



**Grupo de Investigación en Desarrollo,
Innovación y Competitividad**

EMPRESAS DEL SECTOR DEL SOFTWARE

Provincia de Entre Ríos

Informe 1 – 2018

**Universidad Tecnológica Nacional.
Facultad Regional Concepción del Uruguay - Entre Ríos - Argentina**

EMPRESAS DEL SECTOR DEL SOFTWARE

PROVINCIA DE ENTRE RÍOS

Informe N° 1

Proyecto:

PIO-CONICET UNGS (144-20140100001-CO)

Caracterización de los procesos de innovación en la producción de software y en la producción audiovisual en la Argentina

Responsable Nodo Entre Ríos



Grupo de investigación en Desarrollo, Innovación y
Competitividad



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

Proyecto:

PIO-CONICET UNGS (144-20140100001-CO)

Caracterización de los procesos de innovación en la producción de software y en la producción audiovisual en la Argentina

Director del Proyecto:

José Borello

Participantes del GIDIC en el Proyecto:

Leandro Lepratte (coordinador general)

Rafael Luján Blanc (coordinador de campo)

Rubén Mario Pietroboni

María Alejandra Rodríguez

Leonardo Ruhl

Belén Soto

Participantes de otras Instituciones en el relevamiento nacional:

Jorge Motta, Hernán Morero, Carina Borrastero y María N. Motta Milesi (UNC)

Lucía Mauro, Daniela Calá y Fernando Graña (UN de Mar del Plata)

José Diez (UN del Sur)

Constanza Díaz Bilotto (UN del Centro)

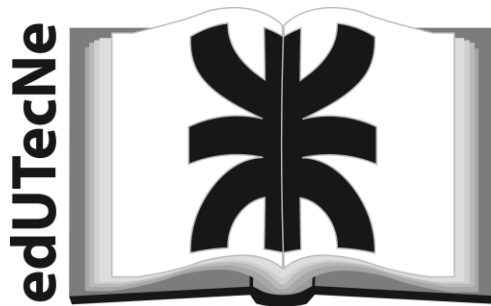
Marcelo Ortega y Juan Pablo Astié (Film Andes)

Noelia Barberis, Andrea Minetti y Fernando García (UN de Rafaela)

Leandro González, Nicolás Moncault, Viviana Ramallo, Verónica Robert,

Aída Quintar, Gabriel Yoguel, Carolina Barnes, Cristian Poplavsky (UNGS)





Publicación de edUTecNe – Editorial de la U.T.N.

<http://www.edutecne.utn.edu.ar>

eductecne@utn.edu.ar

Empresas del sector del software en la provincia de Entre Ríos / Rafael Luján
Blanc ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : edUTecNe, 2019.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-4998-03-3

1. Software. 2. Tecnología de Productos. 3. Servicios. I. Blanc , Rafael Luján
CDD 658.05

Contenido

INTRODUCCIÓN	7
Panorama del sector del software en la Argentina	8
SECCIÓN A: DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS	10
1. Empresas según período de inicio de actividades. Entre Ríos. Argentina.	10
2. Composición del capital de las empresas. Entre Ríos. Argentina.	10
3. Tamaño de las empresas según cantidad de empleados (Evolución 2013-2015).	11
4. Cantidad de oficinas de las empresas. Entre Ríos. Argentina.	13
5. Detalle Oficinas	13
5.1. País con presencia de oficinas	13
5.2 Ciudades con oficinas.	14
5.3 Cantidad de empleados en oficinas.	15
SECCIÓN B: OFERTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	16
6. Participación de productos y servicios en la facturación.	16
7. Reutilización de código.	18
8. Nivel de customización de productos propios	18
SECCIÓN C: CLIENTES	20
9. Cantidad de clientes.	20
10. Peso en la facturación de los 5 principales clientes.	20
11. Facturación de las empresas según sector de origen de los clientes.	21
SECCIÓN D: INSERCIÓN INTERNACIONAL	23
12. Exportación y nivel que representa en la facturación.	23
13. Principales destinos de las exportaciones	23
14. Principales productos y/o servicios exportados.	24
15. Pertenencia sectorial de los clientes en el extranjero.	25
SECCIÓN E: CADENA DE VALOR	26
16. Tercerización de parte del proceso de producción o provisión de servicios.	26
17. Nivel de servicios tercerizados en el costo total de desarrollo de productos/servicios prestados.	26
18. Origen de empresas para procesos tercerizados	27
SECCIÓN F: INNOVACIÓN Y CALIDAD	28
19. Actividades realizadas	28
20. Horas semanales dedicadas a I+D.	29

21. Empresas con laboratorio de I+D.	29
22. Principales fuentes de financiamiento.	30
SECCIÓN G: CAPACIDADES	31
23. Certificaciones.	31
24. Plataformas sobre las que puede utilizarse el software desarrollado.	31
25. Modalidades de desarrollo de software.	32
26. Ventajas competitivas.	32
27. Tecnologías utilizadas para el desarrollo.	34
28. Consideraciones acerca de la relación desarrollo - clientes.	35
SECCIÓN H: USO Y DESARROLLO DE SOFTWARE LIBRE U OPEN SOURCE	37
29. Herramientas o insumos <i>Open Source / Software Libre</i> utilizados.	37
30. Desarrollo de productos <i>Open Source y Software Libre</i> .	37
31. Productos <i>Open Source</i> o <i>Software Libre</i> desarrollados por las empresas.	38
SECCIÓN I: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y APROPIABILIDAD	40
32. Mecanismos de resguardo de la propiedad intelectual.	40
SECCIÓN J: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	41
33. Empleados según nivel educativo.	41
34. Porcentaje de títulos vinculados a computación o informática.	42
35. Cursos de formación año 2015.	43
36. Desarrolladores por empresa.	44
37. Antigüedad de desarrolladores.	44
38. Evaluación del personal	45
SECCIÓN K: MODALIDAD DE COMERCIALIZACIÓN	46
39. Modalidades de comercialización / ingresos.	46
Cuadro Resumen Empresas de Software de Entre Ríos	47

INTRODUCCIÓN

La industria del software ha experimentado un sostenido crecimiento a nivel nacional, al igual que en la provincia de Entre Ríos, teniendo cada vez mayor relevancia para su economía. En tal sentido, se observan desarrollos espontáneos y crecientes de las empresas de software y servicios informáticos, particularmente en regiones de la costa del Uruguay y de Paraná. Asimismo, se incrementa su importancia al considerar su conexión con las industrias tradicionales en la incorporación de sistemas informáticos que modernizan las prácticas productivas de la región.

El presente informe, elaborado por el *Grupo de Investigación en Desarrollo, Innovación y Competitividad (GIDIC)*, forma parte de un estudio más amplio llevado a cabo por investigadores de diversas instituciones universitarias nacionales, por el cual se relevaron 174 empresas en el marco del “*Segundo relevamiento sobre innovación y capacidades en empresas de software y servicios informáticos de Argentina 2016*” – Proyecto PIO-CONICET UNGS (144-20140100001-CO) “*Caracterización de los procesos de innovación en la producción de software y en la producción audiovisual en la Argentina*”.

A tales fines, se relevaron 29 empresas de software y servicios informáticos de la provincia de Entre Ríos, en el año 2017, estableciendo como criterios de selección que no sean meras proveedoras de hardware o software “*empaquetado*”, ni se trate de desarrolladores cuentapropistas. Se llevaron a cabo encuestas presenciales y/o telefónicas, mediante la aplicación de un formulario semiestructurado.

A continuación, el GIDIC pone a disposición de las empresas participantes del relevamiento y de las instituciones y organizaciones relacionadas con el sector del software en Entre Ríos, el presente informe con los resultados descriptivos más relevantes obtenidos a nivel provincial.

El informe se organiza en doce secciones. La Primera (A) con información general de carácter descriptivo, tal como antigüedad, cantidad de empleados, y lugar de funcionamiento de sus oficinas. La Segunda (B) y Tercera (C) se enfocan en las características de sus productos y servicios, y en la tipología de sus clientes. Las secciones Cuarta (D) y Quinta (E) se refieren a la inserción internacional y la conformación de su cadena de valor, particularmente en cuanto a la utilización de esquemas de tercerización aplicados a sus productos y/o servicios.

Por su parte, en las secciones Sexta (F) y Séptima (G), se hace foco en las características de innovación y calidad, así como en las capacidades propias de las empresas. En la Octava (H) y Novena (I) sección se trata la relación de las empresas con el software *Open Source (Software Libre)* y las herramientas para resguardar la apropiabilidad de los desarrollos.

En la penúltima sección (J) se brinda información sobre la gestión y conformación de los recursos humanos; mientras que en la última (K) se podrán encontrar detalles sobre las modalidades de comercialización utilizadas.

Panorama del sector del software en la Argentina

- La industria ha tenido un crecimiento sostenido de niveles de ventas internas y al exterior hasta el año 2013. Luego presenta años con mejores y menores niveles de performance respecto al último año de crecimiento sostenido (OPSSI-CESSI).
- El sector en 2017 marca un récord histórico en exportaciones de software con U\$S 1.699 millones superando el máximo del año 2012 (U\$S 1.533 millones) (OPSSI-CESSI).
- Dato significativo es que el número profesionales del software, entre registrados y no registrados, no ha parado de crecer en ningún año, llegando a 107.100 en 2017. (OPSSI-CESSI).
- En 2017 los principales destinos de exportación fueron: 56,2% Norteamérica (EE. UU., Canadá y México), 32.2% Latinoamérica y América Central y un 11,6% del resto de los países” (OPSSI-CESSI).
- A Julio de 2018 el sector software y servicios informáticos representó el de mejor performance exportadora (U\$S 1806 millones) dentro de los denominados Sectores de Servicios basados en Conocimiento (sin considerar en la comparación en forma agrupada a los servicios empresariales, profesionales y técnicos). (Ministerio de Producción).

Fortalezas del Sector

- Es un sector en crecimiento y con un futuro prometedor a nivel mundial. Gracias a la expansión del acceso a internet y a nivel general a tecnologías, y por el advenimiento de la cuarta revolución industrial en la cual es clave.
- El país cuenta con una trayectoria positiva en cuanto al desarrollo de empresas de software y alcanza un nivel de reconocimiento internacional.
- El sector es exportador y es una buena alternativa para el ingreso de divisas.
- Posee un stock de programadores de calidad que comparten en forma directa la posición de las firmas nacionales.
- El país posee una oferta educativa variada, de buen nivel y gratuita para formar programadores.
- El costo por hora de programación es argentino competitivo a nivel mundial.
- Iniciativas para incluir programación o materias similares en las escuelas, aunque se encuentran en estados embrionarios.

Debilidades del Sector

- El Sector muestra expectativas de crecimiento que son superiores a la producción de recursos humanos disponibles (brecha actual 5.000 programadores).
- Bajos niveles de conocimiento en matemáticas, lógica e inglés, que son fundamentales para carreras relacionadas al software y servicios informáticos.
- Dificultad para atraer y mantener estudiantes dentro del sistema terciario y universitario en carreras orientadas a software y servicios informáticos.

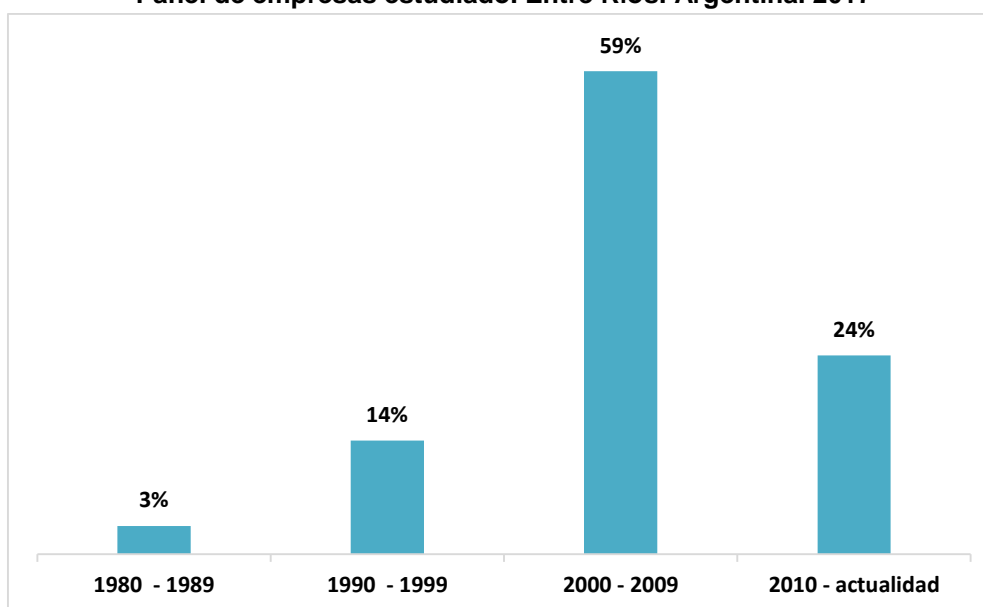
- La oferta formativa presencial se encuentra concentrada geográficamente, y resulta escasa la oferta académica de modalidad no presencial de carreras relacionadas con software y servicios informáticos, y la existente es de alto costo.
- La oferta de crédito específico es limitada y las necesidades dado el crecimiento del sector son elevadas. Entre las ofertas existentes se encuentra Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) y el Fonsoft.

SECCIÓN A: DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS

1. Empresas según período de inicio de actividades. Entre Ríos. Argentina.

Respecto a la antigüedad de las empresas existentes a 2017 que fueron relevadas en la provincia de Entre Ríos (*Gráfico 1*), se observan períodos en los que surgieron con mayor fuerza que en otros. Tomando como referencia el año 2017, se verifica que más del 80% se han creado a partir del año 2000, particularmente en el período comprendido entre el 2000 y 2009 (59%), además de un 24% que surgieron desde el 2010 hasta la actualidad.

Gráfico 1. Distribución de empresas según período de inicio de actividades. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



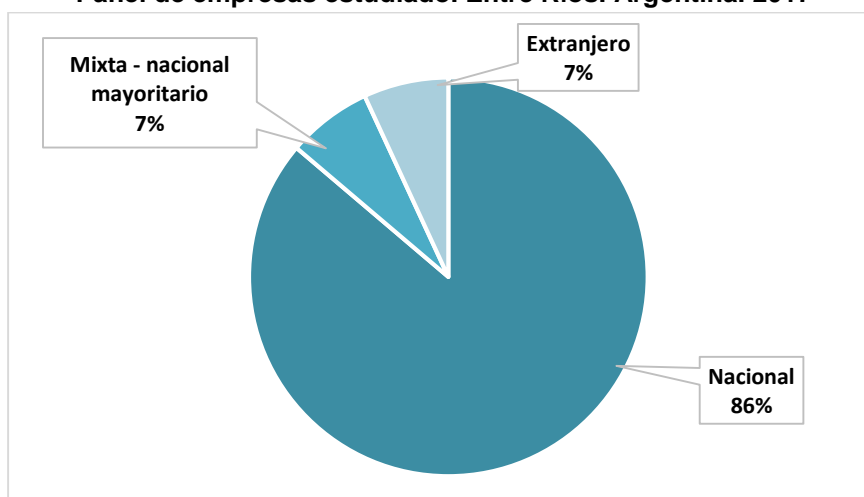
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

Se destaca que el 14% lo representan empresas que nacieron en la década del 90. Las empresas más antiguas, aquellas que nacieron en la década de 1980 representan solo el 3%.

