



14·15·16

---

Octubre 2015  
Mar del Plata

51<sup>o</sup>

Coloquio Anual de IDEA

# TIEMPO DE ACORDAR Y HACER

Generación de empleo • Valores • República

idea



# **ARGENTINA DE CARA AL FUTURO DEL EMPLEO Una propuesta de política educativa y laboral**

**JORGE COLINA**

MAE en Economía, Master en Finanzas

IDESA

# Indice

- 1. El desafío laboral y educativo de la robotización**
- 2. Cómo se prepara Argentina para los empleos del futuro**
- 3. El caso de Corea: una sociedad del conocimiento**
- 4. Propuesta de política: para la Argentina del conocimiento**

## AMSTERDAM: Un robot que imprime en 3D



**Autodesk** (firma de software de ingeniería – EEUU)  
**Heijmans** (firma constructora – Holanda)  
**ABB** (firma productora de robots industriales – Suiza).

## ***¿Cómo no sucumbir?***

**La clave no pasa por competir contra  
la digitalización y la robotización**

**... pasa por competir junto con ellas.**

*(“How the Digital Revolution is Accelerating  
Innovation, Driving Productivity and Transforming  
Employment and the Economy”. The MIT Center  
for Digital Business)*

# Cuáles son las nuevas habilidades

## Inteligencia científica

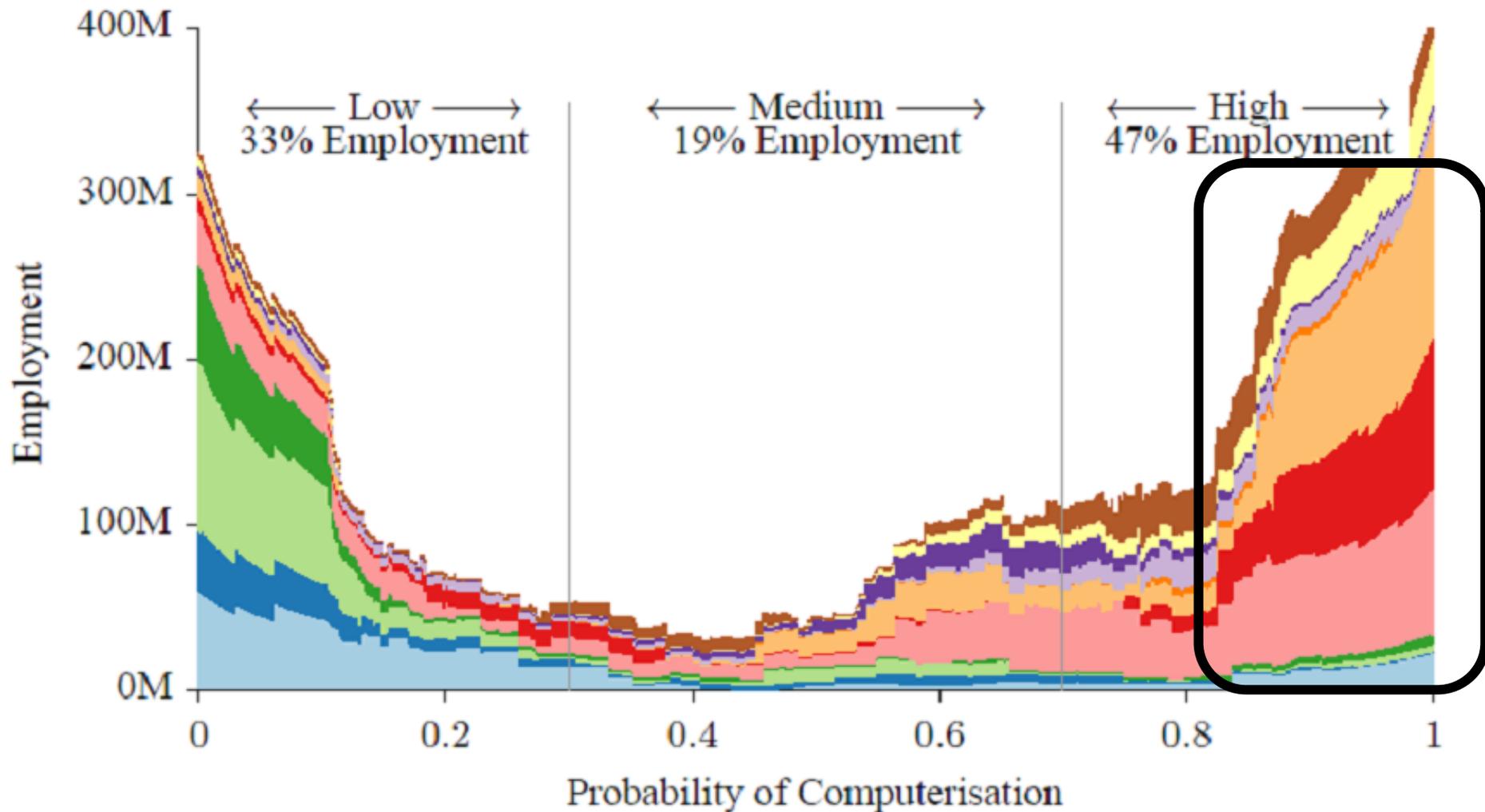
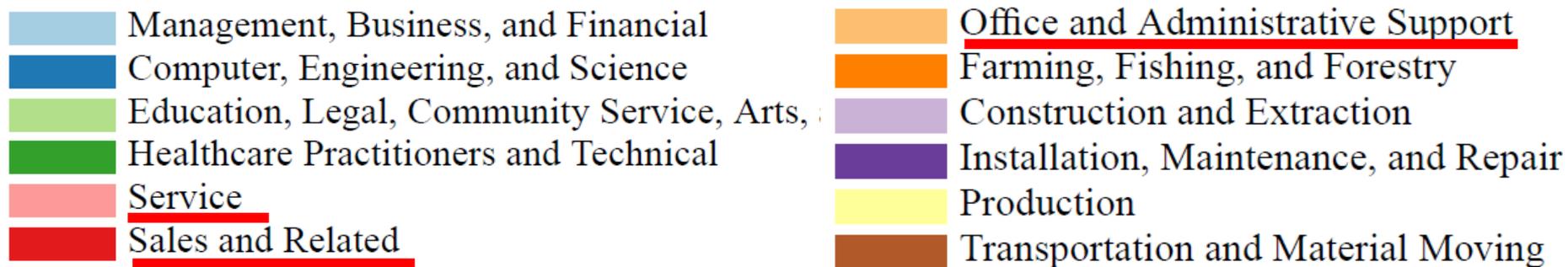
*Capacidad de diseñar y programar las máquinas que automatizarán la vida de la gente .*

