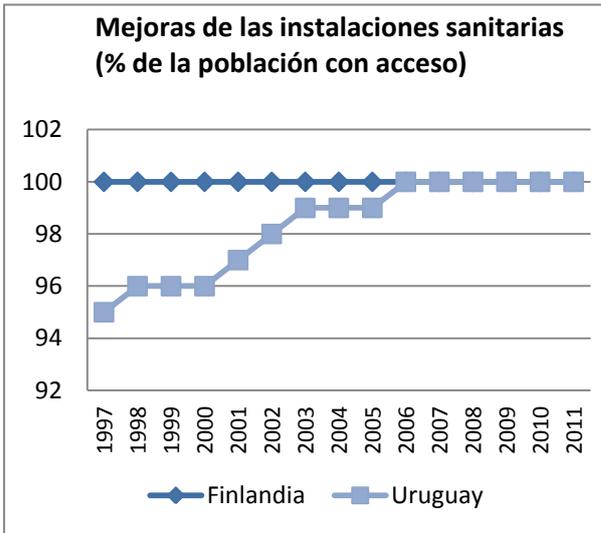
Por un lado, el Estado Finlandés logró crear capacidades para una política muy fuerte en educación, ciencia y tecnología. Un aspecto determinante fue la creación de un marco institucional que asegure la coordinación, por ende el establecimiento del Consejo de Política de Investigación e Innovación permitió la articulación de la política educativa con la política de ciencia, tecnología e innovación. De esa manera la visión estratégica del Estado es fundamental para lograr coherencia y direccionamiento a las políticas. En particular, los esfuerzos se focalizaron en potenciar las capacidades humanas. Por tanto, la estrategia de desarrollo de Finlandia se fundamenta en el conocimiento. Es importante mencionar que la política educativa ha priorizado el área tecnológica y hoy en día los resultados de ella se pueden apreciar a través del aumento de estudiantes matriculados y egresados en el área. Otra enseñanza que nos deja el caso finlandés es que la investigación debe ocupar un papel prioritario en la educación universitaria. Desde la educación inicial las pruebas de diagnóstico son fundamentales pues permiten un monitoreo sistemático y de esa manera anticipar las dificultades en el aprendizaje y así adaptar la enseñanza a las necesidades específicas de cada alumno o alumna. En consecuencia las diferencias en el rendimiento son mínimas. Asimismo, el desempeño óptimo en el rendimiento se explica en gran parte por la excelente calidad del capital humano.

Por otro lado, el caso uruguayo muestra que las instituciones que tienen como objetivo promover el desarrollo del país datan de no menos de 26 años, por lo que la importancia en el desarrollo y la innovación es de corto tiempo. El caso uruguayo muestra que es posible lograr la cooperación entre los diferentes actores así como también visibilizar la importancia de la investigación, aunque a nivel general se

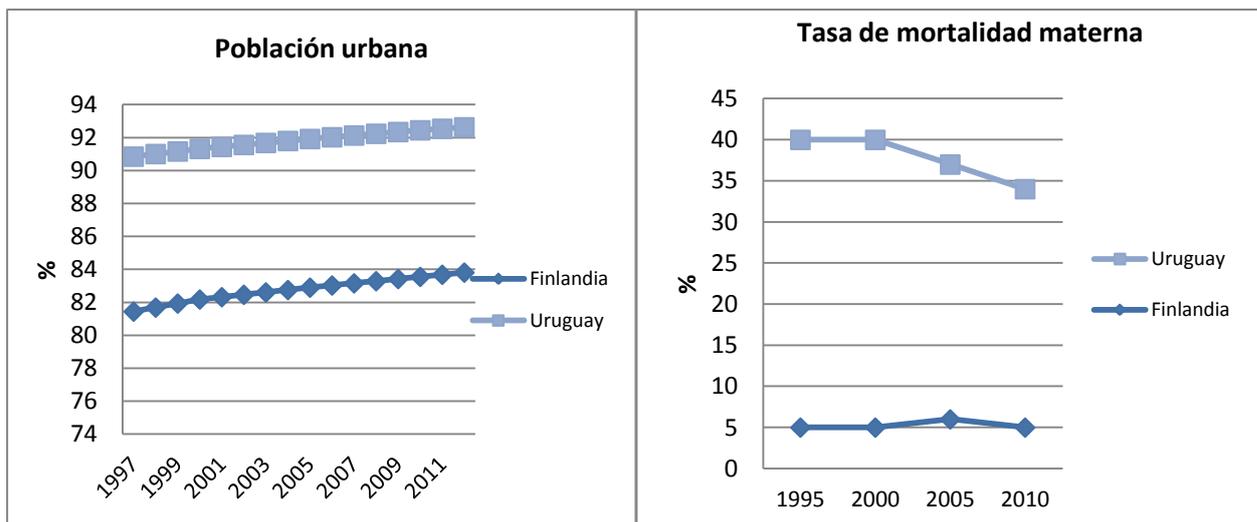
muestra una débil articulación del SNI. Si bien el PENCTI se aproxima a algunos de los postulados del modelo finlandés como por ejemplo identifica al conocimiento, la investigación y una educación de alta calidad como los principales factores para el logro de la innovación, ello constituye un paso inicial en la construcción de una visión estratégica que debe avanzar hacia la definición de una política general de ciencia, tecnología e innovación. Es necesario mejorar la coordinación y establecer un marco coherente para la formulación de políticas en la educación superior, la ciencia y la tecnología. En efecto, repensar un SNI articulado a la educación representa para Uruguay un gran desafío puesto que actualmente la educación no forma parte de la estrategia de innovación. Sin duda que el capital humano y las instituciones son centrales en el proceso hacia el desarrollo y por consiguiente el Estado y las políticas. Entonces insertar a la educación dentro de la estrategia de desarrollo es fundamental para transitar en el camino hacia el desarrollo.