2. Composición del capital de las empresas. Entre Ríos. Argentina.

La composición del capital de las empresas relevadas en Entre Ríos evidencia que en su gran mayoría (86%) son de capitales exclusivamente nacionales (*Gráfico 2*). El 14% restante se compone por un 7% de empresas que poseen capitales mixtos, aunque mayoritariamente nacionales (51% o más), y un 7% de empresas con capital íntegramente extranjero.

Gráfico 2. Distribución de empresas según composición capital. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

3. Tamaño de las empresas según cantidad de empleados (Evolución 2013-2015).

En base a la cantidad de ocupados de las empresas, se presenta a continuación una tipificación de las mismas en *Micro*, *Pequeñas*, *Medianas* y *Grandes* empresas¹.

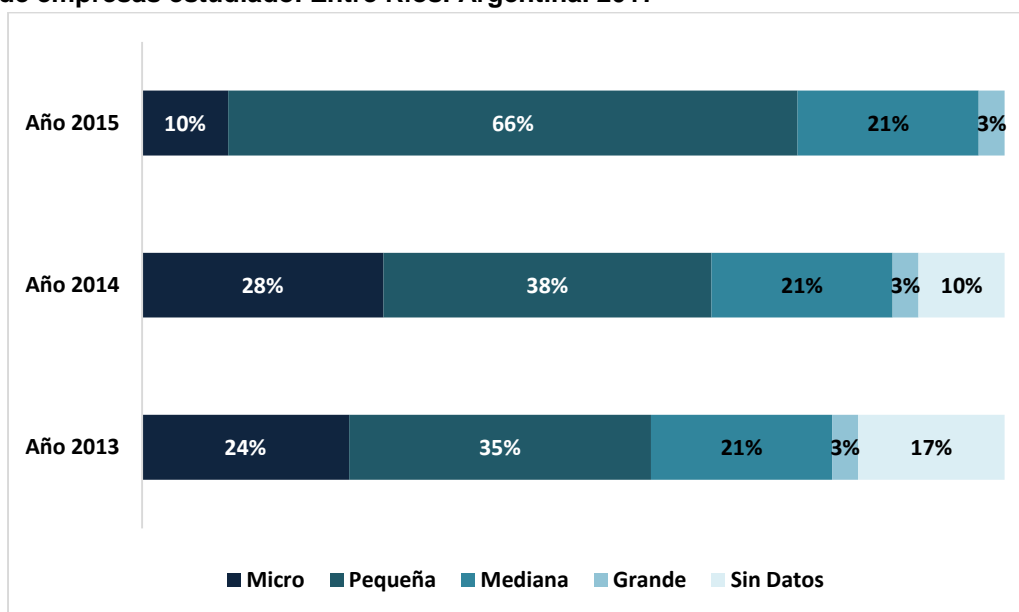
En el [Gráfico 3](#) se señala el peso de cada tipo de empresa para los años 2013, 2014 y 2015. Analizando el año 2015 podemos ver que las *Pequeñas empresas* son las que predominan en el sector, representando dos tercios del total. En segundo lugar, encontramos las empresas *Medianas* las cuales suman el 21% del total de las empresas entrerrianas en el año 2015. Con un menor peso encontramos a las *Microempresas* que representan el 10%, y las *Grandes* el 3%.

Analizando la evolución del tamaño de las empresas en el trienio 2013-2015, podemos ver que la cantidad de empresas *Grandes* y *Medianas* se mantiene constante. En cuanto a las *Microempresas* podemos ver que entre 2013 y 2014 aumentaron (hasta un 28%), para reducirse considerablemente y representar en 2015 el 10% ya mencionado. Las *Pequeñas* empresas tuvieron un crecimiento sostenido respecto al total de las firmas, siendo los porcentajes, en orden cronológico, 35%, 38% y 66%.

También debe considerarse el segmento de empresas agrupado bajo la tipología "*Sin datos*", donde se encuentran aquellas que no existían en los años que venimos analizando. Teniendo en cuenta esto, podemos ver que en el año 2013 el 17% de empresas que existen al día de hoy en la provincia aún no habían nacido, reduciéndose esta cantidad al 10% en el año 2014, para el año 2015 todas las empresas relevadas ya habían iniciado sus actividades.

¹ A los fines del presente informe se considera *Micro empresa* aquella que tiene hasta 3 empleados, *Pequeña* hasta 11 empleados, *Mediana* hasta 51 empleados; y *Grande* aquella que cuenta con más de 51. Debe recordarse que no se consideraron las unipersonales en el relevamiento.

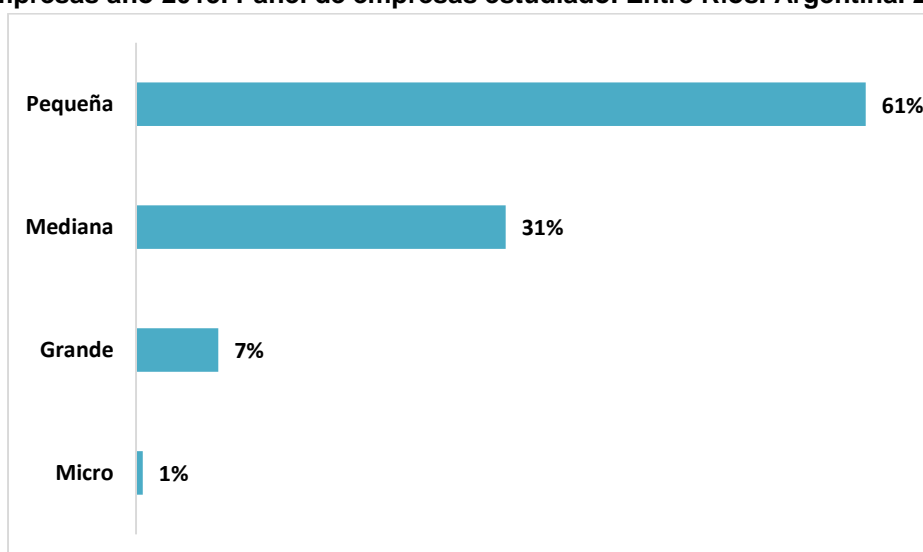
Gráfico 3. Distribución de empresas según tamaño de las empresas, años 2013, 2014 y 2015. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

Del análisis de la cantidad de empleados en relación al tamaño de las empresas, y tomando como base las respuestas dadas por las empresas considerando el año 2015, se desprende que las empresas *Pequeñas* son las que concentran la mayor cantidad de mano de obra en la provincia de Entre Ríos, con el 61% (*Gráfico 4*). En un segundo escalón se encuentran las empresas *Medianas*, en las cuales trabajan el 31% de los empleados del sector. Las *Grandes* empresas representan el 7% de la mano de obra, mientras que las *Microempresas* significan apenas el 1% del personal.

Gráfico 4. Distribución de empresas según cantidad de empleados por tamaño de las empresas año 2015. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



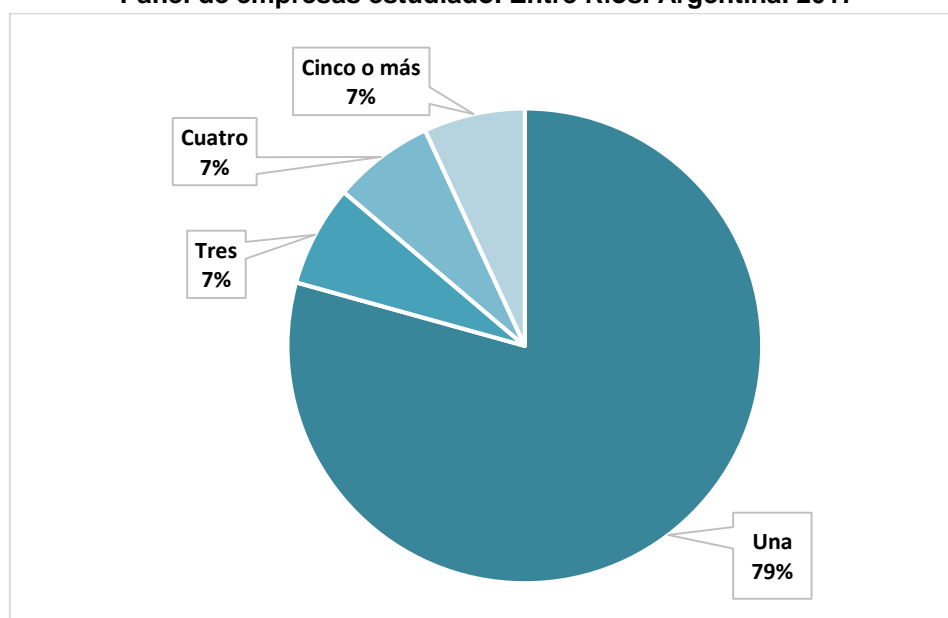
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

4. Cantidad de oficinas de las empresas. Entre Ríos. Argentina.

A fin de dimensionar las empresas que se encuentran radicadas en la provincia de Entre Ríos, se consultó respecto a cuántas *oficinas*² poseen en total (las cuales pueden o no encontrarse en su totalidad en la provincia).

La mayoría de las empresas de software que se encuentran en la provincia poseen solo una oficina, representando estas el 79%. El 21% restante se compone por un 7% de firmas que poseen tres oficinas, un 7% que poseen cuatro oficinas y similar porcentaje para aquellas que cuentan con cinco o más. Ninguna empresa de la provincia posee dos oficinas (*Gráfico 5*).

**Gráfico 5. Distribución de empresas según cantidad de oficinas.
Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017**



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

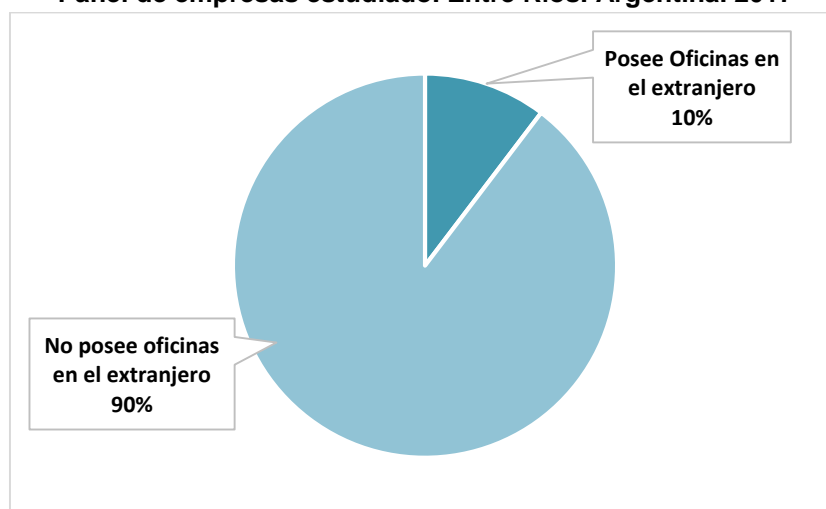
5. Detalle Oficinas

5.1. País con presencia de oficinas

Como se señaló anteriormente, existe un grupo de empresas que se encuentran en la provincia de Entre Ríos que poseen más de una oficina. Dentro de ese grupo de firmas, solo el 10% posee oficinas en el extranjero (*Gráfico 6*), en países tales como Chipre, México, República Dominicana y Estados Unidos.

² A los fines del presente informe se entiende como *Oficina* al espacio o salón destinado al trabajo del personal de la empresa, el cual puede tener diferentes objetivos, como centro de programación y desarrollo; o de gestión comercial.

Gráfico 6. Distribución de empresas según presencia de oficinas en otros países. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



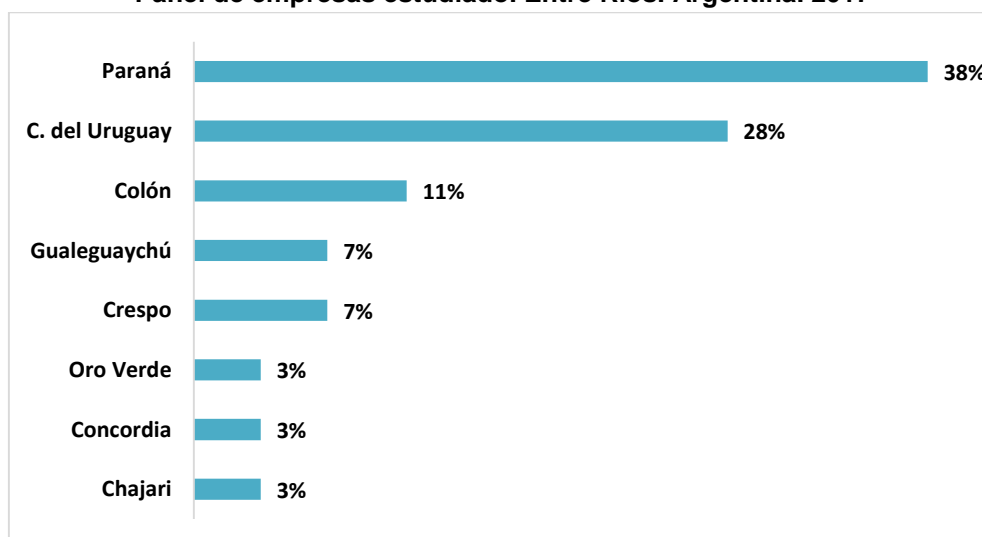
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

5.2 Ciudades con oficinas.

Como se observa en el [Gráfico 7](#), dos tercios de las oficinas de empresas de software de la provincia de Entre Ríos se concentran en dos ciudades, Paraná y Concepción del Uruguay. La capital de la provincia es la ciudad con mayor concentración de oficinas, con el 38% del total. Por su parte, Concepción del Uruguay es la segunda ciudad con mayor presencia de oficinas en Entre Ríos con un 28%.

En el tercer escalón encontramos a Colón con el 11%. Las localidades de Gualguaychú y Crespo quedan más atrás con el 7% en ambos casos. Finalmente, las empresas que se encuentran en otras ciudades como Chajarí, Concordia y Oro Verde representan solo un 3%.

Gráfico 7. Distribución de empresas según ciudad de oficina principal. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



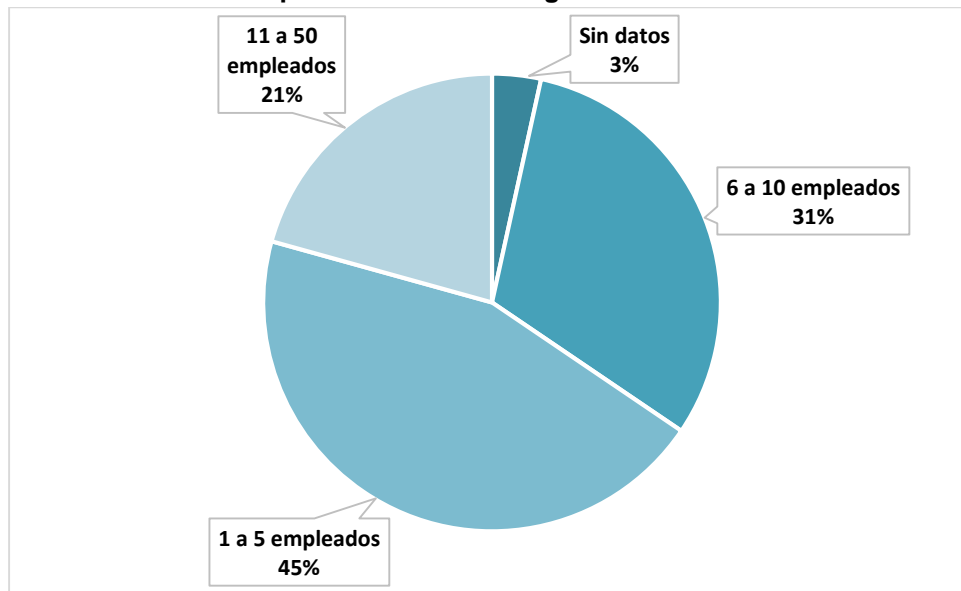
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

5.3 Cantidad de empleados en oficinas.

De acuerdo a la información relevada, como se detalla en el *Gráfico 8*, aquellas oficinas que tienen hasta 5 empleados son las de mayor presencia en la provincia, representando el 45% del total.