## Inteligencia creativa

*Ideas innovadoras, sentido artístico, sentido del humor, intuición.*

## Inteligencia social

*Capacidad de interrelación, sensibilidad, persuasión, sentido de la oportunidad, espíritu de equipo, liderazgo.*



# KIBO: método para enseñar lenguaje de programación en niños entre 4 y 7 años de edad

BOSTON. Experimental



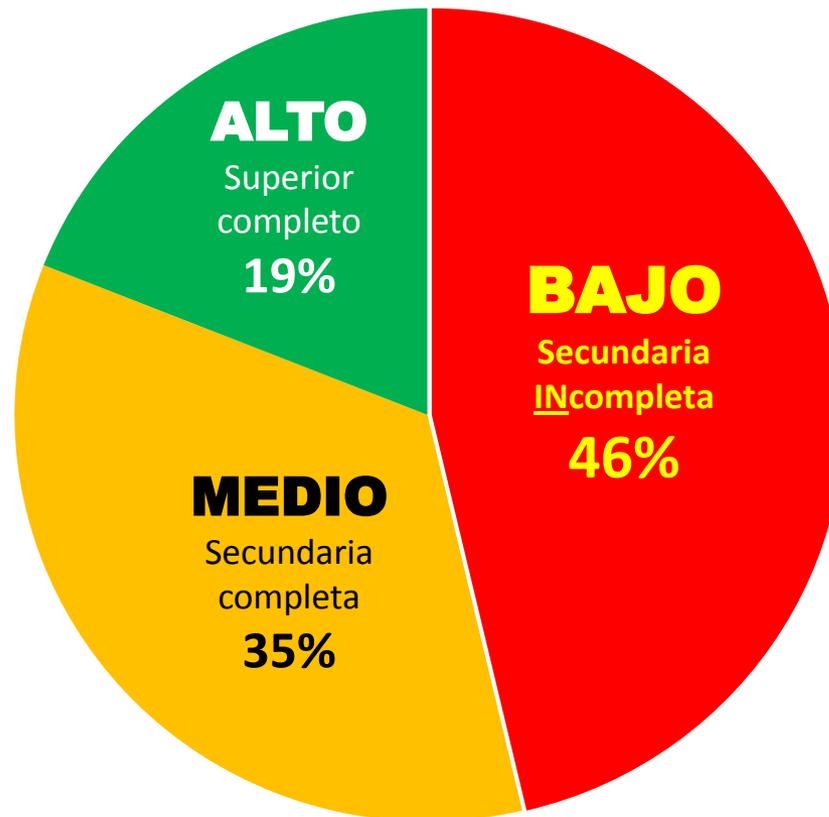
The Economist. 1° August, 2015

# ARGENTINA

¿Cómo prepara sus recursos humanos para los empleos del futuro?

