

Nuevas Actividades Exportadoras: La Industria del Software y de los Servicios Informáticos (SSI)

Guillermo Anlló

Gabriel Bezchinsky

Andrés López

Adrian Ramos

Asistente de investigación: Ariana Sacroisky

El Sector de SSI en la Argentina

Sendero evolutivo de la industria de SSI

- Mercado-internista
- Productos y servicios idiosincráticos para gestión empresarial
- Excesiva diversificación de actividades (supervivencia)
- Poca penetración y conocimiento sobre mercados externos
- Escasa asociatividad y “*clusterización*”
- Capacidades técnicas, pero con bajo nivel de profesionalización del *management*

La heterogeneidad del sector

- Empresas extranjeras:
 - 10% del total de empresas y 66% de la facturación
- Empresas de más de 50 empleados:
 - 20% del total de empresas y 86% de la facturación
- Empresas desarrolladoras de software local
 - Casi 60% del total de firmas y 18% de la facturación

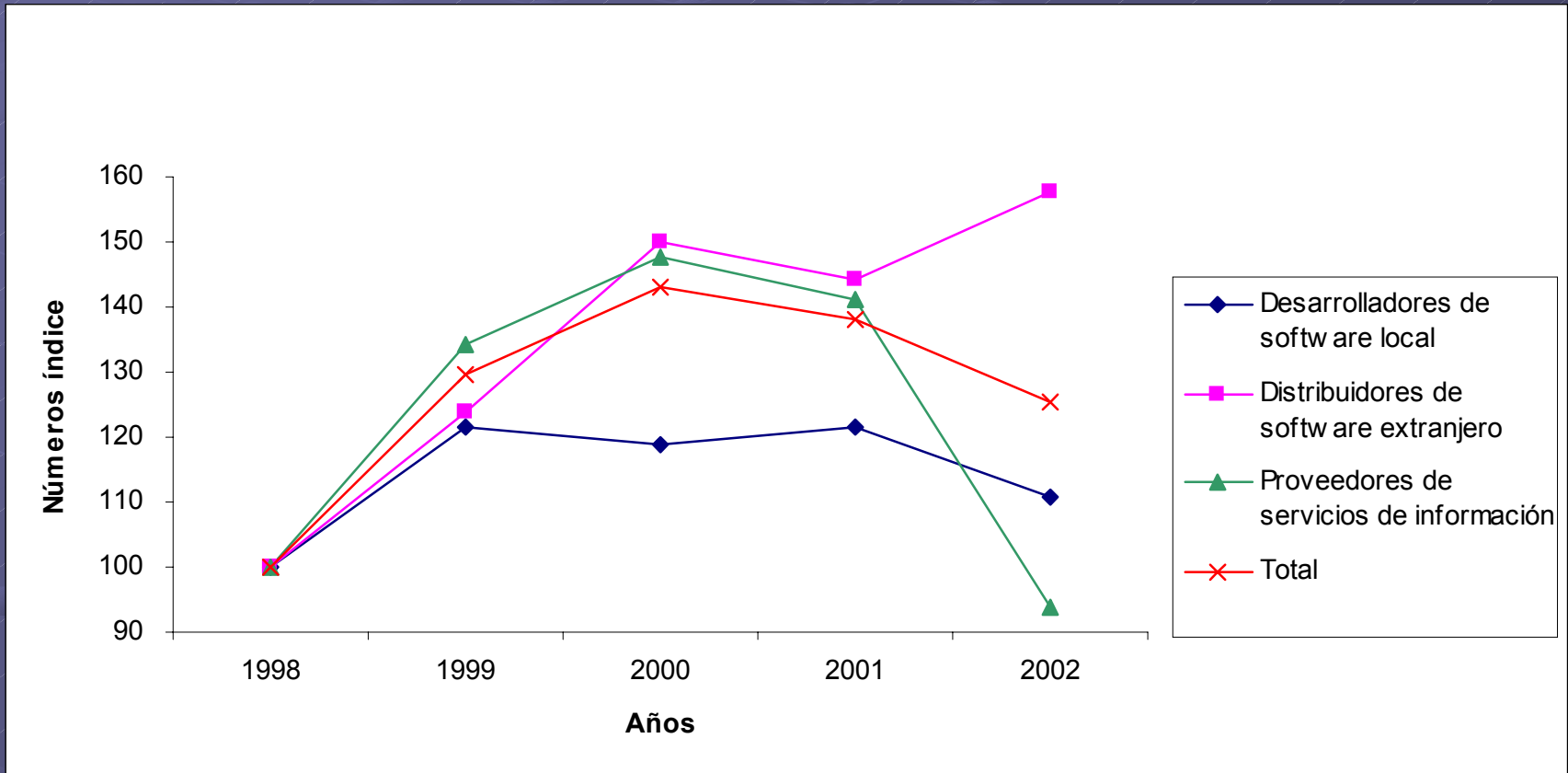
El sector de SSI en Argentina en 2002

- Facturación: \$ 2.300 M (= U\$S 735)
 - Productos locales: \$ 200 M
 - Productos importados: \$ 1.000 M
 - Servicios: \$ 1.100 M
- Exportaciones: U\$S 70 M
- Número de empresas: 500
- Personal: 14.500

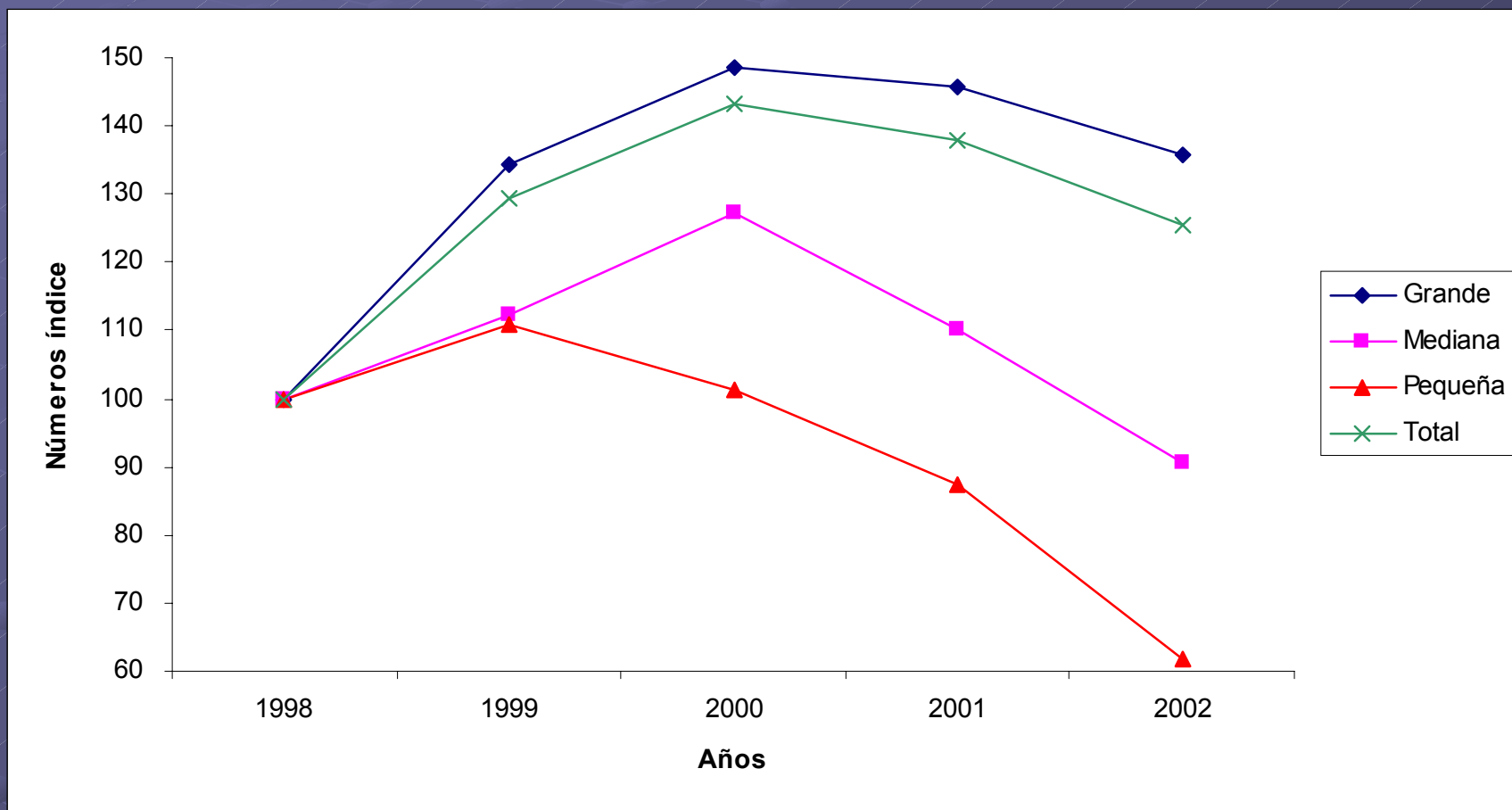
Estimación de la Facturación del Sector de SSI y su Composición. 2000-2002