Las oficinas que cuentan entre 6 y 10 empleados suman el 31%. Un 21% de las oficinas en la provincia poseen entre 11 y 50 empleados.

**Gráfico 8. Distribución de empresas según cantidad de empleados en oficinas.
Panel de empresas estudiado. Argentina. Entre Ríos. 2017**



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

SECCIÓN B: OFERTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

6. Participación de productos y servicios en la facturación.

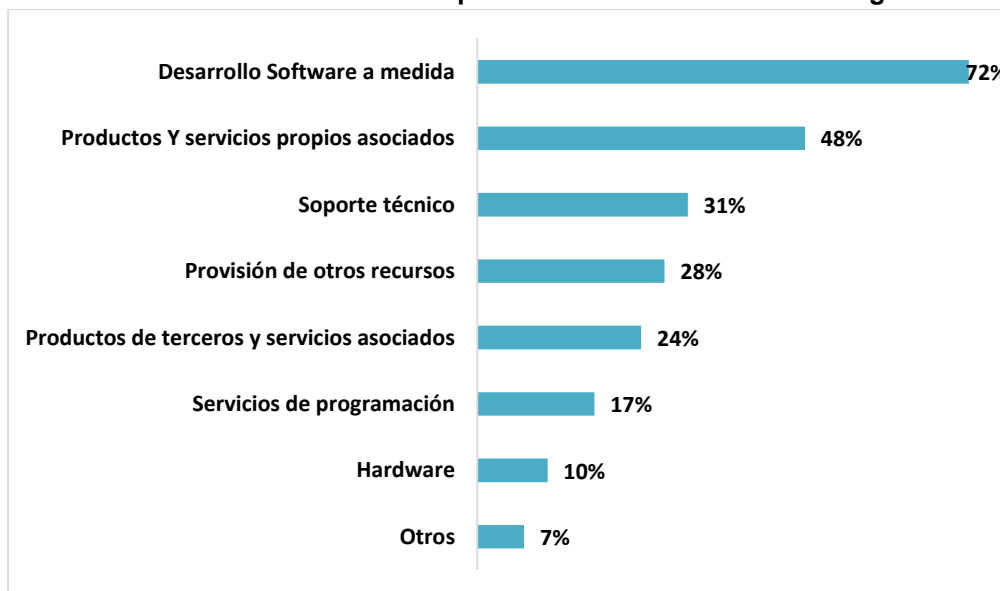
Se presentó a las empresas distintas opciones sobre productos y servicios, consultándoles respecto a su participación en la facturación del año 2015 (sin considerar niveles de facturación).

En el *Gráfico 9* se puede apreciar la distribución porcentual de empresas, respecto a la facturación de esos productos y servicios. El *desarrollo de software a medida* fue el producto más mencionado, agrupándose allí el 72% de las empresas. Como segunda opción más elegida, con el 48%, se encuentra la *venta de productos y servicios propios asociados*.

Con menor relevancia, podemos encontrar a los servicios de *soporte técnico* (31%), la *provisión de otros recursos* (capacitación, diseño, QA)³ con el 28% y *comercialización de productos de terceros y servicios asociados* con el 24% de menciones.

Las opciones menos elegidas fueron los *servicios de programación*, realizados por el 17% de las empresas relevadas, la *venta de Hardware* con el 10% de elecciones, y finalmente 7% de empresas que mencionan el trabajo sobre *otros productos y servicios*.

Gráfico 9. Distribución de empresas según participación de productos y servicios en la facturación del año 2015. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

En el *Gráfico 10* se representa la distribución de empresas, según la participación de los productos y servicios antes mencionados en el total de su facturación (ingresos), por nivel segmentado. Para ello se dividió a las empresas en cuatro niveles, a saber:

³ A los fines del presente informe se considera QA a la abreviatura de quality assurance, que se refiere a las actividades que se realizan en para probar que las normas de calidad de los productos se cumplen.

- Nivel 1: Participación en la facturación en un 25% o menor.
- Nivel 2: participación en la facturación de más del 25% al 50%.
- Nivel 3: participación en la facturación de más del 50% al 75%.
- Nivel 4: participación en la facturación de más del 75%.

Para el 28,5% de las empresas que *desarrollan software a medida* la facturación por ese producto (o servicio) se encuentra en el Nivel 2 y para otro 28,5% en el Nivel 4. Por su parte, un 24% de las empresas pertenecen al Nivel 1 y el 19% al Nivel 3.

Entre las empresas que mencionan la venta de *productos y servicios propios asociados*, el 43% se encuentran en el Nivel 4 de facturación, un 29% en el Nivel 1, 21% en el Nivel 2 y solo el 7% en el tercer Nivel.

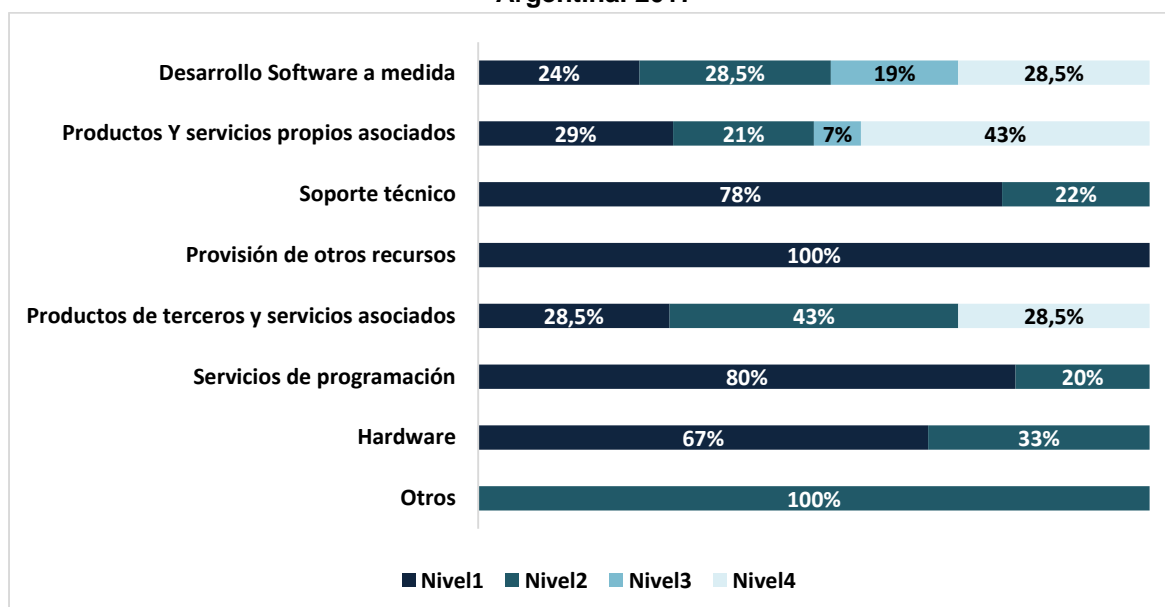
El 78% de las empresas que realizan *servicio técnico* lo mencionan en el primer Nivel, mientras que el 22% restante se encuentra en el Nivel 2. A su vez, el 100% de las empresas que efectúan la *provisión de otros recursos* pertenecen al Nivel 1.

En cuanto a las empresas que operan con *productos de terceros y servicios asociados*, en el Nivel 2 se encuentra el 43% de las empresas, mientras que 28,5% se ubican en el Nivel 1 y otro 28,5% en el nivel 4.

El 80% de las firmas que brindan *servicios de programación* se ubican en el Nivel 1 de facturación, y el 20% restante en el 2.

Asimismo, para un tercio de las empresas que realizan la venta de *hardware* están incluidos en el Nivel 2; mientras que el Nivel 1 es el de referencia para los dos tercios restantes de las firmas.

Gráfico 10. Distribución de empresas según producto y servicios que participaron en la facturación del año 2015, por nivel segmentado. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

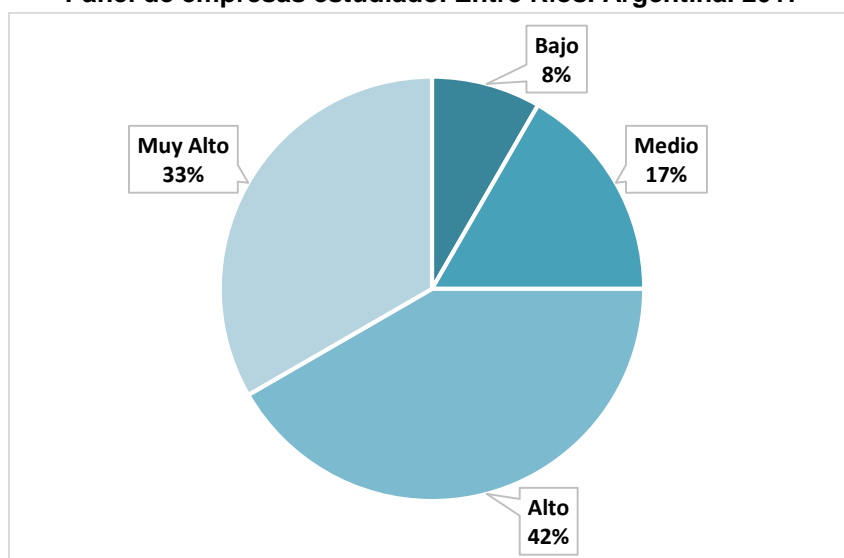


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

7. Reutilización de código.

Se consultó a las empresas sobre el grado de *reutilización de código*⁴ de proyectos anteriores, el 42% señaló un *Alto* nivel de reutilización, y un tercio de ellas *Muy Alto*. También podemos encontrar un 17% de empresas que indican un nivel de reutilización *Medio* y solo un 8% que mencionaron un nivel *Bajo* (*Gráfico 11*).

**Gráfico 11. Distribución de empresas según nivel de reutilización del código.
Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017**



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

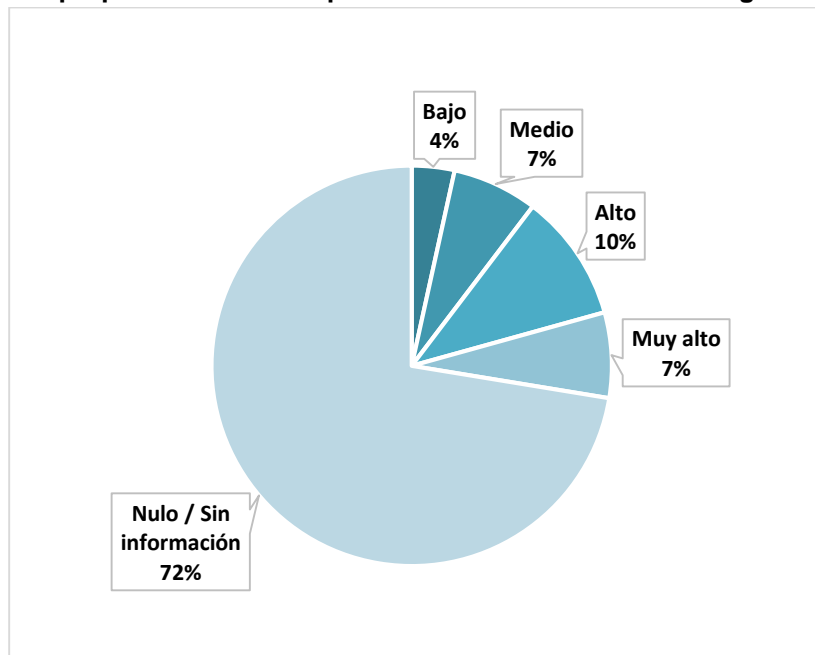
8. Nivel de customización de productos propios

Respecto al nivel de *customización*⁵ de los productos, un 72% indicó que es *Nulo* (o no brindó información al respecto) y solo un tercio de las empresas respondió afirmativamente a la consulta (*Gráfico 12*). Se destaca un 10% de empresas que indican un *Alto* nivel de personalización de sus productos. Luego podemos encontrar un 7% de empresas que indican un nivel *Muy Alto* o *Medio*; y solo un 4% que customizan en un nivel *Bajo*.

⁴ Se entiende como *Reutilización de código* al uso de software, módulos, o porciones de código preexistente para el desarrollo de un nuevo módulo o software.

⁵ A los fines del presente informe se entiende por *Customización* la personalización o modificación de un software para su adaptación a las necesidades de un proyecto o cliente.

Gráfico 12. Distribución de empresas según nivel de customización de productos propios. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



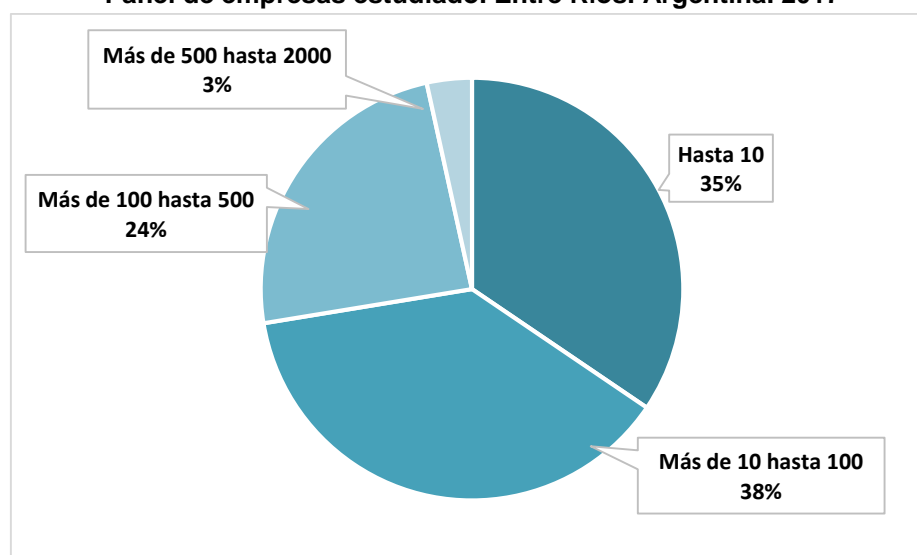
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

SECCIÓN C: CLIENTES

9. Cantidad de clientes.

Las empresas que tienen hasta 10 clientes representan el 35% (Gráfico 13), siguiendo con el 38% de las empresas que indican tener Más de 10 y hasta 100 clientes. Un 24% de las empresas menciona entre 101 y 500 clientes y, evaluando el rango con más clientes (entre 501 y 2000 clientes), podemos ver que solo un 3% de las empresas se encuentran dentro de dicho rango.