# Personas en edad de trabajar

Según nivel educativo – Entre 25 y 65 años de edad

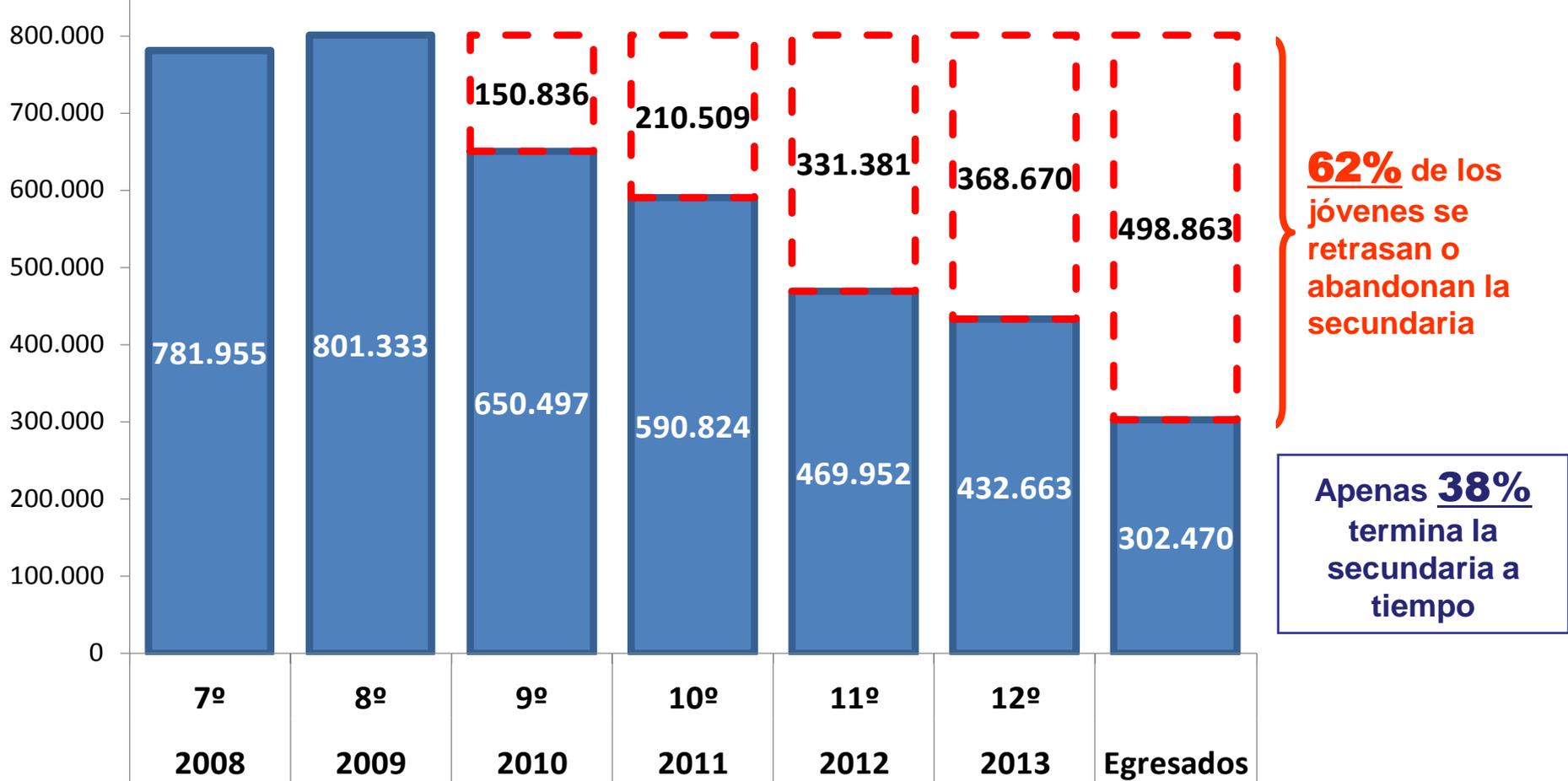


Fuente: elaboración propia en base a encuesta de hogares urbanos del INDEC

