

## SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMÁTICOS DE RESISTENCIA (CHACO). DESCRIPCIÓN SECTORIAL DE EMPRESAS

**Marta Ceballos Acasuso\***, Flavia S. Moreiro, Carlos A. Lovey, Lucas A. Oviedo

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia, GEISIT/MIG. French 414, (H3500CHJ) Resistencia, Provincia de Chaco, Argentina.

\* Autor a quien la correspondencia debe ser dirigida  
macebac@gmail.com - macebac@frre.utn.edu.ar

**Palabras clave:** Observatorio productivo, industria software, servicios informáticos, Polo IT Chaco

### Introducción

Las actividades implicadas en el diseño, producción y comercialización del software y de servicios informáticos se encaminan a conformar un ámbito estratégico en la sociedad contemporánea. Por tal motivo, las normas y regulaciones nacionales y provinciales creadas para estimular su crecimiento la consideran como una industria incipiente. Sin embargo, la heterogeneidad en los tipos de actores que intervienen y la diversidad de intereses involucrados en su trama económica hacen que su desenvolvimiento -como tal- presente limitaciones para consolidarse como una "industria". Por consiguiente, resulta útil y necesario profundizar en el entendimiento de la composición sectorial de tales actividades de producción de software y servicios informáticos (SSI), así como conocer las características de las organizaciones que las conforman.

En esta presentación, se exponen resultados del proyecto PID/UTN 1922 *Modelización de un Observatorio de Desarrollo Productivo*, que estudia específicamente las organizaciones productoras de software y servicios Informáticos (SSI) en Resistencia (Chaco)<sup>1</sup>.

El objetivo del artículo es describir la estructura sectorial de las empresas de SSI localizadas en la ciudad capital del Chaco, en términos de los indicadores seleccionados para esta investigación. El análisis de las unidades productivas representativas de la población de organizaciones, se focaliza sobre una muestra estratificada. Los datos disponibles, hasta el momento, se obtuvieron a través de encuestas realizadas *in situ* en diecisiete (17) empresas y de entrevistas a informantes clave.

La caracterización del sector estudiado en Resistencia se realiza tanto para la situación actual como para revelar sus proyecciones en el mediano plazo, con la finalidad de contribuir a identificar sus fortalezas y debilidades al encarar sus perspectivas futuras.

### Estado de avance

#### Muestra estudiada:

Tras caracterizar y definir la población a estudiar, se procedió a realizar una estratificación muestral de las unidades productivas. Así, la muestra queda conformada por veintiún (21) empresas de la industria SSI situadas en la localidad en estudio, con la exclusión de aquellas organizaciones

<sup>1</sup> PID/UTN 1922 "Modelización de un Observatorio de Desarrollo Productivo. Industria del Software y Servicios Informáticos (SSI) en Resistencia (Chaco)", investigación ejecutada por el GEISIT de la Facultad Regional Resistencia (FRRe) participando en la red de cooperación científica coordinada desde el Programa "Tecnología de las Organizaciones" de UTN.

dedicadas al comercio y la provisión de equipos informáticos así como las empresas cuyo perfil no coincide con el sector SSI tal como ha sido definido para este estudio.

## Técnicas de recolección de datos:

Hasta el momento, el relevamiento de datos se efectuó endieciséte (17) organizaciones del sector SSI utilizándola técnica de encuesta por cuestionario, cuyo formato implica un formulario general compatible con el modelo diseñado para el proyecto matriz (*Observatorio de Desarrollo Productivo*) y un formulario específico para el relevamiento sectorial (SSI). Además, se emplea la técnica de entrevista semi-estructurada, aplicada a expertos y a informantes clave.

## Resultados obtenidos

### Situación actual

**Tamaño**(según cantidad puestos de trabajo)<sup>2</sup>:el 88% de empresas son micro y pequeñas.

**Actividad principal:** 57% realiza "desarrollo de software" como actividad principal, seguida por "servicios informáticos" y "servicios de consultoría" con 14%, para cada uno de estos rubros.

**Ventas anuales:** 76% con hasta 1,8 millones, 12% más de 1,8 y 12% no han realizado balance.

**Ventas en relación año anterior:** 76% nivel de ventas mayor. Con variación promedio del 23%.

**Capacidad instalada:** 70% es menor a 50 mts<sup>2</sup>; 24% más de 51mt<sup>2</sup> y 6% no posee ninguna.

**Sector destinatario de productos y servicios:** sector servicios 88,5%, de los cuales "comercio" 26,3% - "administración pública" 20%, "salud" 15,2% y "entretenimientos y medios" 11,8%.

**Ventas x tipo de actividad:**del total de ventas, 47% "desarrollo de software a medida" - 17,2% "provisión de recursos p/ TI" - 15% "consultoría / implementación de soluciones propias".

**Distribución geográfica de ventas:** 29% local (Resistencia), 24% región NEA (Fsa, Ctes, Misiones y Chaco), 23% internacional<sup>3</sup> (principalmente EE.UU.), 15% provincial (Chaco), 9% nacional (hacia Buenos Aires, Santa Fe y Mendoza).

**Origen de los productos que utiliza:** 11% de empresas combina uso de productos nacionales e importados; 24% utiliza sólo productos importados y 65% utiliza sólo productos nacionales.

**Cantidad puestos de trabajo:** Considerando solo MiPyMEs (94 % de las empresas), la cantidad de puestos de trabajo es 102, con promedio de 6,4 trabajadores por empresa. Incluida la gran empresa local, el número total asciende a 364 puestos de trabajo.