**Gráfico 13. Distribución de empresas según cantidad de clientes.
Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017**



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

10. Peso en la facturación de los 5 principales clientes.

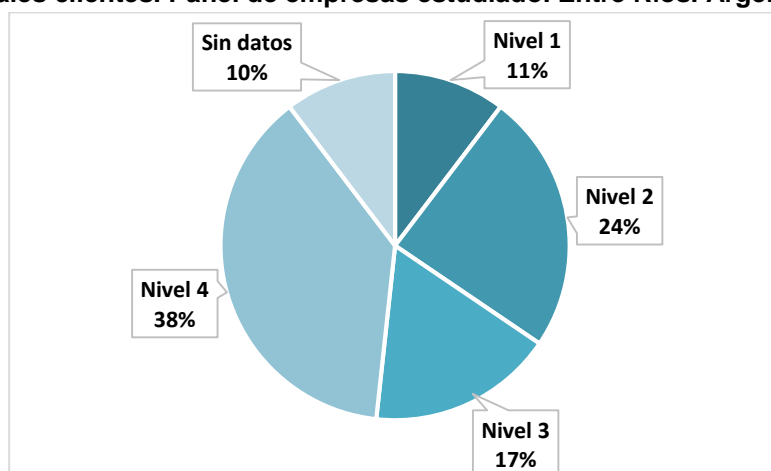
Como se observa en el Gráfico 14, se consultó a las empresas acerca de los cinco principales clientes, y su peso en la facturación total de la empresa (de acuerdo a la información del año 2015). Para reflejar lo antes descrito se generaron cuatro niveles, considerando:

- Nivel 1: participación en la facturación en un 25% o menor.
- Nivel 2: participación en la facturación de más del 25% al 50%.
- Nivel 3: participación en la facturación de más del 50% al 75%.
- Nivel 4: participación en la facturación de más del 75%.

El 38% de las empresas indica que el peso de la facturación de sus cinco principales clientes se encuentra en el Nivel 4. Por su parte, para un 24% de las firmas la facturación de estos clientes se encuentra en el segundo Nivel.

El Nivel 3 se encuentra representado por el 17% de las empresas, y el 11% de las firmas se encuentra en el Primer Nivel de facturación.

Gráfico 14. Distribución de empresas según peso en la facturación del año 2015 de 5 principales clientes. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



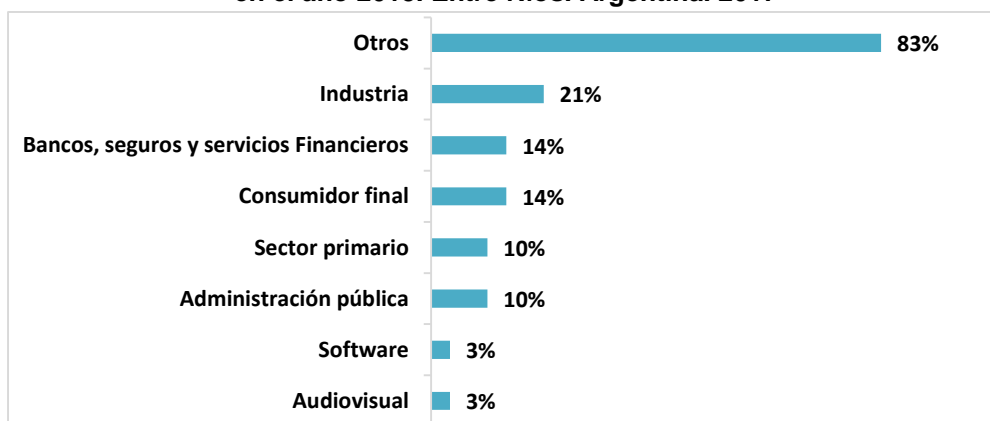
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

11. Facturación de las empresas según sector de origen de los clientes.

Ampliando la información sobre los clientes, se consultó a las empresas sobre el sector de origen de los mismos, y el peso de cada uno de ellos en la facturación, tomando como referencia el año 2015. En este tema se trabajó con los mismos cuatro niveles definidos en el punto anterior.

En el [Gráfico 15](#) podemos observar, para cada sector, el porcentaje de empresas que facturó a algún cliente de dicho sector (sin considerar cuanto se facturó). Excluyendo la referencia a *Otros*, que con el 83% es el que posee mayor cantidad de menciones, podemos ver que el sector industrial, con un 21% de las empresas, es el sector más mencionado. Luego encontramos a *bancos, seguros y servicios financieros*; y *Consumidor final*, ambos sectores mencionados por el 14% de las empresas. Un 10% de las firmas indican que sus clientes son del *sector primario* y la *administración pública*. Finalmente, el 3% de las empresas mencionan haber facturado a clientes del *sector del software o audiovisual*.

Gráfico 15. Distribución de empresas según sector origen de los clientes que se les facturó en el año 2015. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

Seguidamente, se discrimina el sector de origen de los clientes, según el nivel de facturación que representaron para el año 2015 (*Gráfico 16*). Para estos fines se utilizan los cuatro niveles antes mencionados.

Un tercio de las empresas que se dirigieron al *sector primario* se encuentran en el Nivel 4; mientras que para los dos tercios restantes la facturación se encuentra en el Nivel 1.

En cuanto a las firmas que tienen clientes en el *sector industrial*, existe una división en tercios, un 34% de empresas que poseen un nivel 4 de facturación al sector; y los dos tercios restantes se distribuyen entre las que facturan en el Nivel 2 y en el Nivel 1.

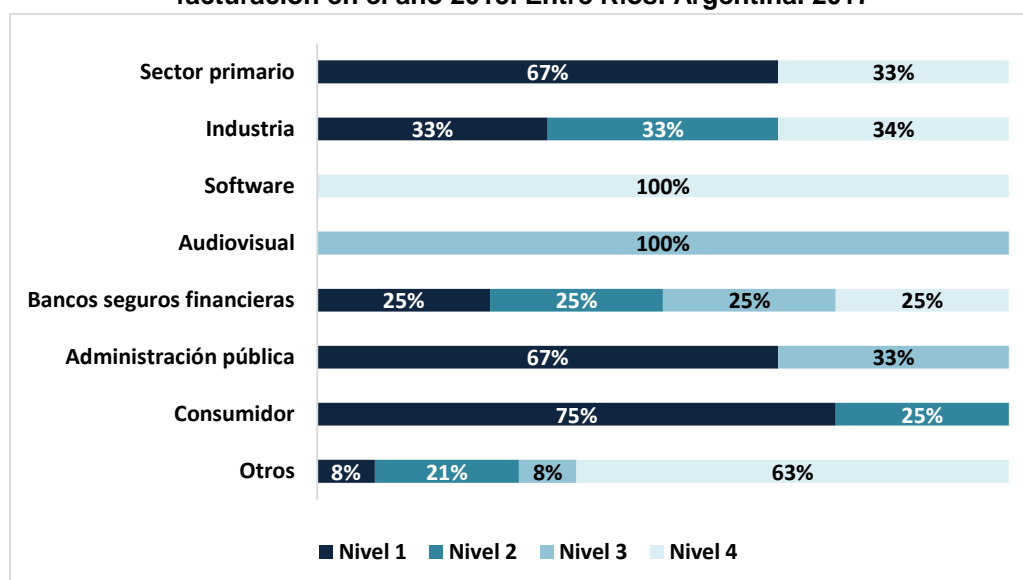
Por su parte, el 100% de las firmas que se dirigen a otras empresas de *software* y al sector *audiovisual* las podemos encontrar en el Nivel 4, y el Nivel 3 respectivamente.

Respecto a las empresas que tienen por cliente al sector *bancario y financiero*, éstas se distribuyen en cuartos (25%) respecto a los niveles de facturación considerados.

Un tercio de las empresas que dirigen sus productos o servicios a la *administración pública*, poseen un Nivel 4 con respecto a la facturación asociada, mientras que los dos tercios restantes están dentro del Nivel 1.

Finalmente, el 63% de las empresas que se refieren a *otros sectores* como clientes, poseen un Nivel 4 de facturación. Asimismo, el 8% de estas firmas facturan en un Nivel 3; mientras que un 21% lo hace dentro del Nivel 2 y otro 8% en el Nivel 1.

Gráfico 16. Distribución de empresas según sector de origen de los clientes y nivel de facturación en el año 2015. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

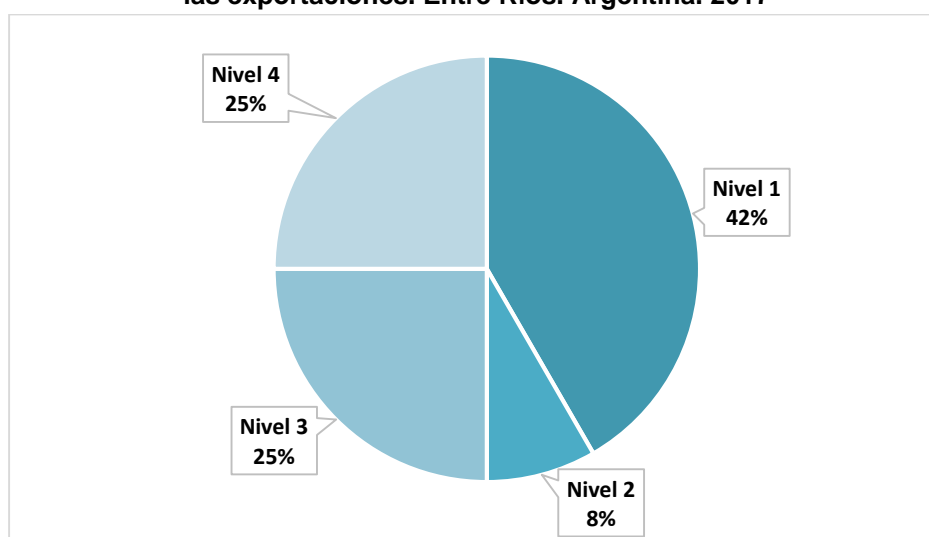
SECCIÓN D: INSERCIÓN INTERNACIONAL

12. Exportación y nivel que representa en la facturación.

El 41% de las empresas de la provincia han realizado exportaciones, tomando como referencia el año 2015. En el *Gráfico 17* podemos ver como se distribuye el peso de la facturación entre las empresas que exportaron, aquí se consideran nuevamente los cuatro niveles antes mencionados.

Dentro del grupo de empresas exportadoras, se observa que para el 42% de las firmas sus actividades de comercio exterior representaron Nivel 1 de facturación. Por su parte, un cuarto de las empresas facturó en el exterior en el Nivel 2; y para el 8% en un Nivel 3. Para el cuarto de las restantes empresas, la facturación externa se encuentra en el Nivel 4.

Gráfico 17. Distribución de empresas según nivel de facturación que representan las exportaciones. Entre Ríos. Argentina. 2017



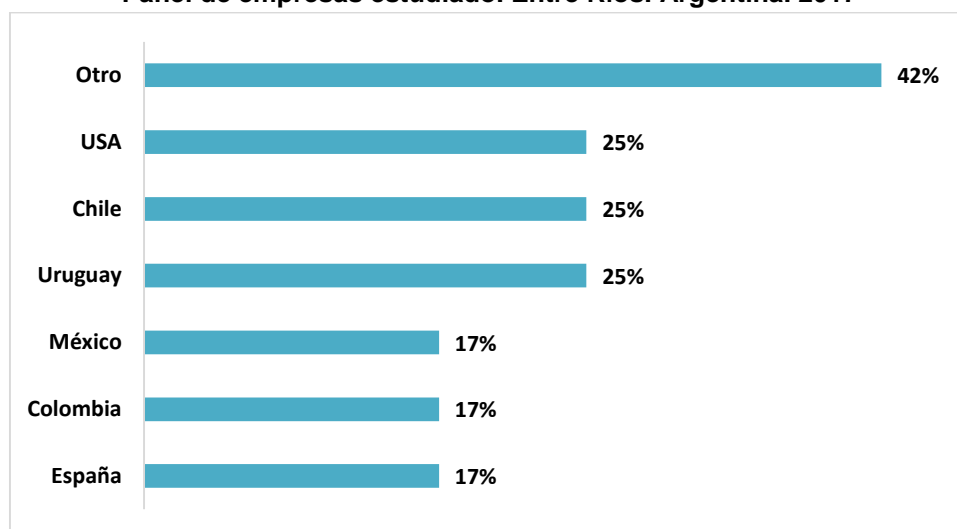
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

13. Principales destinos de las exportaciones

Sumando otra perspectiva de análisis sobre las exportaciones, se presenta a continuación información sobre los distintos destinos en el mercado externo en los que las empresas de software de Entre Ríos han concretado ventas (*Gráfico 18*).

Se evidencia que no existe un destino (o conjunto de destinos) preponderante, lo cual indica cierto grado de diversificación en las exportaciones. *Chile, Estados Unidos y Uruguay* son los principales destinos, siendo mencionados por un 25% de las empresas. Un 17% de las empresas de la provincia mencionan haber realizado exportaciones a *México, Colombia y España*. Existe asimismo un 42% de empresas que señalan haber realizado exportaciones a otros destinos.

Gráfico 18. Distribución de empresas según principales destinos de exportaciones. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



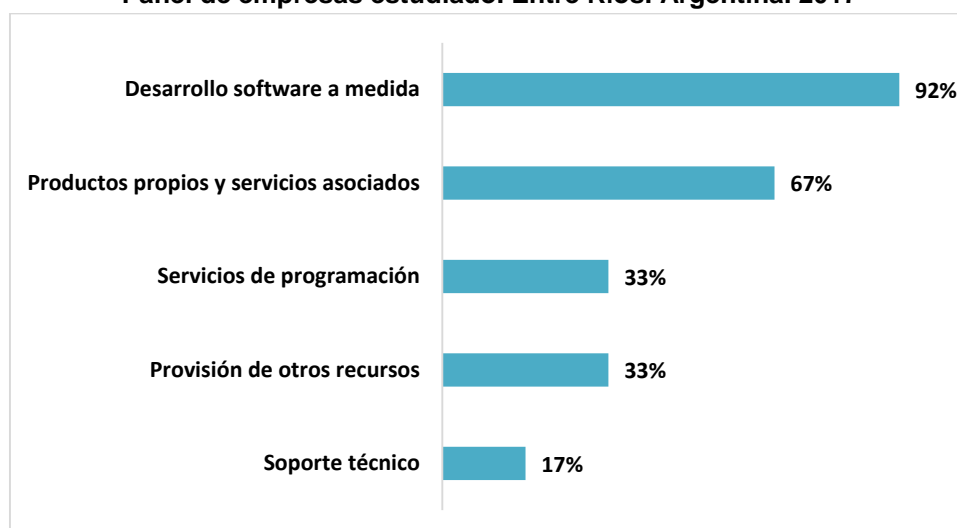
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

14. Principales productos y/o servicios exportados.

Desglosando las exportaciones y las empresas según los principales productos y/o servicios (*Gráfico 19*), se observa que el *desarrollo de software a medida* es el más exportado, siendo mencionado por el 92% de las empresas que han realizado exportaciones.