En suma, el Estado uruguayo debería plantear la situación actual de la educación como un problema urgente y apostar a una formación docente de calidad, disminuir tanto la brecha en el rendimiento de las y los estudiantes como la influencia del contexto socioeconómico y así garantizar iguales oportunidades y trayectorias educativas no tan divergentes. Entonces surgen las siguientes preguntas ¿Uruguay tiene políticas educativas adecuadas al logro de una educación de calidad? Y por último ¿qué lugar ocupa la política educativa en el logro del desarrollo integral del país?

ANEXO



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial

## Bibliografía

- ANEP (2004). Plan de Formación inicial de maestros 2005. Resolución N°36, Acta N°73. Consejo Directivo Central, Montevideo.
- .....(2010). Proyecto de Presupuesto. Sueldos, Gastos e Inversión. Tomo I: exposición de motivos y articulado. Período 2010-2014. Montevideo.
- ANEP (2005) *Panorama de la educación 1992-2004*. Montevideo. Citado en Katzman, R. Y Rodríguez, F. (2006) Informe temático. Encuesta Nacional de Hogares Ampliada. Situación de la Educación en Uruguay: análisis de los datos de la encuesta nacional de hogares ampliada de 2006. Montevideo.
- ANEP-CODICEN (2003). Serie estadística educativa N°3. *La repetición en la escuela pública en cifras*. Gerencia General de Planificación y Gestión Educativa. Montevideo.
- BANCO MUNDIAL. Dahlman, C., Routti, J., y Yla-Anttila, P. (2006). Finland as a Knowledge Economy. Elements of Success and Lessons Learned.
- BELL, D. (2006). El advenimiento de la sociedad post-industrial. Alianza Editorial.
- BITTENCOURT, G., RODRIGUEZ, A., TORRES, S. (2009). *Factores clave para el crecimiento económico sostenido en Uruguay*. Área estrategia de desarrollo y Planificación. Oficina de Planeamiento y Presupuesto. Presidencia de la República. Montevideo.
- CARDERERA ,F. “Política científica y tecnológica de Finlandia: Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información en Finlandia”.
- CASTELLS, M. y HIMANEN, P. (2002). La Sociedad de la Información y el Estado de Bienestar: el modelo finlandés. Versión castellana de Jesús Albores. Editorial Alianza. ISBN: 8420691038. Madrid.
- CHENERY, H y SYRQUIN,S. (1975). Patterns of development 1950-1970. World Bank. Oxford University Press.
- CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN (2004). “La Educación del Desarrollo”. Reporte Nacional de Finlandia.
- CORVALÁN, A. (2000). Desarrollo de indicadores en educación en América Latina y el Caribe. OREALC-UNESCO. Santiago, Chile.
- EVANS, P. (1992). “El Estado como problema y solución”. *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales* , 529-562.
- ..... (1996). El Estado como problema y como solución . *Desarrollo Económico. Revista de Ciencias Sociales N°140* , 529-562.
- .....(1997). El “Giro Institucional”: Desafíos y oportunidades para el Tercer Mundo. Instituciones y Desarrollo en la era de la Globalización Neoliberal. Colección En Clave De Sur. 1° Edición: Ilsa, Bogota, Colombia.
- .....(2010). “Construyendo estados que potencien las capacidades de su población”. Un reto para el desarrollo en el siglo XXI. UNDP. Revista de la Universidad externado de Colombia. Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales, Colombia.