# El estado de la educación

La generación 2008 - 2013

## Matricula en secundaria - TOTAL

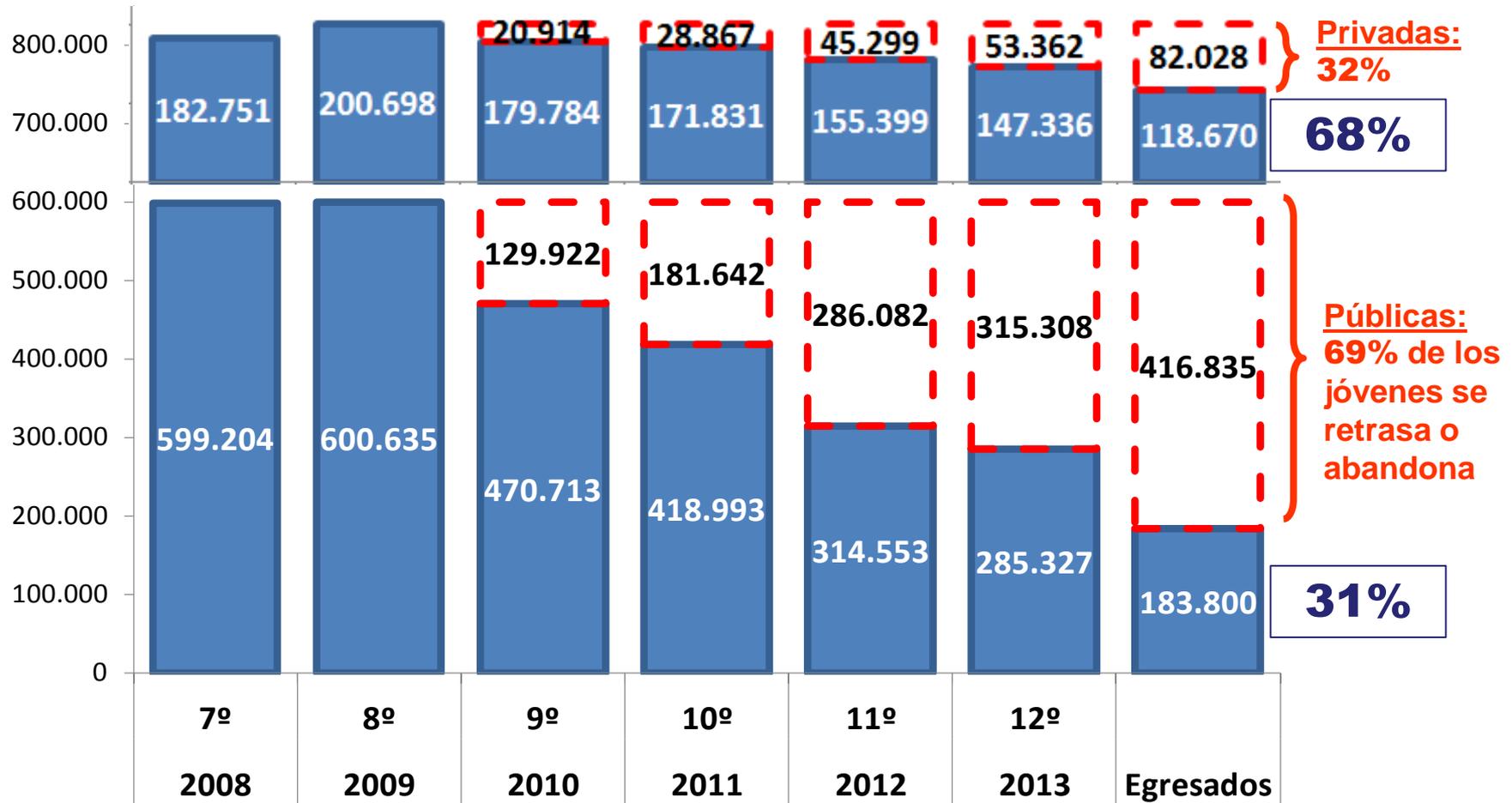


Fuente: elaboración propia en base a Ministerio de Educación

