

AUTOMATIZACIÓN EN SBC

Oportunidades y desafíos para las exportaciones argentinas

Romina Gayá

VI Conferencia REDLAS
San José, 22 septiembre 2017

**SUBSECRETARIA DE SERVICIOS
TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS**



**Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación**

MOTIVACIÓN Y OBJETIVO



- Servicios basados en el conocimiento son estratégicos para Argentina
- Ventajas comparativas: Capital humano
- ¿Impacto de automatización?

Analizar **oportunidades y desafíos** de **automatización** para **exportaciones argentinas de SBC**

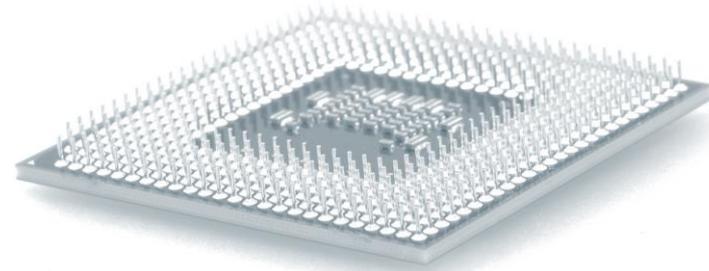
CAMBIO TECNOLÓGICO Y EMPLEO

Impacto negativo

- Tareas obsoletas
- Sustitución de trabajadores por máquinas o algoritmos

Impacto positivo

- Nuevos empleos relacionados con nuevas tecnologías
- Empleos antes inexistentes
- Mayor productividad
- Mayor poder adquisitivo
- Creación indirecta de empleo



METODOLOGÍA

Análisis cuantitativo

- Definición de **perfiles laborales** en sectores SBC a partir de microdatos de EPH (1ºT-17)
- Compatibilización de ocupaciones con **probabilidades de automatización** de Frey & Osborne (2017)
- Agrupación de sectores según **categorías de exportación**
- **Probabilidad de automatización por sector** (promedio ponderado por empleo)

Análisis cualitativo

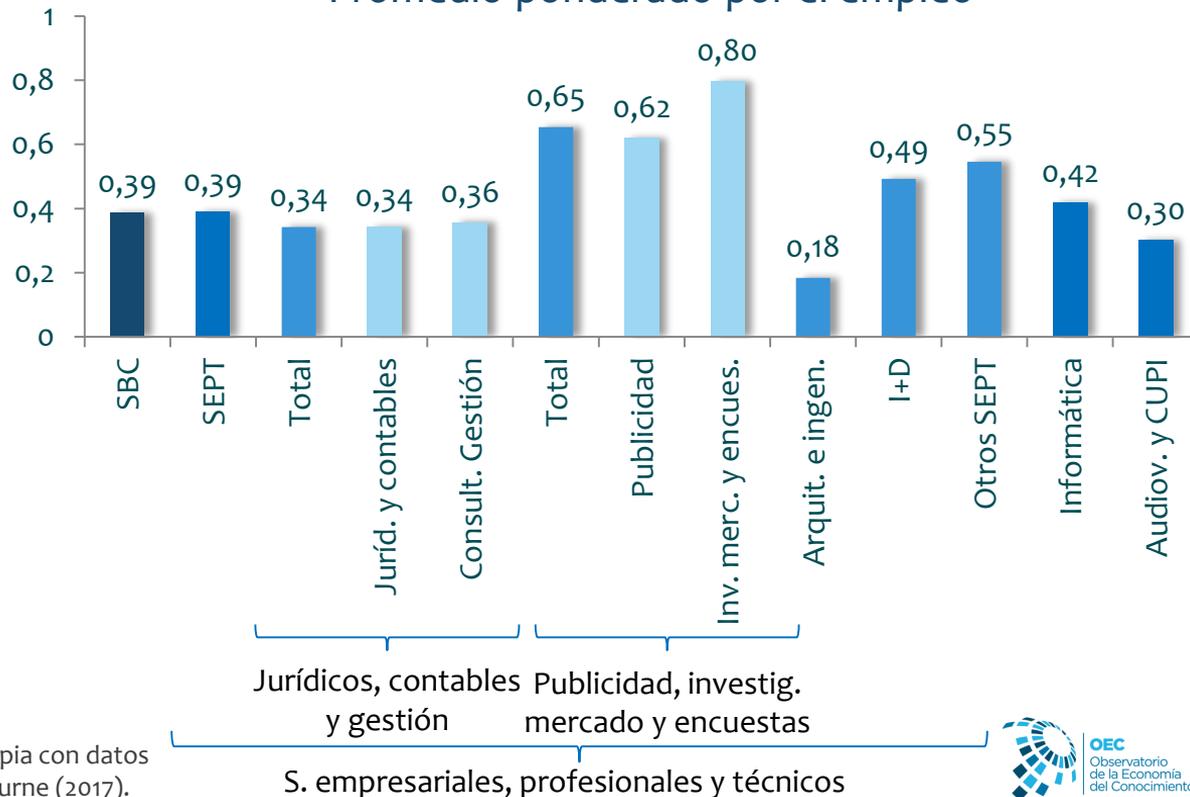
- Actividades con mayor probabilidad de beneficiarse de **aumento de productividad** según cálculos de otros estudios

