

# Hacia una vinculación eficiente entre la universidad y la industria del software en Catamarca

Gabriel Vilallonga, Carlos Acosta Parra, Maria Alejandra Barrera, Carola Victoria Flores y Sergio Gallina

Facultad de Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca, Maximio Victoria  
55, San Fernando del Valle de Catamarca 4700, Catamarca, Argentina  
{gvilallo, carlosacostap, mbarrera, carolaflores, sgallina}@tecnoc.unca.edu.ar

**Resumen** Este trabajo en progreso examina la vinculación entre la universidad y la industria del software en la provincia de Catamarca. La investigación se centra en analizar las relaciones actuales entre ambos sectores, identificando oportunidades, desafíos y áreas de mejora. Debido a la inexistencia de una definición de cadena de valor para este sector, el estudio presenta una propuesta adaptada, donde se clasifican actividades primarias y de apoyo. A su vez, se propone un análisis profundo, identificando y caracterizando actores, actividades, desafíos y oportunidades para la colaboración entre universidad e industria, así como políticas y programas gubernamentales que pueden influir en dicha vinculación con el objeto de promover el crecimiento y desarrollo de la industria del software en la provincia, reconociendo el rol fundamental del sector académico en la formación de talentos, la generación y transferencia de tecnología, y la promoción de la calidad. Otras futuras líneas de investigación incluirán estudios de caso de otras regiones o países que hayan implementado exitosamente dicha vinculación, promoviendo el desarrollo de programas de formación y capacitación específicos, evaluación del impacto económico y social y el análisis de barreras culturales y organizacionales que dificultan la colaboración.

**Palabras claves:** Cadena de valor del software · Vinculación universidad e industria · Políticas públicas.

## 1. Introducción

El gobierno argentino ha respaldado la industria del software mediante leyes de promoción y políticas de desarrollo [1][2][3], buscando impulsar la innovación y el crecimiento económico para mejorar la competitividad en el mercado global [4]. En Catamarca, la industria del software es clave y su éxito depende de la colaboración entre universidades y empresas locales. Es importante definir una cadena de valor para entender cómo se genera y distribuye el valor en esta industria. El trabajo busca estudiar cómo establecer una vinculación eficiente entre la universidad y la industria del software en la provincia, analizando la

cadena de valor y proponiendo estrategias para fortalecer la colaboración entre ambos sectores.

## 2. Descripción de la línea de investigación

El estudio se enfoca en analizar las relaciones actuales entre la universidad y las empresas de software en Catamarca. Se investigan los modelos de vinculación existentes, las oportunidades y desafíos en la colaboración y se busca identificar áreas de mejora para fortalecer la cooperación entre ambos sectores. La investigación se basa en un enfoque multidisciplinario que combina el análisis económico, educativo y tecnológico. Se encuentra enmarcada en el proyecto PIDI “Ingeniería de Software en la era de las Industrias 4.0”, código de incentivos 02/P791, aprobado por RSREC-2022-852-E-UNCA.RE de la Universidad Nacional de Catamarca.

## 3. Definición de la cadena de valor del software en Catamarca

Para definir la cadena del sector del software y los servicios informáticos (SSI) en la provincia de Catamarca, se analizó su estructura productiva y laboral, considerando diversos factores que influyen en la competitividad y el impacto del sector en la economía local. Se recopiló información de distintas fuentes [5] [6] [7] [3] [8] [9], las cuales incluyen instituciones gubernamentales y empresas del sector, así como consultas a actores clave involucrados en la cadena.

Existen múltiples definiciones de cadenas de valor del sector SSI, caracterizadas según distintos enfoques o necesidades. Dadas las particularidades de la industria en la región, se presenta una cadena de valor del sector SSI para la provincia de Catamarca (Figura 1) que incorpora características particulares de la provincia y aborda aspectos relevantes para el análisis de las interacciones emergentes debido a nuevas necesidades, como la inserción laboral.



**Figura 1.** Cadena de valor de la industria del software y los servicios informáticos de la Provincia de Catamarca.

En la propuesta se clasificaron las actividades en primarias (que aportan valor directo) y de apoyo (que no aportan valor directo pero son importantes para reforzar las actividades primarias).