Actividad	Precios corrientes					Precios constantes	
	2000		2002		Var. 00-02	2002	Var. 00-02
	\$ M	%	\$ M	%	%	\$ M	%
Venta de productos de software	975	49	1.210	52	24	971	0
-desarrollados en Argentina	345	17	210	9	-39	169	-51
-desarrollados en el exterior	630	32	1.000	43	59	802	28
Venta de servicios profesionales	1.015	51	1.115	48	10	895	-12
<i>Ventas totales</i>	<i>1.990</i>	<i>100</i>	<i>2.325</i>	<i>100</i>	<i>17</i>	<i>1.867</i>	<i>-6</i>
Empleo	15.000		14.500		-3		
Exportaciones (U\$S)	35		70		100		

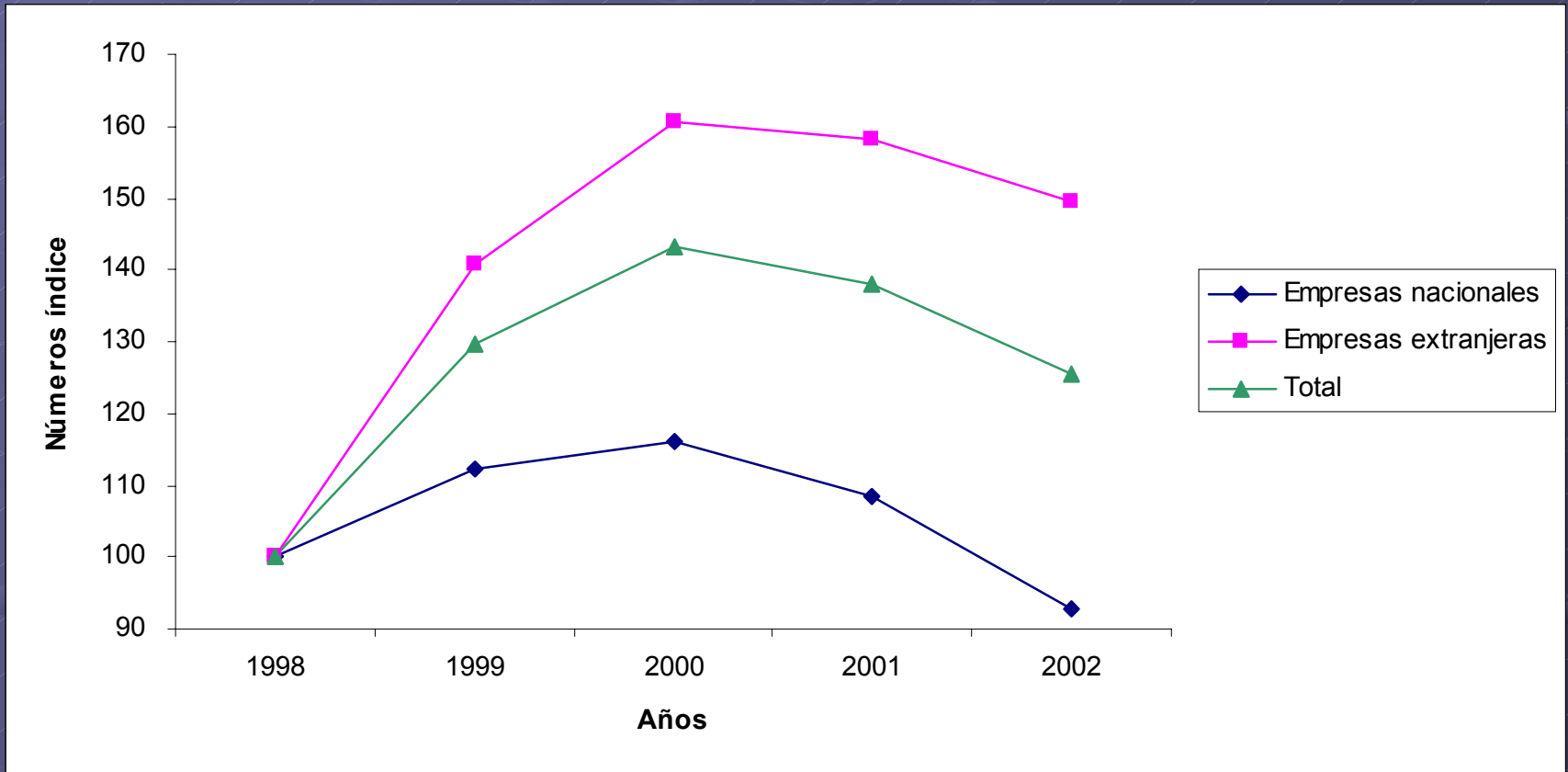
Facturación por tipo de firma. 1998-2002



Facturación por tamaño de firma. 1998-2002



Facturación por origen de firma. 1998-2002



El panorama post-devaluación

- Caída del mercado interno
- Interés por exportar (90% de las empresas cree que la devaluación mejoró sus posibilidades de exportar)
- Sin embargo, la actividad exportadora todavía es muy incipiente (¿qué, cómo y adónde exportar?)
- Atracción inversiones: pocos casos concretos
- Migración / reubicación en el exterior de profesionales
- Iniciativas públicas y privadas de fomento

Expectativas de crecimiento para 2003 (%)

	Facturación	Empleo	Exportaciones
<i>Total</i>	60	26	170
Por origen			
Empresas extranjeras	16	15	275
Empresas nacionales	66	27	167
Por tamaño			
Grandes	21	14	187
Medianas	49	21	107
Pequeñas	120	48	120.900
Por actividad			
Productos locales	35	20	94
Productos extranjeros	37	36	114
Servicios	77	27	193

Crecimiento exportaciones 2000-2002

Por origen	
Empresas extranjeras	88%
Empresas nacionales	225%
Por tamaño	
Grandes	134%
PyMEs	135%
Por actividad	
Productos locales y servicios	192%
Productos extranjeros	62%

¿Por qué es importante exportar?

- Mercado interno relativamente pequeño
- Usuarios locales con demandas poco sofisticadas
- Mercado mundial en rápido crecimiento
- Oportunidades para economías de escala y especialización
- Contacto con clientes en el exterior impulsa proceso de aprendizaje

Sin embargo, exportar no es tan fácil ...