En segundo lugar, encontramos que el 67% de las empresas mencionan haber exportado *productos propios y servicios asociados*. Un 33% de las empresas indican que han exportado *servicios de programación y provisión de otros recursos*. Finalmente, el 17% de las empresas de la provincia señalan haber exportado *servicios de soporte técnico*.

Gráfico 19. Distribución de empresas según principales productos y/o servicios exportados. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

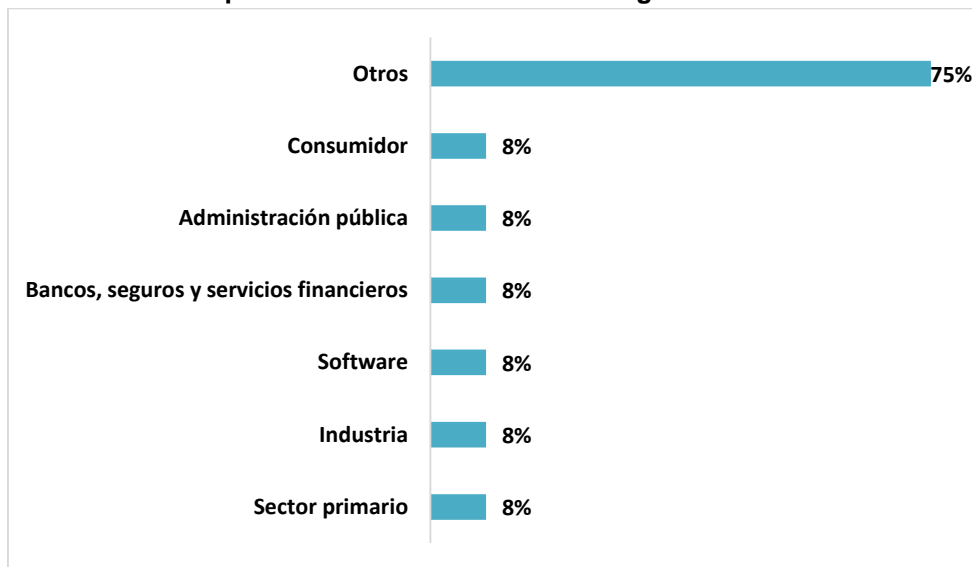


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

15. Pertenencia sectorial de los clientes en el extranjero.

En cuanto a la pertenencia sectorial de los clientes en el extranjero (*Gráfico 20*), podemos ver que para todos los sectores consultados, la misma cantidad de empresas (el 8% de las exportadoras), ha realizado exportaciones dirigidas hacia cada sector. Los sectores son *consumidor final, administración pública, bancos, seguros y servicios financieros, software, industria y sector primario*. Es importante destacar que un 75% de las empresas señalaron que sus clientes en el extranjero pertenecen también a sectores diferentes a los antes mencionados.

Gráfico 20. Distribución de empresas según pertenencia sectorial de los clientes. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



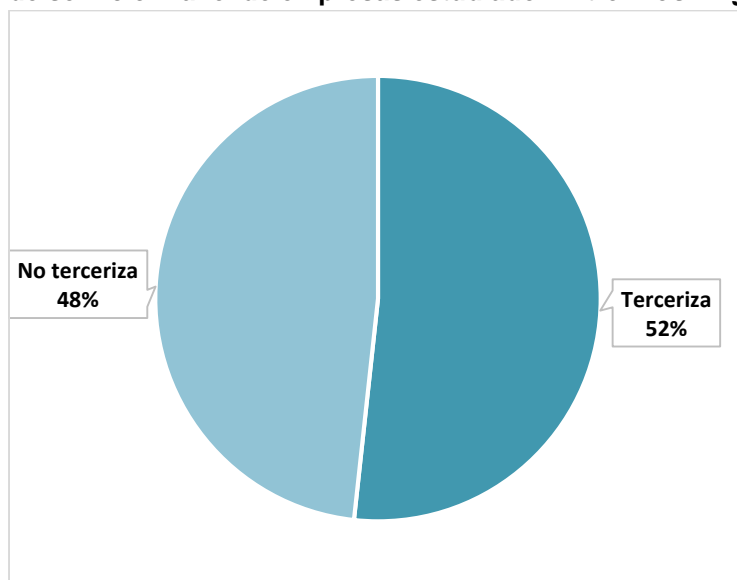
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

SECCIÓN E: CADENA DE VALOR

16. Tercerización de parte del proceso de producción o provisión de servicios.

Se consultó a cada empresa si terceriza habitualmente alguna parte del proceso propio de producción o la provisión de servicio. Las respuestas brindadas permiten conocer que existen dos grupos de empresas de similares proporciones, un 52% de ellas mencionan haber realizado tercerización, y el 48% no tercerizan (*Gráfico 21*).

Gráfico 21. Distribución de empresas según tercerización de parte del proceso de producción o provisión de servicio. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

17. Nivel de servicios tercerizados en el costo total de desarrollo de productos/servicios prestados.

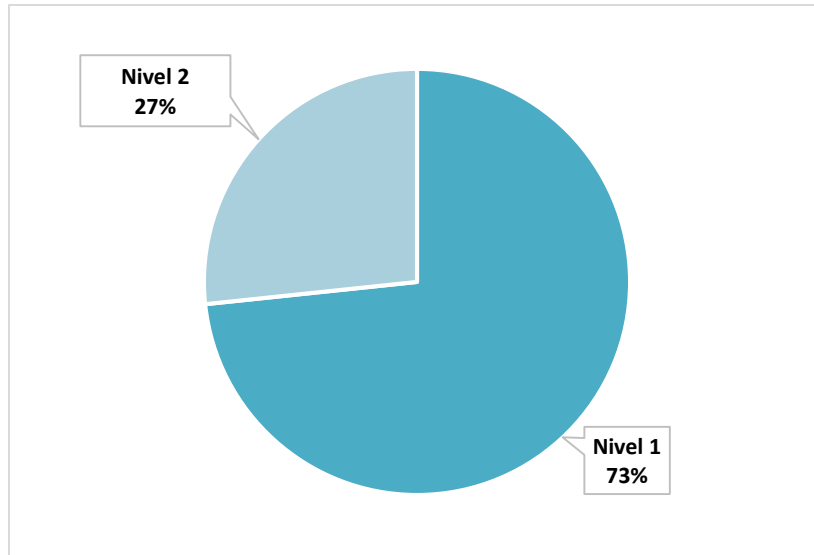
Profundizando acerca de la tercerización, se relevó y evaluó qué porcentaje representan los servicios tercerizados en el costo total de desarrollo de los productos/servicios prestados. Para reflejar lo antes descrito se generaron dos niveles, considerando:

- Nivel 1: peso de la tercerización en el costo del desarrollo menor al 25%.
- Nivel 2: peso de la tercerización en el costo del desarrollo de entre un 25% y un 50%.

Descartando el 48% de empresas que no tercerizan, podemos ver que un 73% del total de las que respondieron afirmativamente se ubicaron en el Nivel 1 respecto al peso de la tercerización en sus costos de desarrollo.

Por su parte, un 27% de las empresas afirmaron que sus costos de tercerización se encontraban en el Nivel 2.

Gráfico 22. Distribución de empresas según nivel de servicios tercerizados en el costo total de desarrollo de productos/servicios prestados. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

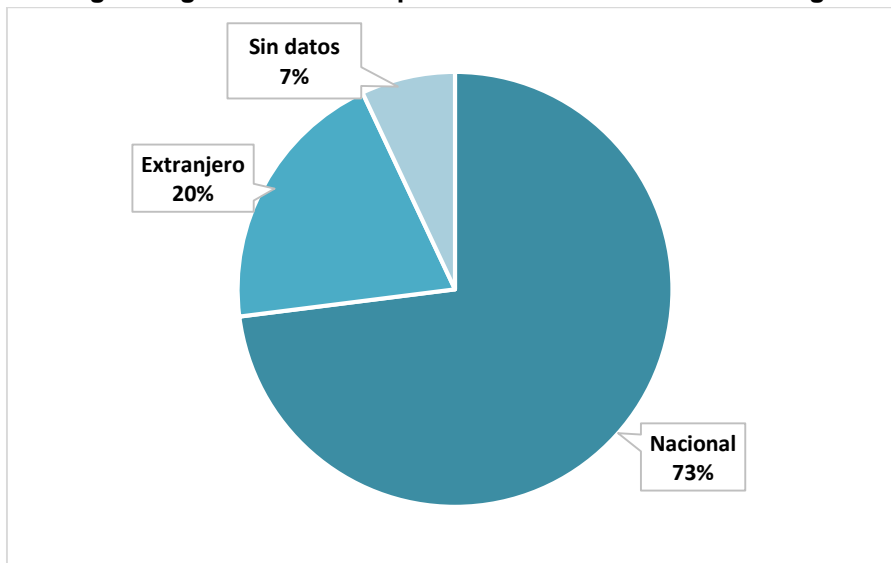


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

18. Origen de empresas para procesos tercerizados

Adentrándonos más en detalle sobre este aspecto, se consultó respecto al origen de las empresas en las que tercerizan parte del proceso de producción. En base a esta consulta se observa que el 73% de las firmas tercerizan con otras empresas de origen nacional y el 20% con empresas extranjeras. Un 7% de las empresas no brindaron respuestas a esta consulta.

Gráfico 23. Distribución de empresas según origen tercerización y nivel tercerización promedio según origen. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

SECCIÓN F: INNOVACIÓN Y CALIDAD

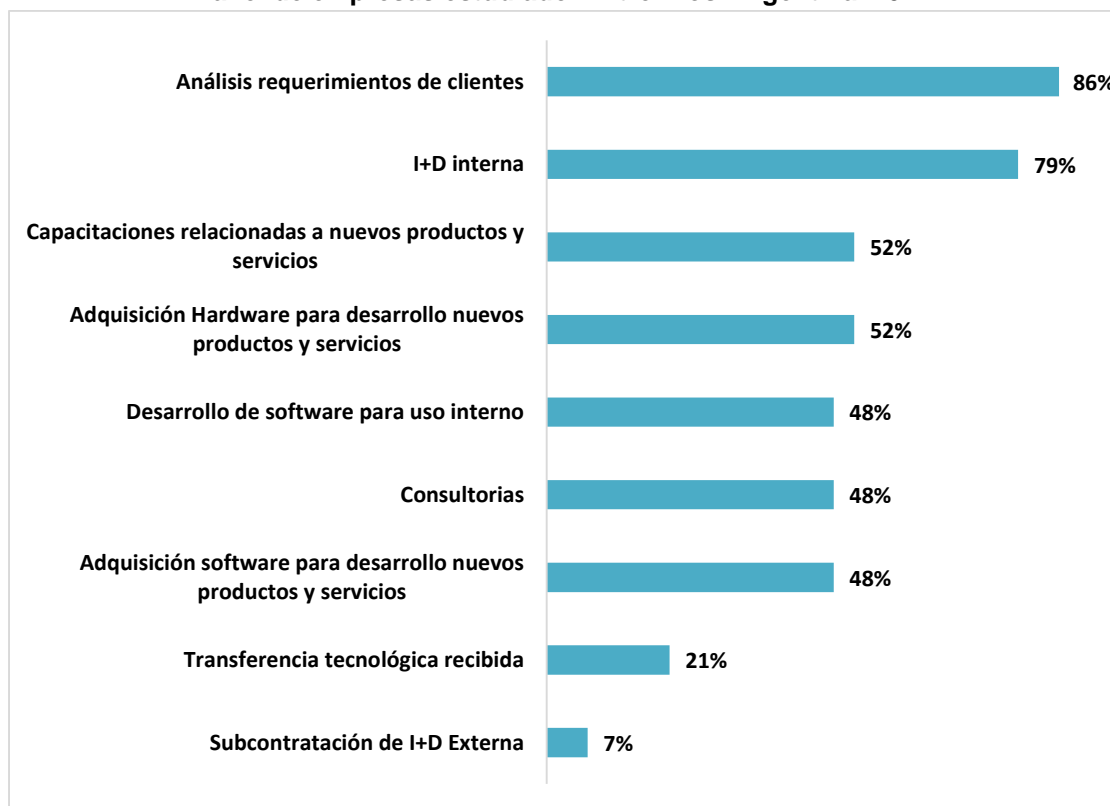
19. Actividades realizadas

Respecto a otras actividades que realizan las empresas, además del desarrollo y venta de software, se observa que el *Análisis de requerimientos* fue la más mencionada con un 86%, seguido de la *I+D interna* con un 79% (Gráfico 24).

El 52% de las empresas realizan *capacitaciones relacionadas a nuevos productos y servicios* y han *adquirido hardware para el desarrollo de nuevos productos y servicios*. El 48% de las firmas indican haber realizado *desarrollo de software para uso interno*, *contrataron consultorías*, y *adquirieron software para el desarrollo de nuevos productos y servicios*.

Las dos actividades menos realizadas en la provincia son la *transferencia tecnológica (recibida)*, y la *subcontratación de I+D externa*, con el 21% y 7% de las empresas, respectivamente.

Gráfico 24. Distribución de empresas según actividades realizadas en trienio 2013-2015. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

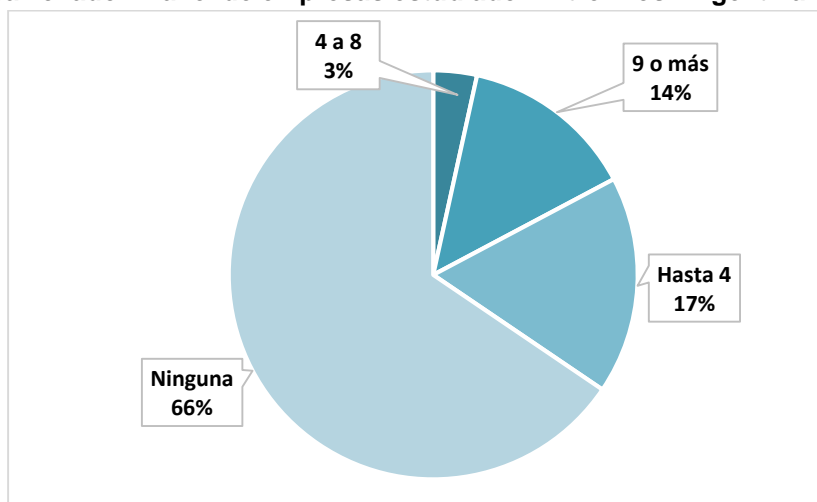


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

20. Horas semanales dedicadas a I+D.

En cuanto a las horas semanales dedicadas por los desarrolladores a las actividades de I+D, se observa que el 66% de las empresas no dedican horas a esta actividad (*Gráfico 25*), el 17% dedica hasta 4 horas semanales, 3% entre 5 y 8 horas, y un 14% dedica 9 o más horas a estas actividades.