**Nivel de Estudio:** sobre el total de puestos, el 50% del personal posee nivel "universitario completo en Sistemas de Información o Tecnologías de la Información (SI/TI); 39% con nivel "universitario incompleto en SI/TI" y 7% con nivel de "posgrado en SI/TI". Para los niveles de estudio terciarios y universitarios no específicos a SI/TI, los porcentajes son menores al 1%.

**Tipos de Puestos:** 24% "desarrollador"- 15% "arquitecto/diseñador de soluciones". Los demás puestos<sup>4</sup> se distribuyen entre 1%-8% registrándose casos de polivalencia funcional.

2 OPSSI (2008) clasifica como pequeña empresa SSI aquellas entre 5-20 ocupados; y como mediana, entre 21-150 trabajadores. De esta forma, las "microempresas" tienen menos de 5 puestos de trabajo, y las empresas "grandes" más de 150 trabajadores.

3 El 35% de las empresas indica tener ventas internacionales (6 empresas), 2 de ellas destinan al exterior el total de sus ventas.

4 Los otros puestos son: analista funcional, analista de calidad, tester, administrador de redes y administrativo.

**Calidad:** 90% realiza "inspección final de productos o servicios", 60% "control estadístico de procesos", 40% "implementación de normas de calidad" y 30% "certifica normas". Norma ISO 9001 es la más frecuente.

**Capacidades de Innovación:** las empresas indican innovaciones en *Adquisición de hardware* el 75% -*I+D Interna, Cambio organizacional, Consultoría y Capacitación*, el 60% de las empresas.

### **Tendencia de las actividades**

**Ventas Brutas:** 100% estima aumentos para el próximo año. Variación promedio del 25%.

**Proyección de demanda y perfiles de puestos:** 90% "ingenieros" SI, 70%, perfiles "técnicos" (en programación y sist. de inf.), 35% "licenciados" (adm. negocios, diseño gráfico y también SI)

**Cambiosa corto plazo:** 82% los planea; 70% tecnológicos, 60% organizac., 41% comerciales.

**Restricciones al crecimiento de la empresa:** 76% reconoce restricciones: financieras 48%, económicas 38%, técnicas 6% y otras restricciones en un 24% (acceso a importaciones).

**Políticas de apoyo sectorial:** 88% conoce políticas de apoyo sectorial. De ellas, 78% de origen provincial y 71% nacional.

### **Análisis**

Los datos revelan que el sector SSI de Resistencia se integra mayoritariamente con empresas de tamaño micro y PyMEs, con ventas de hasta 1.8 millones de pesos anuales. En general, su capacidad instalada es menor a 50 mts<sup>2</sup>. Genera un total de 364 puestos de trabajo, de los cuales el 72% conciernen a una sola gran empresa, lo que introduce una situación oligopólica de mercado. El desarrollo del software es su actividad principal y el sector de servicios es primordial destinatario de su producción, con ventas distribuidas provincial, nacional e internacionalmente. En cuanto a sus perspectivas futuras, todas las empresas informan sus planes de aumentar el nivel de ventas y realizar actividades de innovación. El perfil de puestos requeridos implica una demanda laboral orientada a la búsqueda de ingenieros y técnicos en SI/TI.

### **Conclusiones**

En esta etapa del estudio, se observa un sector de SSI heterogéneo conformado por empresas mayoritariamente MiPyMEs promovidas por regulaciones nacionales y provinciales, pero cuya baja formalización impacta en sus posibilidades de desarrollo y sostenibilidad.

Para consolidar la actividad demandan al sector público acciones que reviertan las limitaciones de comercialización en el mercado local. Entendemos que su crecimiento requeriría, además, de iniciativas privadas que fortalezcan la trama de intereses comunes y que estimulen estrategias asociativas entre las pequeñas empresas.

### **Bibliografía de consulta**

ANLLÓ, G., LÓPEZ, A., BEZCHINSKY, G. y RAMOS, A. (2002). La industria de software y servicios informáticos en Argentina, Informe JICA-CEPAL, Buenos Aires

BASTOS TIGRE, P. y SILVEIRA MARQUES, F. (eds.) (2009). América Latina en la industria mundial de software y servicios: una visión de conjunto, en *Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina*, Cap. 8, pp. 249-307. Bogotá: CEPAL- Mayol Ediciones.

CHUDNOVSKY, D., LÓPEZ, A. y MELITSKO, S. (2001). "El sector del software y servicios informáticos (SSI) en la Argentina: situación actual y perspectivas de desarrollo", Documento de Trabajo, 27 de julio, 116 p. En línea: <http://trabajoinformacional.files.wordpress.com/2010/12/chudnovsky-daniel-lopez-andrc3a9s-y-melitsko-silvana-2001el-sector-de-software-y-servicios-informc3a1ticos-ssi-ides-cessi.pdf>

CONES (2010). La industria SSI en el Chaco: situación y limitaciones. Unidad Técnica Ejecutora del Consejo Económico y Social del Chaco (CONES). Convenio de colaboración con el Ministerio de Economía, Industria y Empleo de la provincia del Chaco

OCDE (2000). *Information Technology Outlook 2000. ICTs, E-commerce and the Information Economy*. (En línea) <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/1939833.pdf>

--- (1997). *Information Technology Outlook 1997*. OECD, Paris. (En línea)

OPPSI (2008) Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos. "Situación y perspectivas de las PyMEs de Sector de Software y Servicios Informático (SSI) en la Argentina". En Línea: <http://www.cessi.org.ar/oppsi/reportes>.