- La Argentina es uno más de la lista de los muchos países que aspiran a convertirse en un nuevo “Sillicon Valley”
- Las condiciones para convertirse en un exportador exitoso de SSI son numerosas y de trabajosa y lenta construcción

Entorno de negocios. Factores favorables

- Cantidad y calidad de recursos humanos aunque ...
 - Excesivo número de carreras (formación heterogénea)
 - Falta de profesionales de máximo nivel (doctorados)
 - Ausencia de demanda por “excelencia” en los recursos humanos
 - ¿Alientan las carreras de informática el “*entrepreneurship*”?
- Costo laboral (ventaja temporaria)
- Infraestructura tecnológica y de comunicaciones (¿en peligro a mediano plazo?)

Entorno de negocios. Factores desfavorables

- Acceso y costo del crédito
 - Falta de experiencia y vocación para financiar proyectos en “intangibles” en el sistema bancario
 - Empresas jóvenes, pequeñas, sin colaterales
 - Desconocimiento sobre formulación planes de negocios
- Inexistencia de capital de riesgo
- Mercado interno con demanda poco sofisticada
- Débil infraestructura en I&D (pública y privada)
- Dificultad de acceso a compra pública (para PyMEs)
- *Brain drain* (¿puede ser una oportunidad?)
- Retraso en uso de TICs en Estado y PyMEs
- Falta de “marca-país”

Competitividad microeconómica. Factores favorables

- Adaptación a necesidades de los usuarios
- Flexibilidad
- Conocimiento del medio local

Estas ventajas son esencialmente válidas
para el mercado interno

Competitividad microeconómica.

Factores desfavorables

- Debilidad en gestión comercial, planeamiento, etc. –poca profesionalización del *management*–
- Poca difusión de estándares de calidad
- Poca vinculación con actividades productivas más dinámicas
- Baja escala
- Escasa especialización
- Ausencia de vinculaciones universidad-empresa
- Poco conocimiento de mercados externos
- Canales de comercialización precarios
- Falta de “productización” de la oferta

Políticas públicas para el sector de SSI.

La percepción de las firmas

3: “muy favorable” / 1: “no incide”

Estabilidad fiscal	2,7
Estímulos para gastos en I&D	2,7
Incentivos fiscales	2,6
Formación de Recursos Humanos	2,5
Exención de aranceles para equipamiento informático	2,5
Protección de la propiedad intelectual	2,4
Capital de riesgo	2,4
Informatización de PyMEs	2,4
Promoción de inversiones extranjeras	2,2
Incubadoras de empresas	2
Compras públicas	1,9

Políticas públicas para la exportación de SSI.

La percepción de las firmas

3: “muy favorable” / 1: “no incide”

Elaboración de estrategia nacional para promover el desarrollo del sector	2,8
Disminución de carga impositiva	2,5
Mejor conocimiento de necesidades y/o requerimientos de los clientes	2,4
Financiamiento de exportaciones	2,3
Reducción de barreras al acceso en terceros mercados	2,3
Desarrollo de esquemas de subcontratación con empresas extranjeras	2,3
Mejoras en sistemas de calidad	2,2
Consortios de exportaciones	2
Subsidios a la exportación	2

Clusters e Innovación

The background features a 3D perspective grid of light blue lines. At the intersections of these lines are small, glowing, semi-transparent blue spheres. The spheres have a subtle gradient and a slight shadow, giving them a three-dimensional appearance. The overall effect is a futuristic, network-like structure that recedes into the distance.