Gráfico 25. Distribución de empresas según horas dedicadas en promedio a I+D por desarrollador. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

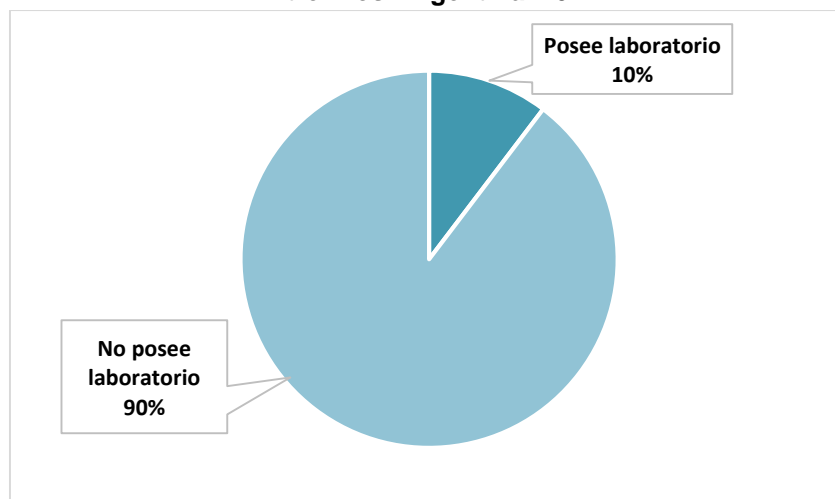


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

21. Empresas con laboratorio de I+D.

Respecto a las empresas con laboratorios de I+D en la provincia de Entre Ríos, sólo el 10% de las firmas respondieron afirmativamente (*Gráfico 26*), en los cuales se desempeñan exclusivamente entre 1 y 5 personas.

Gráfico 26. Distribución de empresas según posesión de laboratorios de I+D. Entre Ríos. Argentina. 2017

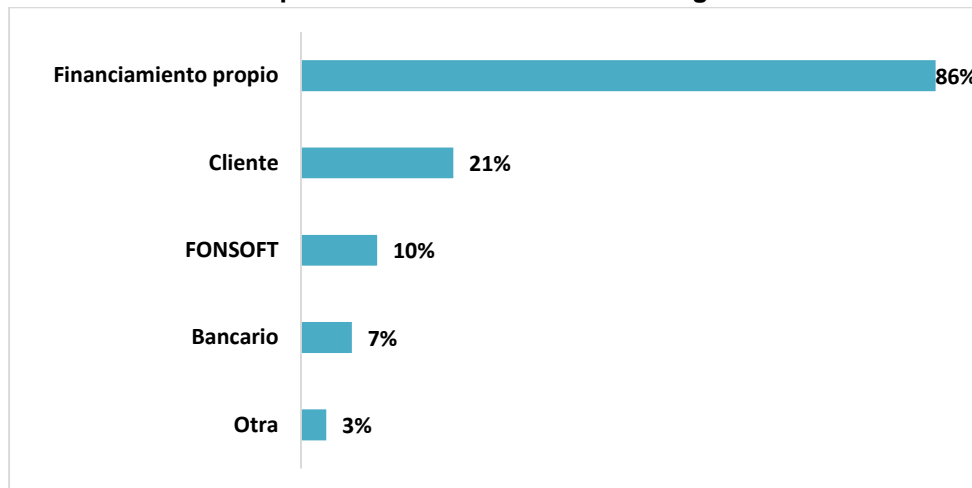


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

22. Principales fuentes de financiamiento.

Se consultó a cada una de las empresas relevadas cuales habían sido las principales fuentes de financiamiento utilizadas (*Gráfico 27*). El *financiamiento propio* es el predominante, el 85% de las empresas lo han utilizado. Significativamente menor es el *financiamiento recibido por parte de los clientes*, el cual representa el 21%. El financiamiento originado en el *FONSOFT* fue mencionado por el 10% de las empresas. Solo el 7% de empresas ha utilizado financiamiento de origen *bancario*. Un 3% ha utilizado *otro tipo de financiamiento*.

Gráfico 27. Distribución de empresas según principales fuentes de financiamiento.
Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



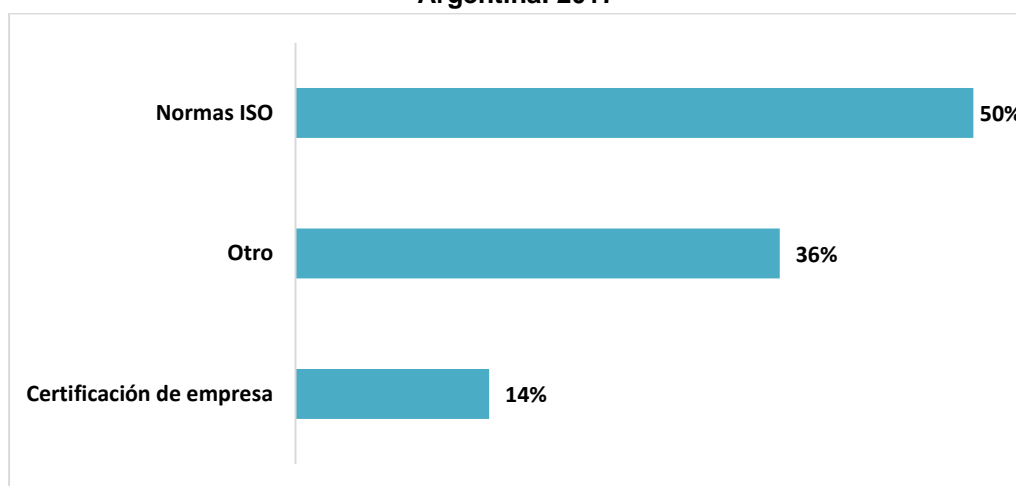
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

SECCIÓN G: CAPACIDADES

23. Certificaciones.

En cuanto a las certificaciones que poseen las empresas en la provincia, se señala que un 28% de ellas cuenta con algún tipo de certificación, entre las cuales, como se observa en el [Gráfico 28](#), el 50% se encuentran certificadas bajo la *norma ISO* (9001 o 10001). Un 14% tiene *certificaciones realizadas por empresas*, como ser las certificaciones de *Microsoft* u *Oracle*. Existe un grupo de empresas, las cuales suman el 36%, que poseen *otro tipo de certificaciones*, como pueden ser del *INTI*, *Citrix*, *Google*, etc. Ninguna empresa ha utilizado las *evaluaciones CMMI*.

Gráfico 28. Distribución de empresas según certificaciones con las que cuentan. Entre Ríos. Argentina. 2017



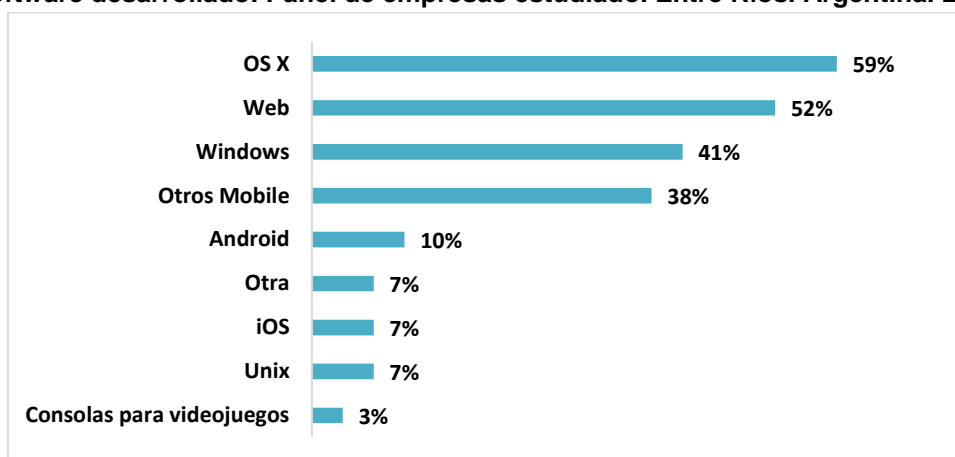
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

24. Plataformas sobre las que puede utilizarse el software desarrollado.

Según se desprende del [Gráfico 29](#) la plataforma más mencionada sobre la cual puede utilizarse el software desarrollado es *OS X*, el 59% de las empresas desarrollan software compatible con ésta. La segunda más utilizada es la *plataforma Web*, con la cual ha trabajado el 52% de las empresas. *Windows* es la tercera más mencionada, siendo que el 41% de las empresas de la provincia de Entre Ríos ha desarrollado software que trabaja sobre el sistema de *Microsoft*.

Un 38% de empresas posee software que trabaja en *otras plataformas Mobile*. La plataforma *Mobile Android* agrupa un 10% de las empresas. Un 7% de empresas trabajan con *iOS*, *Unix* y *otras plataformas* (*Assembler*, *Opensoft Prestashop*, etc.). Además, existe un 3% de empresas con software que corre sobre *consolas para videojuegos*.

Gráfico 29. Distribución de empresas según plataforma sobre la que puede utilizarse el software desarrollado. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

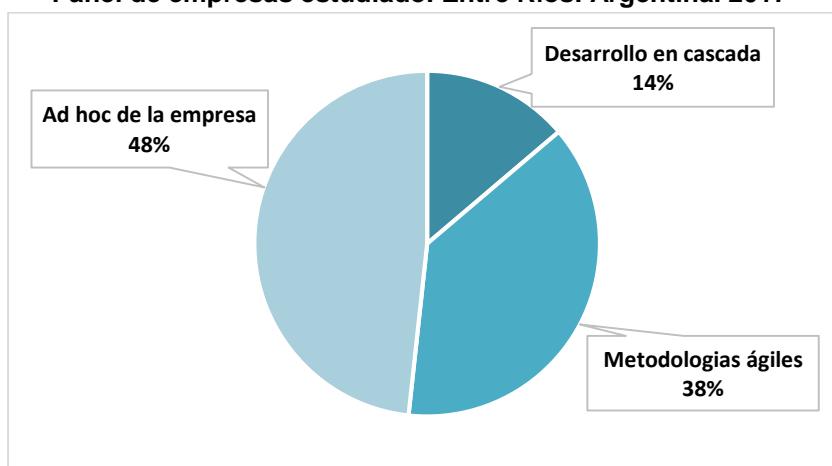


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

25. Modalidades de desarrollo de software.

Entre las distintas metodologías o modalidades para el desarrollo de software (*Gráfico 30*), el 48% de las empresas en la provincia de Entre Ríos, utilizan metodologías generadas o adaptadas por ellas mismas. Las *Metodologías ágiles* (por ej. *Scrum*) es utilizada por un 38% de las empresas entrerrianas. Como tercera opción podemos encontrar el *Desarrollo en cascada* el cual es aplicado por un 14% de las empresas.

Gráfico 30. Distribución de empresas según modalidades utilizadas para el desarrollo. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

26. Ventajas competitivas.

Se solicitó a las empresas que marcaran en qué aspectos centrales se destacaban respecto a sus competidores (*Gráfico 31*). Para ello se les presentó a las empresas encuestadas ciertas características opcionales, siendo la *experiencia previa de los socios y el personal*, la

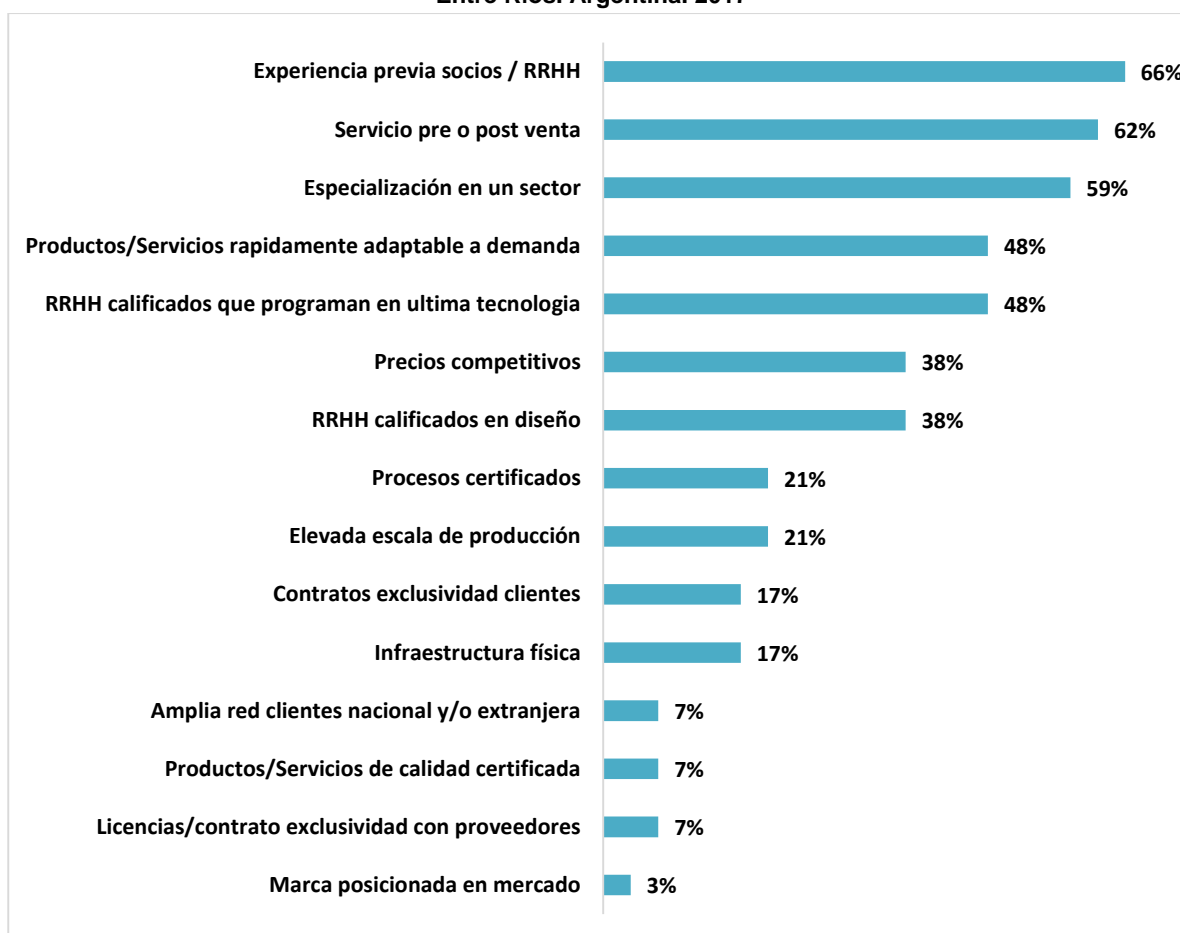
más mencionada, con un 66%. El *servicio pre o post venta*, y *la especialización en un sector*, fueron remarcadas como diferencial respecto a sus competidores por el 62% y el 59% de las firmas, respectivamente.

Otras dos características mencionadas por las empresas de Entre Ríos son los *productos o servicios altamente adaptables a la demanda*, y los *recursos humanos calificados en la programación con tecnologías de última generación*, sumando ambas un 48%.

Contar con *precios competitivos*, y con *recursos humanos calificados en el diseño de software de alta complejidad* son dos aspectos en que el 38% de las empresas consideran destacarse sobre la competencia. El 21% de las firmas consideran como ventajas competitivas contar con *procesos certificados* y poseer una *elevada escala de producción*.

Otras características se refieren a contar con *Contratos de exclusividad con clientes*, e *infraestructura física*, mencionados por el 17% de las empresas. Por su parte, poseer una *amplia red de clientes (nacionales o extranjeros) productos y servicios con calidad certificada*, y *contrato de exclusividad con proveedores* son mencionadas por un 7%. Finalmente, podemos encontrar también un 3% de empresas que indican como ventaja que su *marca se encuentra posicionada en el mercado*.

Gráfico 31. Distribución de empresas según ventajas competitivas. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

27. Tecnologías utilizadas para el desarrollo.

En cuanto a las tecnologías y productos utilizados para el desarrollo, se consultó a las empresas por algunos de ellos (*Gráfico 32*).