# El estado de la educación

La generación 2008 - 2013

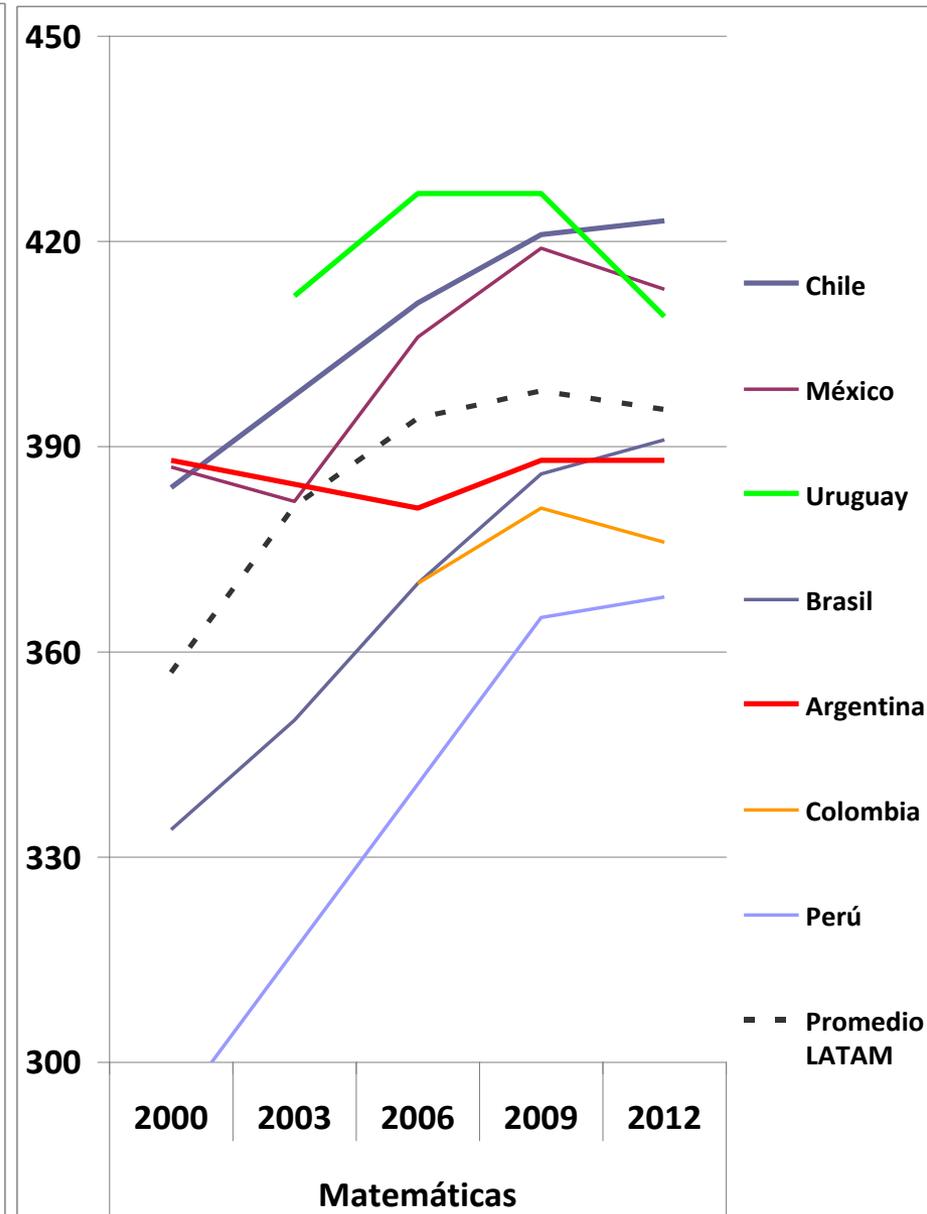
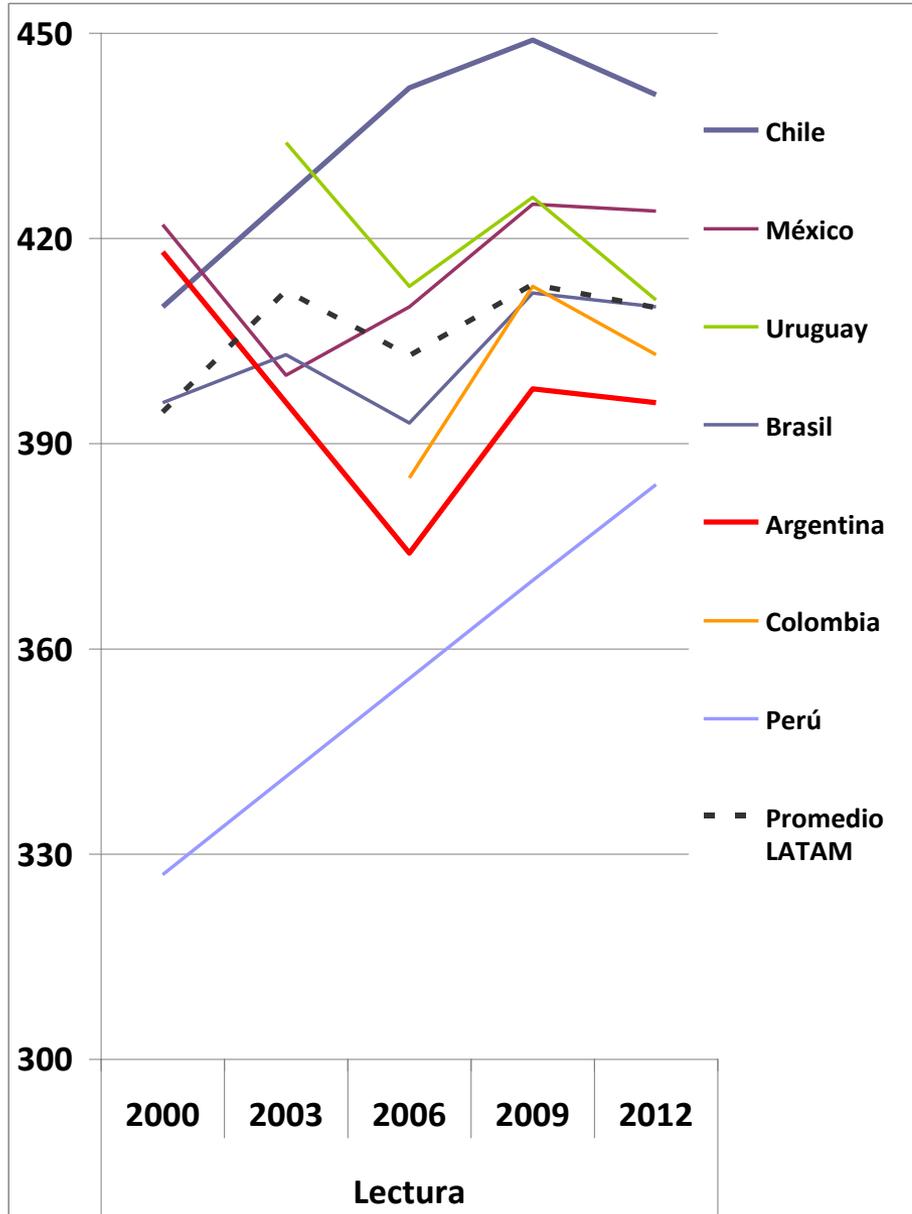
## Matricula en secundaria – Gestión Pública ó Privada