En el mundo

- India: Bangalore, Chennai (Madras), Mumbai (Bombay), Nueva Dehli
- Irlanda: Dublin, Cork, Limerick/Shannon, Galway
- Gran Bretaña: Escocia (Silicon Glen), Cambridge, Thames Valley

Ventajas de los clusters

- Innovación
- Especialización y diferenciación

Aspectos a considerar

- Sistemas regionales / locales de innovación
- Los clusters de IT son transnacionales

En la Argentina

- Rosario
- Córdoba
- Buenos Aires
- Mendoza

Polo Tecnológico de Rosario

Caracterización de las empresas

- 24 empresas (encuestadas en 2001)
- 54% electrónica – 46% software
- 75% fundadas después de 1990
- 83% fundadas por graduados universitarios
- 50% tuvieron experiencia laboral previa en empresas de la región
- 974 empleados (41 por empresa)
- 46% son graduados universitarios
- Facturación promedio: 1,5 MM (1999)

Polo Tecnológico de Rosario

Especialización

- Las empresas de software se dedican principalmente a productos a medida (46%) y a servicios (36%)
- Las empresas de electrónica se dedican principalmente a productos enlatados (32%) o semienlatados (15%), aunque también a productos a medida acompañados por servicios (23%)

Polo Tecnológico de Rosario

Inserción externa

- Sólo 9 empresas (37,5%) exportan
- En promedio, exportan un 17% de su facturación (6% para el conjunto)
- De las que exportan, 89% lo hacen a América Latina
- Lo que más se exporta son servicios y desarrollos a medida

Polo Tecnológico de Rosario

Principales limitaciones

- Masa crítica
- Financiamiento
- Escasa orientación externa
- Vinculación con la universidad
- Calidad

Polo Tecnológico de Rosario

Principales ventajas

- Recursos humanos
- Rol de la universidad
- Vocación de cooperación empresarial
- Apoyo del municipio y de la provincia
- Articulación con el nivel nacional (CESSI, sector público)

Lineamientos de política

Ideas preliminares

Una visión estratégica

- Mercados:

- interno / externo
- de productos / de servicios
- amplio / focalizado

- Empresas:

- de capital nacional / de capital extranjero
- campeones nacionales / pequeñas y medianas

Algunos principios (des)orientadores...

- Ventajas competitivas basadas en bajos costos laborales
- Atracción de nueva inversión extranjera
- Demanda de un mercado interno pujante y sofisticado
- Incentivos fiscales significativos
- Especialización en software de base y de aplicación masivo

Las áreas prioritarias

- Financiamiento
- Calidad
- Exportación
- Asociatividad y “clusters”

Las áreas prioritarias

Financiamiento

- Capital semilla – business angels
- Capital de riesgo
- Garantías
- Capital de trabajo
- Nuevos instrumentos (SGR, fideicomisos, ON y VCP para PyMEs, etc.)

Las áreas prioritarias

Calidad

- Sensibilización
- Asistencia técnica y financiera
- Reducción de costos
- Participación de universidades
- Rol del sector público

Las áreas prioritarias

Exportación

- Internacionalización como objetivo general
- Acceso a mercados
- Inteligencia de mercados
- Rondas de negocios y misiones comerciales
- Apoyo para la instalación en el exterior
- Apoyo al desarrollo de redes internacionales
- Generación de una “marca”

Las áreas prioritarias

Clusters

- Coordinar entre distintos niveles de gobierno
- Innovar en las políticas públicas
- Trabajar sobre lo que existe
- Detetar y promover los liderazgos privados
- Promover la internacionalización y la especialización
- Trabajar sobre la cadena de valor
- Crear incentivos para el sistema científico-universitario público

Las áreas complementarias

- Recursos humanos
- Brain drain como oportunidad
- Compras públicas
- E-government
- Investigación y desarrollo
- Insumos de capital
- Infraestructura de comunicaciones
- Regulaciones

Una visión estratégica

- Mercados:

- internacionales
- de productos y de servicios
- especialización productiva

- Empresas:

- de capital nacional y extranjero
- grandes empresas y pymes
- nuevas empresas

Nuevas Actividades Exportadoras: La Industria del Software y de los Servicios Informáticos (SSI)

Guillermo Anlló

Gabriel Bezchinsky

Andrés López

Adrian Ramos

Asistente de investigación: Ariana Sacroisky