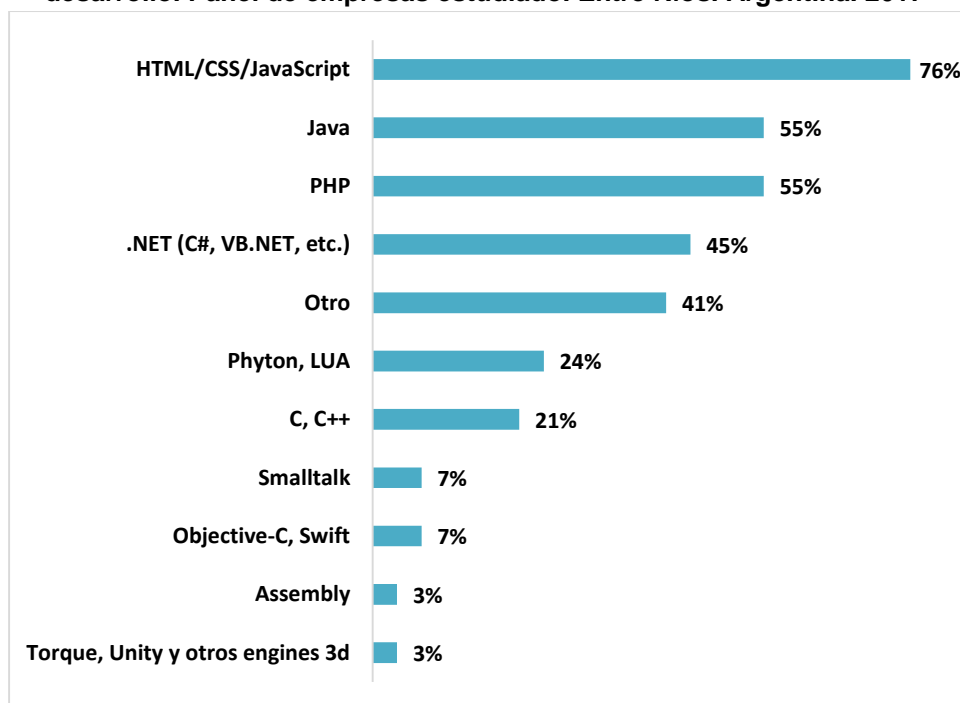
HTML / CSS / Javascript es la combinación de lenguajes más utilizadas por las empresas en la provincia de Entre Ríos, ya que el 76% de ellas mencionan utilizarlos.

En un segundo escalón encontramos lenguajes como *Java* y *PHP*, los cuales son utilizados por el 55% de las empresas. Por su parte, el 45% de las firmas utiliza *.NET* (C#, VB.NET, etc).

Considerando las menos mencionadas, podemos encontrar con un 24% y 21%, respectivamente, *Phyton - LUA* y *C - C++*. Por su parte, un 7% de las empresas utilizan *Smalltalk* y *Objective-C - Swift*. Los lenguajes *Assembly*, *torque*, *unity* y *otros engines 3D* son utilizadas por un 3% de las firmas.

Un 41% de empresas utilizan *otras tecnologías* diferentes a las antes mencionadas como *Simphony*, *Clarion*, *Script Case*, *Grails*, *Javascript Shellac*, *SQL*, *Delphi*, entre otros.

Gráfico 32. Distribución de empresas según productos y tecnologías utilizadas para el desarrollo. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

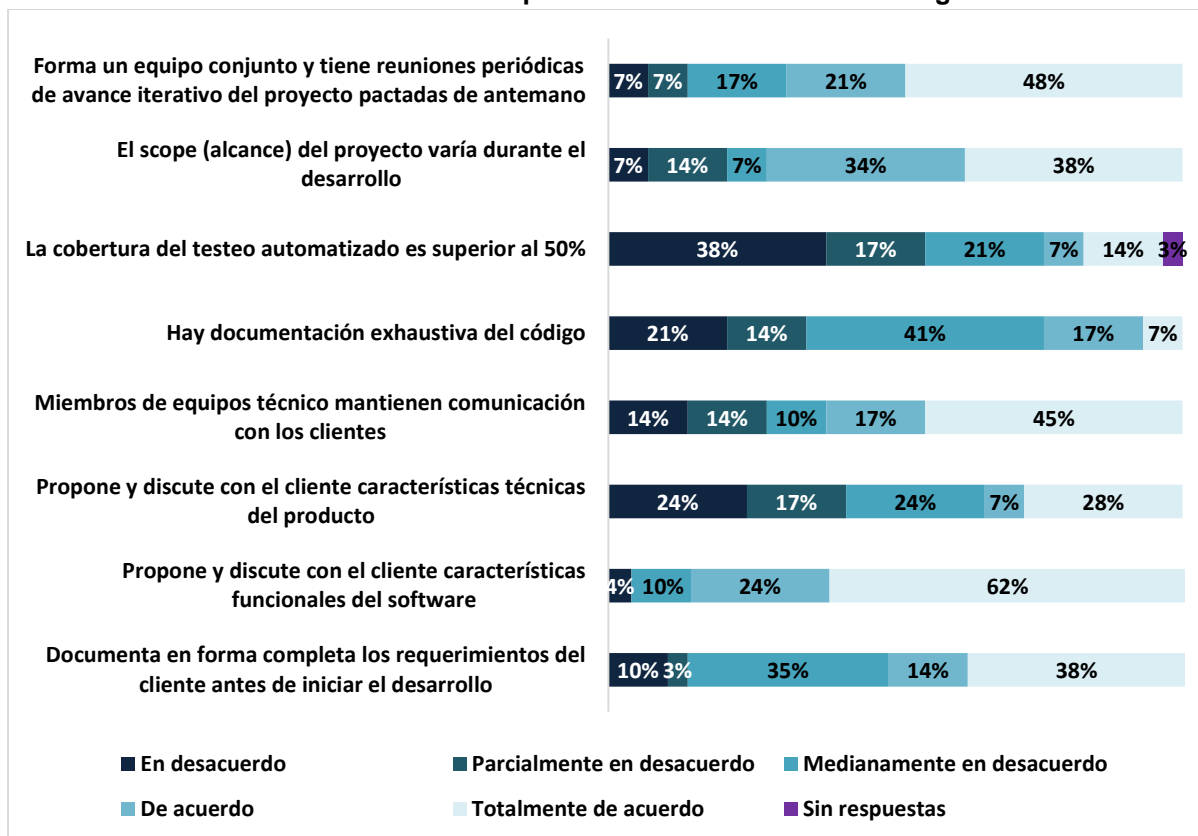


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

28. Consideraciones acerca de la relación desarrollo - clientes.

En el *Gráfico 33* se detallan los resultados sobre una serie de afirmaciones o consideraciones relacionadas a la relación con los clientes, en el transcurso de un proyecto de desarrollo típico.

Gráfico 33. Distribución de empresas según grado de acuerdo consideraciones sobre relación desarrollo-clientes. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

La afirmación con mayor acuerdo entre las empresas (86%) es que la empresa *propone y discute con el cliente las características funcionales del software*, compuesto por un 62% que está *muy de acuerdo* y un 24% *de acuerdo*. Solo un 4% de las empresas están *en desacuerdo*.

Otras tres afirmaciones tienen un alto grado de acuerdo; la primera es que *el alcance del proyecto varía durante el desarrollo*, con una aceptación del 72% (38% *totalmente de acuerdo*, 34% *de acuerdo*). En un nivel similar de aceptación se encuentra la afirmación que indica que *las empresas forman un equipo conjunto y tiene reuniones periódicas de avance iterativo del proyecto, pactadas de antemano*, aquí el 69% de las empresas está *de acuerdo*, compuesto por un 48% *totalmente de acuerdo* y un 21% *de acuerdo*. La última afirmación con clara aceptación mayoritaria sugiere que *los miembros de equipos técnicos (desarrolladores, líderes técnicos) mantienen comunicación con los clientes*, el nivel de acuerdo es del 62%, donde el 45% de las empresas está *totalmente de acuerdo* y el 17% de ellas está *de acuerdo*.

La afirmación: *documenta en forma completa los requerimientos del cliente antes de iniciar el desarrollo* no tiene el mismo nivel de acuerdo que las anteriores, pero aun así es destacable que el 52% concuerda con la misma (38% *totalmente de acuerdo* y 14% *de acuerdo*).

Entre las afirmaciones sugeridas, la que representa mayor grado de desacuerdo es: *la cobertura del testeado automatizada es superior al 50%* (el 38% está *en desacuerdo* y 17% *parcialmente en desacuerdo*). Respecto a esta afirmación es importante destacar también que solo un 21% de las empresas está *de acuerdo*.

La afirmación que indica que *hay documentación exhaustiva del código*, tiene solo un 24% *de acuerdo* y un 35% *de desacuerdo*, el segmento intermedio que no está en acuerdo ni en desacuerdo agrupa un 41% de las empresas.

En la última afirmación sugiere que *cada empresa propone y discute con el cliente características técnicas del producto*, vemos que un 35% de las empresas está *de acuerdo*, un 44% *en desacuerdo*, y un 24% no está ni *de acuerdo* ni *en desacuerdo*.

SECCIÓN H: USO Y DESARROLLO DE SOFTWARE LIBRE U OPEN SOURCE

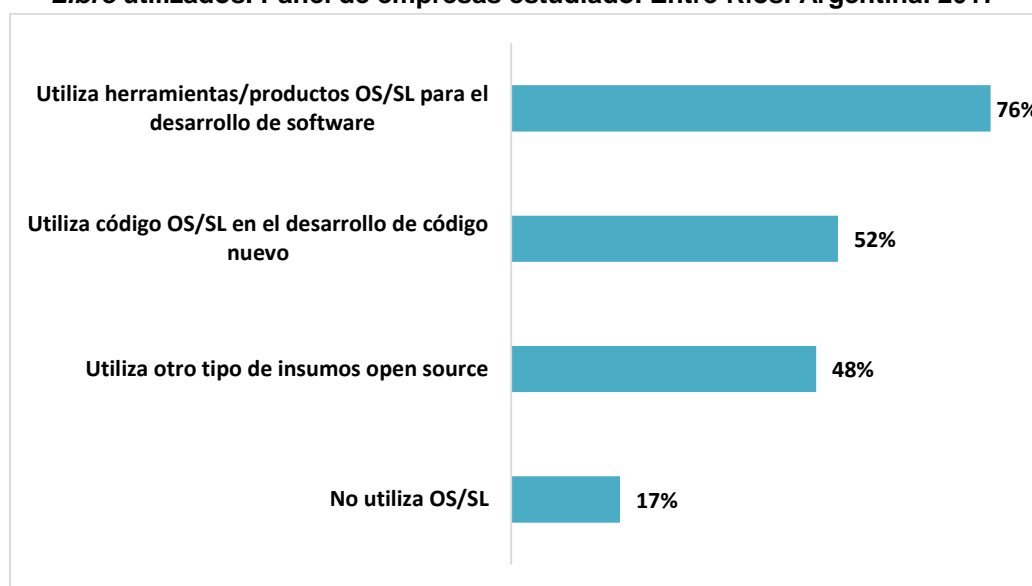
29. Herramientas o insumos *Open Source* / *Software Libre* utilizados.

Se consultó a las empresas si en sus procesos de desarrollo utilizan herramientas o insumos *OS/SL* (*Open Source* / *Software Libre*) (*Gráfico 34*). La gran mayoría de las empresas (76%) utilizan *herramientas y productos OS/SL*, tales como librerías, servers, bases de datos, etc.

Asimismo, una cantidad significativa de las empresas de la provincia de Entre Ríos (52%) utilizan *código OS/SL para el desarrollo de nuevo código*. Las empresas que utilizan *otro tipo de insumo Open Source* suman el 48%.

En contraposición a las anteriores empresas que utilizan diversas herramientas o insumos *Open Source*, existe un 17% que no las utiliza.

Gráfico 34. Distribución de empresas según herramientas o insumos *Open Source* y *Software Libre* utilizados. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

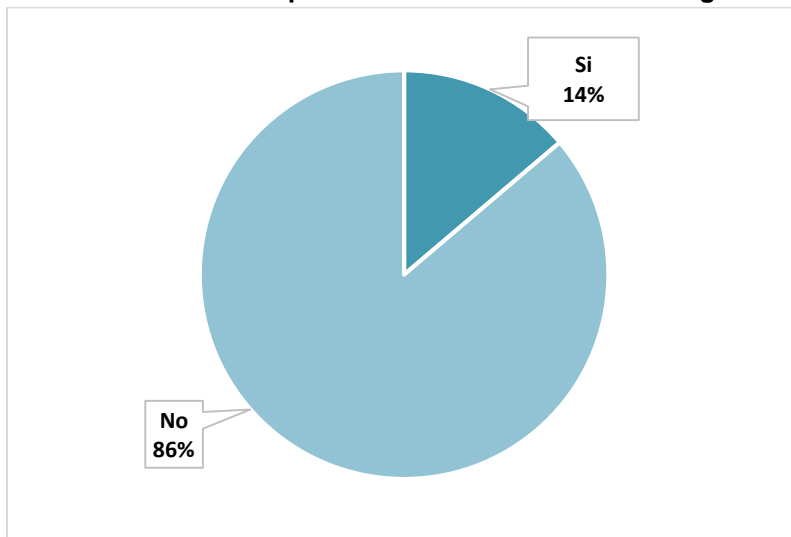


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

30. Desarrollo de productos *Open Source* y *Software Libre*.

Como se señaló en el punto anterior, la mayoría de las empresas de la provincia utiliza algún tipo de herramienta o insumo *Open Source*, por lo que se consultó si además realizan el desarrollo de productos *OS/SL*. Como se observa en el *Gráfico 35*, solo un 14% de las empresas desarrollan este tipo de software.

Gráfico 35. Distribución de empresas según desarrollo de productos *Open Source* y *Software Libre*. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



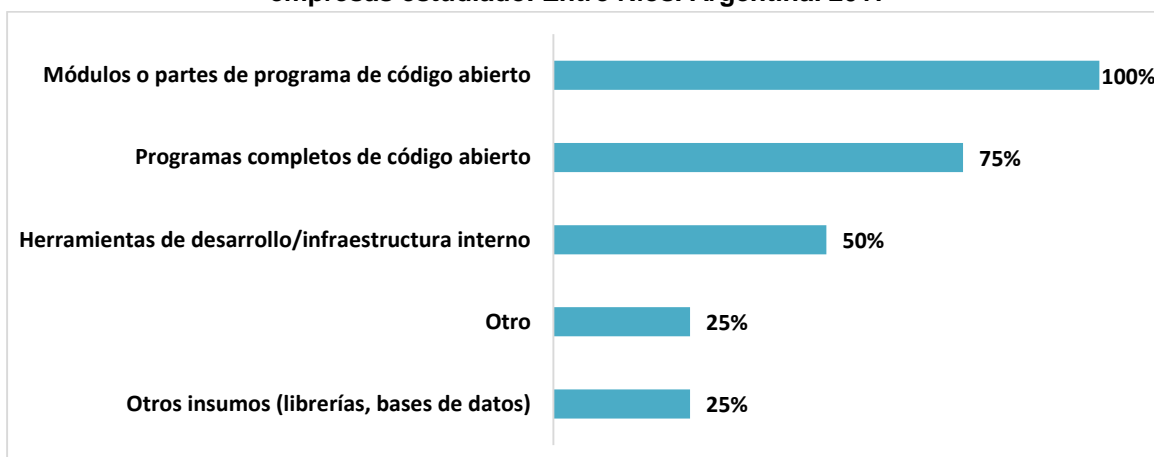
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

31. Productos *Open Source* o *Software Libre* desarrollados por las empresas.

A fin de contar con un detalle más específico respecto a qué productos *OS/SL* desarrollan dichas empresas (*Gráfico 36*), se observa que todas ellas han desarrollado *módulos o partes de programa de código abierto*; y el 75% desarrollaron *programas completos de código abierto*.