Fuente: elaboración propia en base a Ministerio de Educación

# Los que no abandonaron tienen pobre desempeño escolar

## Resultados PISA – Año 2012 (Alumnos con 15 años de edad)



Porcentaje de alumnos por debajo del nivel 2

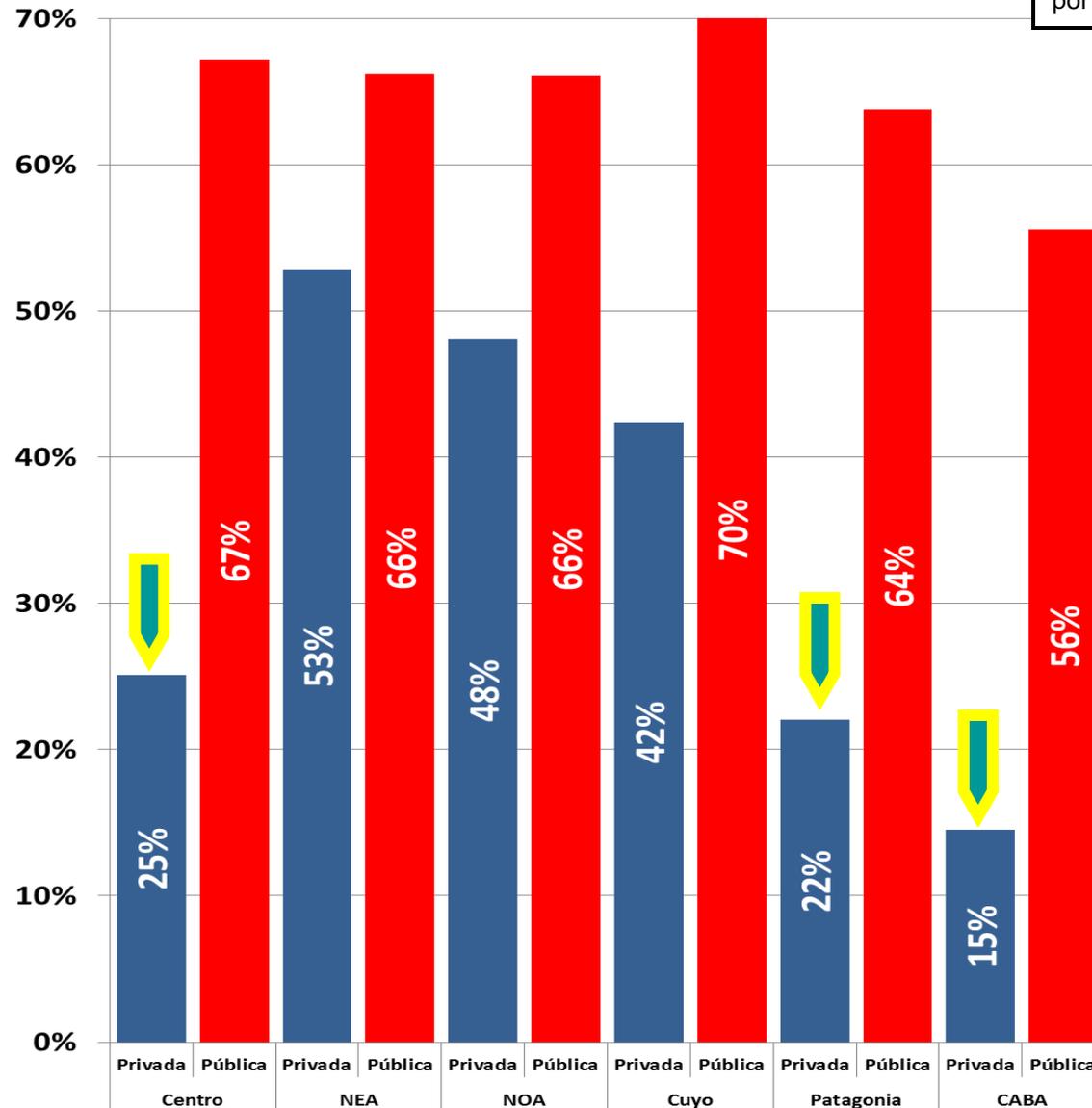
Umbral mínimo considerado por la OECD

# LECTURA

## ARGENTINA

### Por región geográfica Resultados PISA – Año 2012

(Alumnos con 15 años de edad)



## COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN ARGENTINA

RAMA	Estudiantes	Nuevos inscriptos	Egresados
<b>TOTAL</b>	<b>1.808.415</b>	<b>412.916</b>	<b>109.360</b>
	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Ciencias Aplicadas	24%	27%	16%
Ciencias Básicas	3%	4%	1%
Ciencias de la Salud	13%	13%	13%
Ciencias Humanas	17%	18%	14%
Ciencias Sociales	41%	38%	56%
Sin Rama	1%	1%	0%

Fuente: Ministerio de Educación de la Nación. Anuario 2011

# EL CASO DE COREA

Una sociedad del conocimiento

(85% de los jóvenes están en la universidad)

# Organización del sistema educativo coreano

Ministerio de Educación. Rep. de Corea.