RESULTADOS

- **SBC menos automatizables** que promedio de la economía
- **Contrastes** entre sectores, subsectores y nivel de calificación

Probabilidades de automatización por sector SBC

Promedio ponderado por el empleo



Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC y Frey & Osbourne (2017).

RESULTADOS

**Menos
automatizables**



- Actividades profesionales y en menor medida técnicas
- Competencias: creatividad, gestión, inteligencia social y algunas habilidades analíticas

**Más
automatizables**



- Ocupaciones menos calificadas y operativas
- Tareas rutinarias, recopilación y procesamiento de datos

RESULTADOS



Probabilidad de automatización por sector de SBC y nivel de calificación

Según participación en el empleo del sector

SBC	0,22	0,52	0,60	0,88
SEPT	0,23	0,59	0,55	0,89
Jurídicos y contables	0,28	0,58	0,40	0,84
Consultoría en gestión	0,27	0,58	0,78	
Publicidad	0,32	0,35	0,88	0,99
Inv. de mercado y encuestas...	0,59	0,89		
Arquitectura e ingeniería...	0,04	0,52	0,79	
I+D	0,21	0,57	0,84	
Otros SEPT	0,27	0,61	0,80	
Audiovisuales	0,15	0,49	0,88	
Servicios informáticos	0,12	0,34	0,85	0,74

Profesional
 Técnico
 Operativo
 No calificado

RESULTADOS



Tareas relevantes en servicios profesionales*

Probabilidad de automatización y tiempo dedicado a cada tarea

Apoyo administrativo	0,24	0,10	0	0,69	0,82	0,97
Arquitectura e ingeniería	0,00	0,07	0,00	0,38	0,38	0,68 0,37
Gestión	0,02	0,43	0,00	0,00	0,99	
Instalación, mantenim. y repar.	0,00	0,60	0,52	0,47	0,95	0,48 0,17
Matemática e informática	0,00	0,11	0,13	0,85	0,49	1,00
Op.s empres. y financieras	0,08	0,05	0,18	0,17	0,21	
Otras	0,13	0,09	0,11	0,62	0,59	0,64 0,22
Servicios legales	0,00	0,05	0,00	0,76	1,00	
Ventas y serv. relacionados	0,30	0,27	0,00	0,75	0,63	0,96



* Clasificación utilizada por los autores. No necesariamente coincide con categorías de cuadros y gráficos anteriores.

Fuente: Elaboración propia con datos de Chui, Manyika & Miremadi (2016)

PH: Freemages.com

RESULTADOS

- **SBC son menos automatizables que otras actividades** aunque existen **contrastes entre subsectores y niveles de calificación**
- **Poco automatizables**
 - Con ventajas comparativas: informática, algunos servicios empresariales y de publicidad
 - Sin ventajas comparativas: I+D, ingeniería y arquitectura
- **Más automatizables**
 - Algunos servicios empresariales (especialmente contables y administrativos) muy relevantes en exportaciones de SBC



OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

+ Empleo

Actividades de calificación media y alta
Competencias analíticas, creativas,
sociales y manejo de tecnología



Informática e ingeniería, creatividad,
management, negocios, finanzas y
otras actividades profesionales y
técnicas complementarias

+ Capital humano

Formación en áreas con mayor
potencial



+ Estudiantes y graduados en
ingenierías, carreras creativas y
vinculadas con finanzas y negocios
Se requiere mayor oferta en informática

OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

**+ Productividad
+ Crecimiento**



**Reconversión
laboral**

- Mayores oportunidades para profesionales y técnicos
- Necesidad de educación por competencias
- Mayor relevancia de competencias STEM y blandas

OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

Ajuste no es
automático



Posibilidad de
adaptación

- Costo tecnología / trabajo
- Adaptación de innovaciones a actividades específicas
- Adaptación de modelos de negocios
- Regulación
- Transformación de empleos
- Reconversión laboral
- **¡El tiempo importa!**



Ministerio de Producción
Presidencia de la Nación

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS
TECNOLOGICOS Y PRODUCTIVOS

¡MUCHAS GRACIAS!



OEC

Observatorio
de la Economía
del Conocimiento

Romina Gayá

rgaya@produccion.gob.ar
www.produccion.gob.ar/oec