### **3.1. Actividades primarias del sector**

Luego de un estudio detallado de la realidad nacional y específicamente la provincial se han establecido las siguientes actividades del sector primario:

- Desarrollo de talento: actividades vinculadas a la capacitación de personas en habilidades requeridas por el mercado laboral.
- Inserción laboral: actúa como puente entre el desarrollo de talento y el desarrollo de la oferta.
- Desarrollo de oferta: describe las diferentes modalidades de productos y servicios en el sector SSI, incluyendo sub-eslabones que detallan cada tipo de oferta.
- Comercialización: abarca actividades de identificación de necesidades y la implementación de productos y servicios para satisfacer la demanda.
- Desarrollo de demanda: actividades para crear conciencia sobre valor de productos, servicios y mejora en SSI.

### **3.2. Actividades de apoyo del sector**

Las actividades primarias son atravesadas en forma transversal por una serie de actividades complementarias a cada una de estas como las que se enumeran a continuación:

- Políticas de desarrollo del sector: buscan impulsar el crecimiento económico, promover la generación de empleo y potenciar la competitividad regional.
- Investigación, desarrollo e innovación (I+D+I): actividades vinculadas a los avances tecnológicos en I+D+I, orientadas al progreso del sector SSI.
- Conectividad: actividades para proporcionar servicios de conectividad a Internet y telefonía.
- Incubación y aceleración de empresas: servicios que faciliten el proceso para que emprendedores conviertan sus ideas en empresas viables.
- Clusterización: actividades orientadas a promover el agrupamiento de actores claves para impulsar el desarrollo del sector SSI.

## **4. Conclusiones y futuros trabajos de la investigación**

Este trabajo en progreso representa un primer paso en la búsqueda de establecer una vinculación eficiente entre la universidad y la industria del software en Catamarca. Como parte de este proceso desde el grupo de trabajo se ha definido una propuesta de cadena de valor del sector SSI que brinda el punto de partida para análisis pormenorizados de cada uno de los eslabones y sus interrelaciones, donde el presente trabajo busca encontrar una forma efectiva y eficiente

de interacción entre universidad y empresas. A medida que el estudio avance, se espera obtener resultados que permitan identificar estrategias y mecanismos para fortalecer la colaboración entre ambos sectores y promover el crecimiento y desarrollo de la industria del software en la provincia.

Algunas futuras líneas de investigación incluirán:

- Identificación y caracterización de los principales actores y actividades en cada eslabón de la cadena.
- Identificación de brechas y oportunidades para la colaboración entre universidad e industria.
- Análisis de las políticas y programas gubernamentales que pueden influir en la vinculación entre ambos sectores.
- Estudios de caso de otras regiones o países que hayan implementado exitosamente la vinculación entre universidades y la industria del software.
- Desarrollo de programas de formación y capacitación específicos para abordar las brechas de habilidades identificadas en cada eslabón de la cadena de valor del software en Catamarca.
- Evaluación del impacto económico y social de una mayor colaboración entre la universidad y la industria del software en la provincia.
- Análisis de las barreras culturales y organizacionales que puedan dificultar la colaboración entre ambos sectores, y propuestas para superarlas.

## Referencias

1. Ley de Promoción de la Industria del Software. Ley N° 25.922. República Argentina (2004)
2. Ley de Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento. Ley N° 27.506. República Argentina (2019)
3. Gajst, N., Frugoni, M. L.: Software y Servicios Informáticos, Informes de Cadenas de Valor. Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, Año 1, N° 12 (2016)
4. Moncaut, N., Baum, G., Robert, V.: ¿Hacia dónde se encamina la industria de software Argentina? Ciencia, tecnología y política, Universidad Nacional de La Plata, Vol. 5, Num. 8 (2022) 1-9
5. Arce, J. P.: El mercado del software en Argentina. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Buenos Aires. Editado por ICEX España Exportación e Inversiones, E.P.E., M.P., Buenos Aires (2020)
6. Brizuela, S. A.: Estudio de demanda y cadena de valor para el desarrollo de la industria del software en la provincia de La Rioja. Consejo Federal de Inversiones. Ministerio de planeamiento e industria Gobierno de la Provincia de La Rioja (2019)
7. Bruera, I., Melamud, A., Grosso, J., Rozemberg, R.: La Cadena de Valor del Software y Servicios Informáticos: Especialización productiva y las prácticas de outsourcing y offshoring. Boletín Informativo Techint Num. 351 (2016)
8. Melamud, A., Bruera, I., Grosso, J., Ricardo Rozemberg, R.: La Cadena de Valor del Software y Servicios Informáticos. Especialización productiva y las prácticas de outsourcing y offshoring. Boletín Informativo Techint Num. 351 (2016)
9. Ministerio de Industria de la Nación: Capítulo XII Cadena de valor del software y servicios informáticos. Plan Estratégico Industrial (2012)