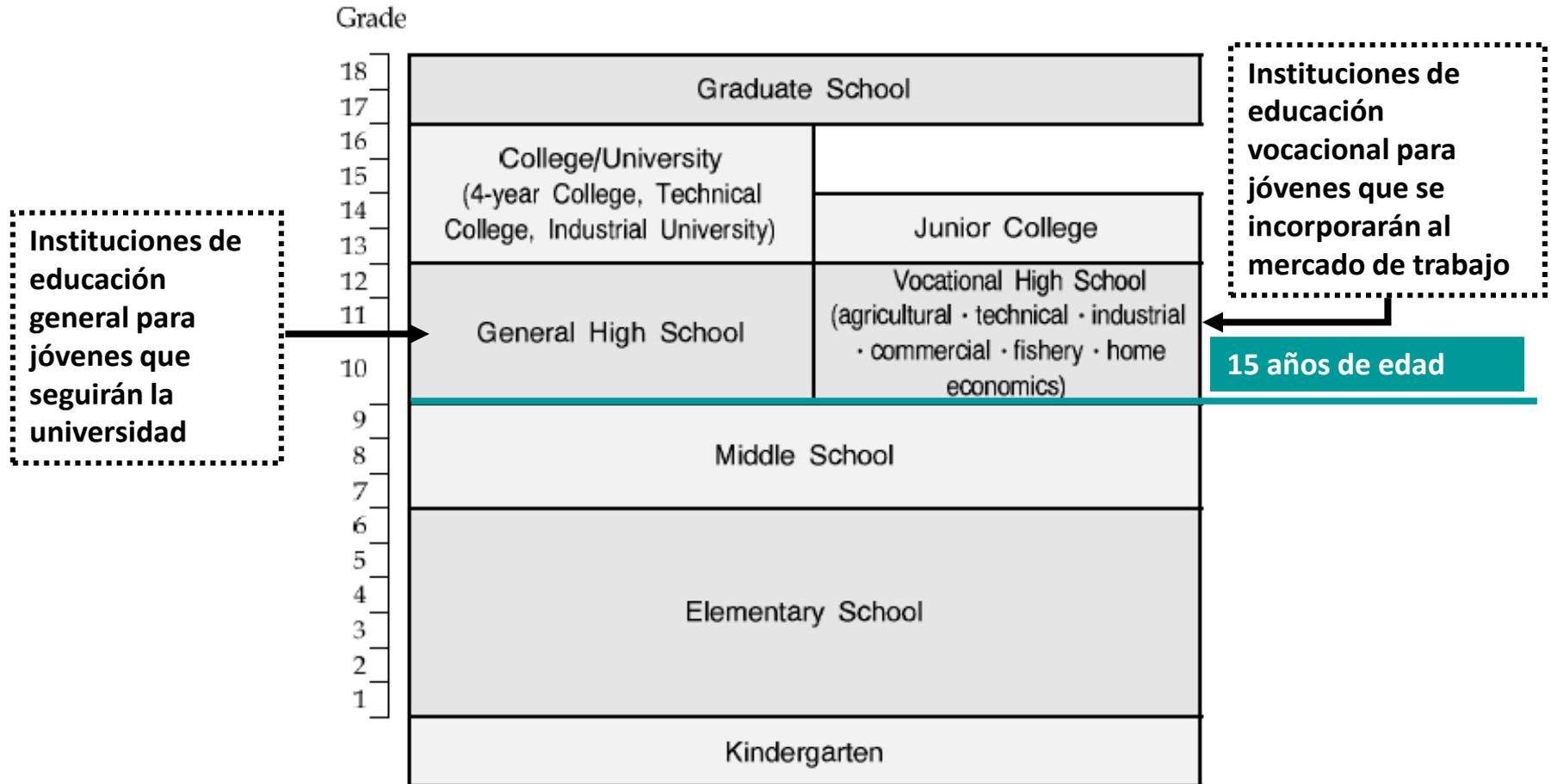


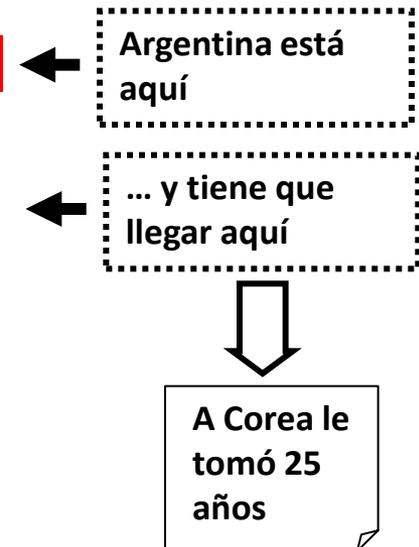
Figure 1. Educational system in Korea

Fuente: Korea Research Institute for Vocational Education & Training

## Tasa de avance de la educación media básica hacia la educación media superior

Ministerio de Educación. Rep. de Corea.