.....Heller, P. (2012). Borrador. Human Development, State Transformation and the Politics of the Developmental State.

FUKUYAMA, F. (2004). *La construcción del Estado. Hacia un nuevo orden mundial en el siglo XXI*".

GAMBINI, R. (2003). Ponencia "Política de Ciencia y Tecnología en el Uruguay". Anuario 2003, Facultad de Ciencias, Montevideo.

GERSCHEKRON, A. (1962). Economic Backwardness in Historical Perspective. A Book of Essays. Cambridge: Harvard University Press.

GRABERT, M. (2012). The university-innovation nexus in Finland. The Group of eight.

HERNÁNDEZ, M. y Rey, M. (2009) "Uruguay-Finlandia: de la época del acero y la electricidad a la sociedad de la información. Dos trayectorias tecnológicas diferentes". Boletín de Historia Económica-Año VII-N8.

KAZTMAN, R. Y FILGUEIRA, F. (2001). Panorama de la infancia y la familia en Uruguay. Programa de Investigación sobre Integración, Pobreza y Exclusión Social (IPES), Facultad de Ciencias Sociales y Comunicación, Universidad Católica del Uruguay-Banco Interamericano del Niño. Montevideo.

KATZMAN, R. Y RODRÍGUEZ, F. (2006) Informe temático. Encuesta Nacional de Hogares Ampliada. Situación de la Educación en Uruguay: análisis de los datos de la encuesta nacional de hogares ampliada de 2006. Montevideo.

KORPELA, S. (2009) Educación de excelencia gratuita para todos. Disponible en <http://finland.fi/>

KOKKO, A. y Haavisto, Tarmo (1990) "La política como factor determinante del desempeño económico: el caso de Finlandia" en Trayectorias divergentes. Comparación de un siglo de desarrollo económico latinoamericano y escandinavo.

LEFTWICH, A. (2008). "La reducción de la pobreza y Regímenes políticos. Los Estados de Desarrollo eficaces y la reducción de la pobreza: primacía de la política. UNRISD.

..... (2005). Democracy and Development: Is there Institutional Incompatibility? *Democratization* .

MARJA-LEENA STENSTRÖM (2003). *Transición de los politécnicos a la vida activa*. Formación Profesional N°28. Revista Europea. Luxemburgo.

MARTÍNEZ, J. (2007). "Las instituciones y el desarrollo económico un breve análisis". Observatorio de la Economía Latinoamericana, N° 73.

NOGUEIRA, R. (2010). *La Coherencia y la Coordinación de las Políticas Públicas. Aspectos Conceptuales y Experiencias*. En C. H. Roberto Martínez Nogueira, En Los desafíos de la coordinación y la integralidad de las políticas y gestión pública en América Latina (págs. 13-47). Buenos Aires: edición oficial Jefatura de Gabinete de Ministros.