Año	Graduados en el 3° año de secundaria	Avanzan al ciclo superior de secundaria	Tasa de avance
1965	189.726	131.119	69%
1975	568.648	424.617	75%
1985	855.627	776.444	91%
1990	835.699	799.549	96%
1995	819.246	806.855	99%
1996	816.654	808.279	99%
1997	824.518	819.840	99%
1998	788.599	784.530	100%
1999	715.971	712.014	99%
2000	631.398	628.644	100%
2001	626.507	623.795	100%
2002	602.675	599.941	100%
2003	597.576	595.705	100%
2004	600.378	598.705	100%
2005	616.499	614.900	100%
2006	612.936	611.496	100%
2007	677.547	674.922	100%



Fuente: UIA / OIT (Mimeo)

## Tasa de avance de la secundaria a la educación superior (terciaria y universitaria)

Ministerio de Educación. Rep. de Corea.

Año	Graduados de la secundaria	Avanzan a educación superior	% educación superior	Tasa de empleo
1965	115.776	37.378	32%	38%
1975	263.369	68.055	26%	40%
1985	642.354	233.737	36%	42%
1990	761.922	252.831	33%	51%
1995	649.653	333.950	51%	69%
1996	670.161	368.164	55%	72%
1997	671.614	403.791	60%	73%
1998	736.889	472.252	64%	67%
1999	747.723	498.183	67%	65%
2000	764.712	519.811	68%	66%
2001	736.171	518.638	71%	66%
2002	670.713	497.483	74%	66%
2003	590.413	470.702	80%	66%
2004	588.550	478.402	81%	60%
2005	569.272	467.508	82%	52%
2006	568.055	466.248	82%	47%
2007	571.357	472.965	83%	37%

Argentina está aquí

En Corea, esto fue tiempo de expansión de educación media vocacional (por eso aumenta la tasa de avance y la tasa de empleo a la vez)

... recién en el 2000 dan el "salto" hacia la educación general, terciaria y universitaria

# Propuestas de políticas

Para la Argentina del conocimiento

# Tabla de calificaciones

## Formación en oficinas

## Formación educativa

<p><b>Gerenciales de nivel alto</b> Entiende el funcionamiento global de un sistema. Organiza y supervisa recursos humanos de todas las especialidades. Alta capacidad simbólico-abstracta.</p>	<p>ALTO</p> <hr/> <p>MEDIO</p> <hr/> <p>BAJO</p>	<p>Educación universitaria</p>	<p>Capacitación continua</p>
<p><b>Habilidades simbólicas</b> Habilidades para el análisis simbólico-abstracto. Alta creatividad y capacidades para investigar y deducir resultados que ayuden a la resolución sistémica de problemas.</p>	<p>ALTO</p> <hr/> <p>MEDIO</p> <hr/> <p>BAJO</p>	<p>Educación terciaria no universitaria</p>	
<p><b>Habilidades analíticas</b> Habilidades para el manejo de sistemas de información, procedimientos y supervisar su propia operación.</p>	<p>ALTO</p> <hr/> <p>MEDIO</p> <hr/> <p>BAJO</p>	<p>Educación media</p>	
<p><b>Habilidades manuales</b> Habilidades para la realización de tareas con las manos y/o haciendo uso de la fuerza física.</p>	<p>ALTO</p> <hr/> <p>MEDIO</p> <hr/> <p>BAJO</p>	<p>Formación profesional</p>	

# Edad biológica

Inicial

De 4 a 12 años

Primaria

De 13 a 14 años

Secundaria  
Básica  
General

De 15 a 17 años

Secundaria  
superior  
general

Mayores de 18

Post-secundaria  
no terciaria  
general

Universitario

Maestrías y  
doctorados

# ¿Cómo colaborar desde las empresas a la educación en Argentina?

## *Educación para el empleo*

Secundaria  
superior  
prevocacional

Secundaria  
superior  
vocacional

Post-  
secundaria no  
terciaria  
vocacional

Terciario no  
universitario

**Mercado  
de trabajo**

## Modalidades de la educación secundaria en Europa

País	Jóvenes en educación media superior		Tasa de empleo entre 15 – 25 (2012)	Tasa de desempleo entre 15 – 25 (2012)
	% en general	% en vocacional		
Dinamarca	52,0	<b>48,0</b>	53,7	13,1
Alemania	42,5	<b>57,5</b>	46,8	7,9
Austria	22,9	<b>77,1</b>	53,8	9,2
Holanda	32,9	<b>67,1</b>	62,3	11,0
Bélgica	27,1	<b>72,9</b>	23,6	23,7
España	56,2	<b>43,8</b>	18,6	55,5

Fuente: Education at a glance 2010, Employment Outlook 2013 ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)).

# Edad biológica

Inicial

De 4 a 12 años

Primaria

De 13 a 14 años

Secundaria  
Básica  
General

De 15 a 17 años

Secundaria  
superior  
general

Mayores de 18

Post-secundaria  
no terciaria  
general

Universitario

Maestrías y  
doctorados

# ¿Cómo colaborar desde las empresas a la educación en Argentina?

## *Educación para el empleo*

Secundaria  
superior  
prevocacional

Secundaria  
superior  
vocacional

Post-  
secundaria no  
terciaria  
vocacional

Terciario no  
universitario

**Mercado  
de trabajo**