NORTH, D. (1990). Structure and Change in Economic History. N. York: Norton.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1948). Documento resultante de la Conferencia Sanitaria Internacional realizada el 19 de junio de 1946. Entró en vigor el 7 de abril de 1948 con posteriores reformas: 1977, 1948, 1994, 2995.
- ONU (1987). Informe Brundtland. Disponible en [worldinbalance.net](http://worldinbalance.net).
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, (2001). Boletín epidemiológico. Vol. 22, N°4. Washington DC, EEUU.
- OPPENHEIMER, A. (2010). ¡Basta de historias!: La obsesión latinoamericana con el pasado y las 12 claves del futuro. ISBN 978-60-310-143-1, México.
- PELKONEN, A., TERAVAINEN, T. y WALTARI, S. (2008). “*Assessing policy coordination capacity: higher education, science, and technology policies in Finland*” (traducción propia). Education in Finland. National Institute of Educational Resources and Reserch (NIOERAR). This article is an updated version of an article published in Science and Public Policy 35(2008):4,241-252)
- PETERS, G. (2003). *El Nuevo institucionalismo. La teoría institucional en ciencia política*. Barcelona: Gedisa.
- .....(1998a). *Managing Horizontal Government. The politics of coordination*. Canadian Centre for Management Development.
- PNUD (2008) *Desarrollo humano en Uruguay 2008. Política, Políticas y Desarrollo Humano*.
- .....(1990) *Informe mundial de desarrollo humano*.
- .....(2010) Informe sobre Desarrollo Humano. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. USA.
- ROBERT, P. (2006). Traducción de Manuel Valdivia Rodríguez. “*Cada alumno es importante. La educación en Finlandia: los secretos de un éxito asombroso*”. Documento on-line, disponible en [ww.mineduacion.gov.co/cvn/1665/printer-121492.html](http://ww.mineduacion.gov.co/cvn/1665/printer-121492.html)
- ROSTOW, W.W. (1960) *The stages of Economic Growth, A Non-Comunist Manifiesto*. Londres: Cambridge University Press.
- SANCHEZ, M. Los secretos del éxito del sistema educativo finlandés. Documento on line, disponible en [www.anpe.es](http://www.anpe.es)
- SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY COUNCIL OF FINLAND (2008). Review 2008. ISBN: 978-952-485-628-7 (pdf). Helsinki.
- SCKOPOL, T. “*El Estado regresa al primer plano: estrategias de análisis en la investigación actual*”.
- SEN, A. (1999). *Desarrollo y Libertad*.
- SNOECK, M. (2013). Innovación para la nueva economía. Innovación, usar el conocimiento para generar valor. Presentación en Uruguay 2030.
- SUTZ, J. (1998). *La caracterización del sistema nacional de innovación en el Uruguay: enfoques constructivos*. Nota técnica. Instituto de Economía de la Universidad Federal de Rio de Janeiro.

STENSTRON, M. “*Transición de los politécnicos a la vida activa*”. Revista europea. Formación Profesional N°28.

ZURBRIGGEN, C. (2009). Democracia, Estado y desarrollo: Una mirada desde América Latina.

.....(2008). *La nueva agenda del Desarrollo. ¿Dónde queda el Estado?* Revista Nueva Sociedad , 1-15.

.....(2013). Estado, desarrollo y políticas públicas. Países Nórdicos, Finlandia. Licenciatura en Desarrollo, Módulo en Desarrollo. Facultad de Ciencias Sociales (FCS), UDELAR. Montevideo.

.....y González, M. (2010). *Innovación y desarrollo. Desafíos pendientes para Uruguay*. CEFIR, Montevideo.

.....(2011) “*Las trayectorias divergentes de desarrollo en un mundo globalizado. Lecciones para la política y el papel del Estado en América Latina*”. América Latina y el Caribe: Perspectivas de desarrollo y coincidencias para la transformación del Estado. Informe preparado para la Secretaría General de FLACSO para la XXI Cumbre Iberoamericana.

Otras fuentes:

<http://www.aka.fi/>

<http://www.definicion.org/>

<http://www.dicyt.gub.uy/>

<http://www.inia.org.uy/>

<http://www.anii.org.uy/>

<http://www.csic.edu.uy/>

<http://www.redpropymes.com.uy/>

<http://www.agrupacioncompanieros.blogspot.com/>

<http://www.ciu.com.uy/>

<http://www.acde.org.uy/>

<http://www.uruguayxxi.gub.uy/>

<http://www.unit.org.uy/>

<http://cienciaviva.fcien.edu.uy/>

<http://www.opp.gub.uy/>

<http://www.cnd.org.uy/>

<http://www.fondes.opp.gub.uy/>  
<http://www.empretec.org.uy>  
<http://www.polotecnologico.fq.edu.uy/>  
<http://www.fing.edu.uy/>  
<http://www.cuti.org.uy/>  
<http://www.ces.com.uy/>  
<http://www.uruguayinnova.org.uy/>  
<http://www.nlm.nih.gov/>  
<http://www.oecd.org/>  
<http://www.cfe.edu.uy/>  
<http://ipes.anep.edu.uy/>  
<http://www.utu.edu.uy/>  
<http://www.ccee.edu.uy/>  
<http://www.universidad.edu.uy/>  
<http://www.ucu.edu.uy/>  
<http://www.ort.edu.uy/>  
<http://www.minedu.fi/>  
<http://www.unorte.edu.uy/>  
<http://finland.fi/>  
<http://www.mec.gub.uy/>