La mitad de las empresas que desarrollan productos *Open Source*, desarrolla herramientas de *desarrollo / infraestructura interna*. Existe un 25% de empresas que desarrollan *otros insumos (librerías, base de datos)*, u *otro tipo de herramientas* (Software plataforma y simulación *Arduino*).

Gráfico 36. Distribución de empresas según producto *OS / SL* desarrollados. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

Como información adicional, se señala que solo el 10% de las empresas han liberado alguna versión de los productos desarrollados.

Se consultó a este grupo de empresas sobre la relevancia que tiene para ellos el desarrollo de software *OS/SL* en su modelo negocio, resaltando que para el 75% de éstas tiene una relevancia desde media a muy alta.

Solo un 6% de las empresas de la provincia participan activamente de la comunidad *OS/SL*, dando charlas o asistiendo a seminarios y/ eventos de entidades reconocidas en el ámbito *OS/SL*.

SECCIÓN I: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y APROPIABILIDAD

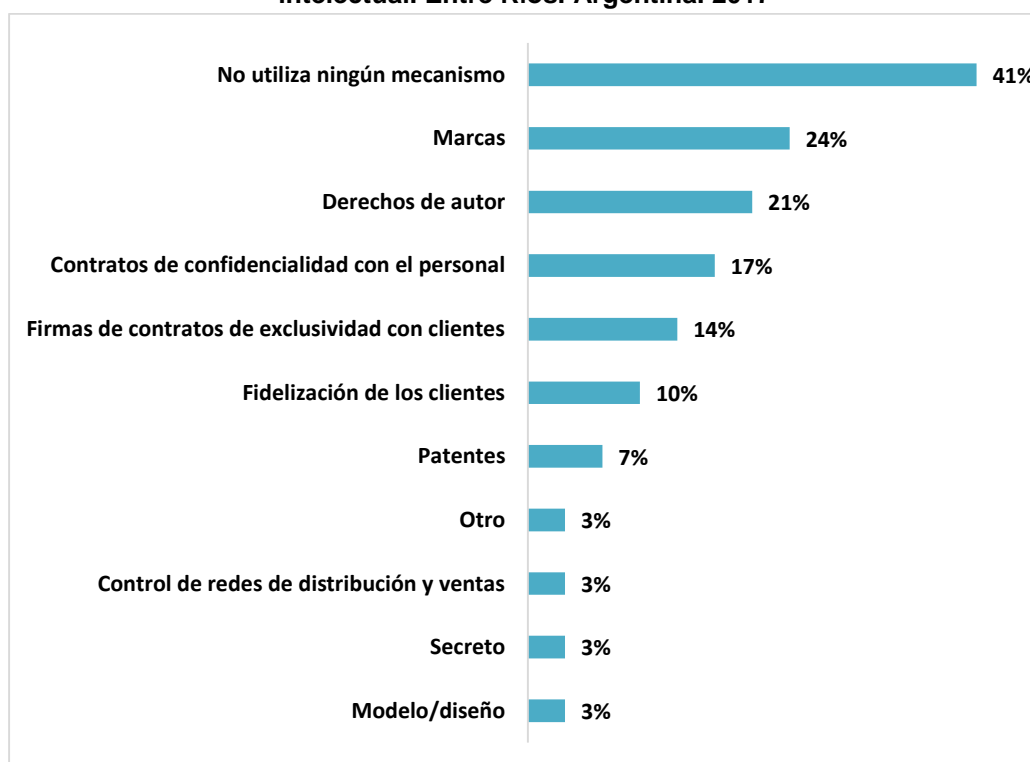
32. Mecanismos de resguardo de la propiedad intelectual.

Se consultó a las empresas sobre la posesión de mecanismos formales o informales para resguardar la propiedad intelectual (*Gráfico 37*), para ello se sugirió una serie de opciones.

El 41% de las empresas de Entre Ríos *no utiliza ningún mecanismo* para resguardar su propiedad intelectual. El 59% restante que, si utiliza algún tipo de mecanismo, lo hace a través de diversos medios, ninguno utilizado mayoritariamente.

El mecanismo más utilizado son las *marcas*, el 24% de las empresas indican esta opción. El segundo más utilizado, con el 21%, son los *derechos de autor*. En tercer lugar, encontramos los *contratos de confidencialidad con el personal*, mencionados por el 17% de las empresas.

Gráfico 37. Distribución de empresas según mecanismos utilizados para resguardar propiedad intelectual. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

Otros medios utilizados fueron las *firmas de contratos de exclusividad con clientes* y *fidelización de los clientes*, estos utilizados por un 14% y 10% respectivamente. Las *patentes* son herramienta de resguardo de la propiedad intelectual solamente para un 7% de las empresas.

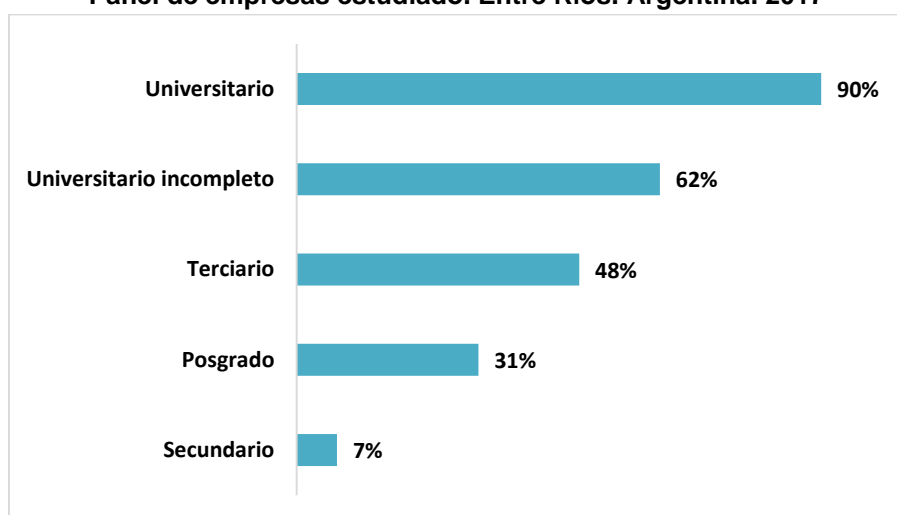
SECCIÓN J: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

33. Empleados según nivel educativo.

En referencia a la cantidad y calificación (nivel educativo) de sus recursos humanos, los resultados del [Gráfico 38](#) muestran que el 90% de las empresas poseen al menos un recurso humano con título universitario.

El 62% de las empresas cuentan con personal que ha cursado carreras universitarias, pero no ha completado aún sus estudios. En tercer lugar, encontramos aquellas que tienen empleados con título terciario, representando el 48% del total de la provincia. El 31% de empresas cuenta con personal posgraduado. Solo un 7% de las empresas poseen empleados cuyo título máximo es secundario.

Gráfico 38. Distribución de empresas según empleados por nivel educativo. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

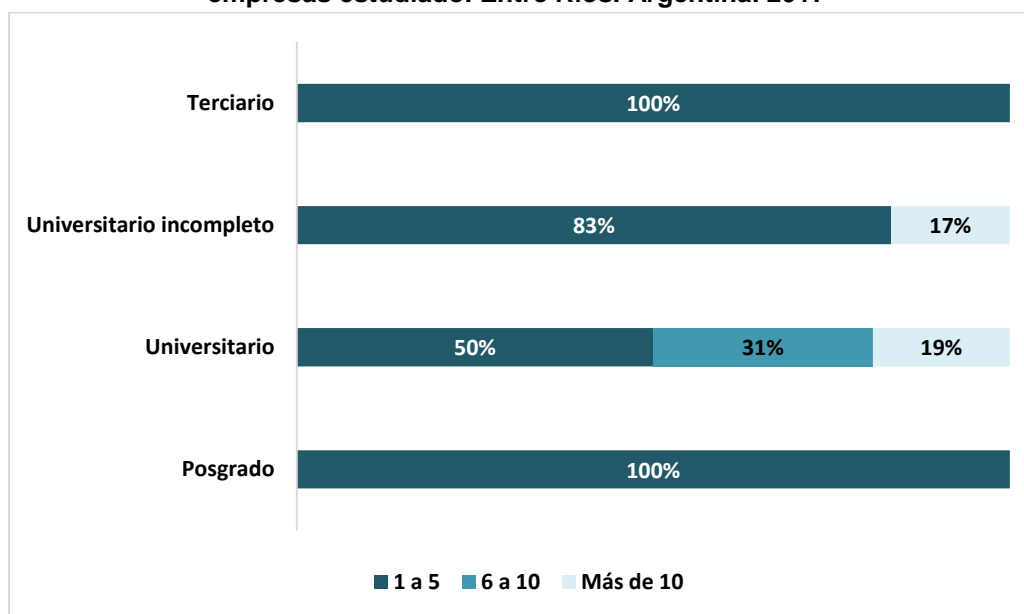
A continuación, en el [Gráfico 39](#), podemos observar un desglose de la información acerca de los recursos y su calificación.

Todas las empresas que cuentan con empleados de nivel terciario, al igual que aquellas con empleados posgraduados, tienen entre 1 y 5 empleados.

Respecto a las empresas que tienen empleados con universitario incompleto, el 83% se encuentran en el segmento de entre 1 y 5 empleados, y el 17% restante corresponde a aquellas empresas que poseen entre 6 y 10 empleados.

La mitad de las empresas que poseen empleados con título universitario, tienen entre 1 y 5 empleados de dicho nivel; un 31% posee entre 6 y 10 empleados universitarios y un 19% más de 10 empleados con título universitario.

Gráfico 39. Distribución de empresas según empleados por nivel educativo. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

34. Porcentaje de títulos vinculados a computación o informática.

Seguidamente, en el *Gráfico 40*, se describe la relación entre las titulaciones de nivel terciario, universitario y de posgrado, con carreras del campo de la informática y el software. A los fines de la descripción que se realiza a continuación, se generaron cuatro niveles, considerando:

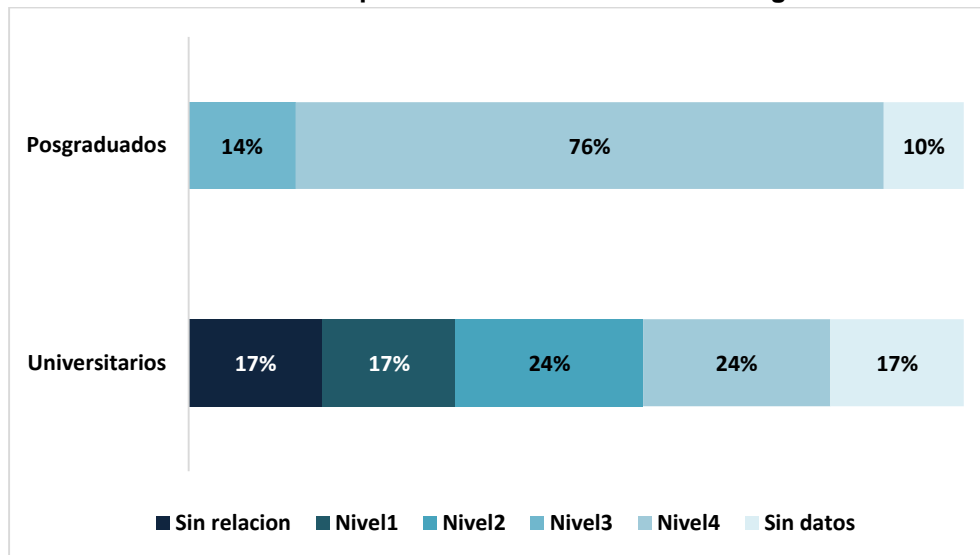
- Nivel 1: proporción de graduados relacionados a informática en un 25% o menor.
- Nivel 2: proporción de graduados relacionados a informática de más del 25% al 50%.
- Nivel 3: proporción de graduados relacionados a informática de más del 50% al 75%.
- Nivel 4: proporción de graduados relacionados a informática de más del 75%.

Cuando analizamos los recursos humanos con *títulos de posgrado*, podemos ver que existe un 76% de empresas donde estas titulaciones se encuentran en un Nivel 4. Además, existe un 14% de empresas donde la relación de *posgraduados* vinculados con la informática y el software se encuentran en el Nivel 3.

Respecto a las *titulaciones universitarias*, se observa una distribución más variada respecto a su vinculación con la informática y el software. Existe un 17% de empresas donde ningún recurso con título *universitario* se relaciona con este campo del conocimiento, y otro 17% de empresas donde cumplen esta condición dentro de los límites del Nivel 1.

Asimismo, el 24% de las empresas poseen un Nivel 2 respecto a profesionales *universitarios* con títulos relacionados al campo de la informática y/o software; y similar porcentaje para las empresas donde el Nivel es el 4.

Gráfico 40. Distribución de empresas según porcentaje de títulos vinculados a computación o informática. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

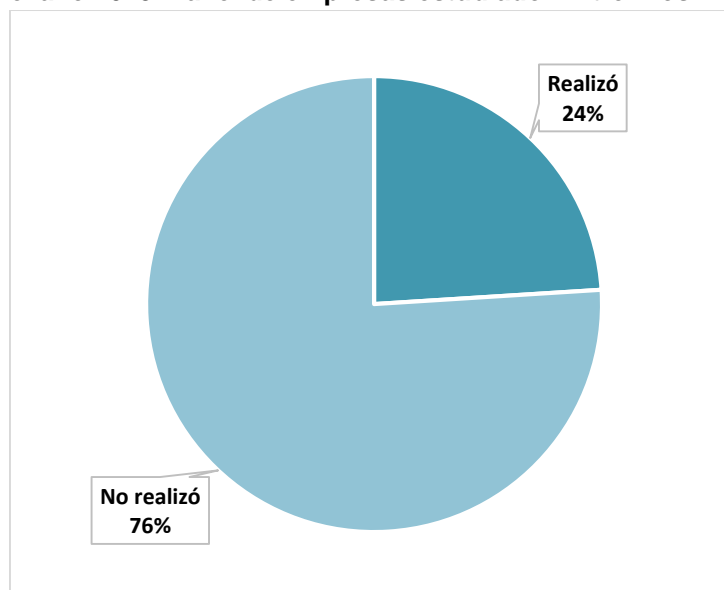


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

35. Cursos de formación año 2015.

En cuanto a los cursos de formación que ofrecen las empresas a sus empleados (*Gráfico 41*), el nivel de realización de estas actividades entre las empresas en la provincia de Entre Ríos es muy bajo, con solo un 24%.

Gráfico 41. Distribución de empresas según aquellas en las que se realizaron cursos de formación en el año 2015. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



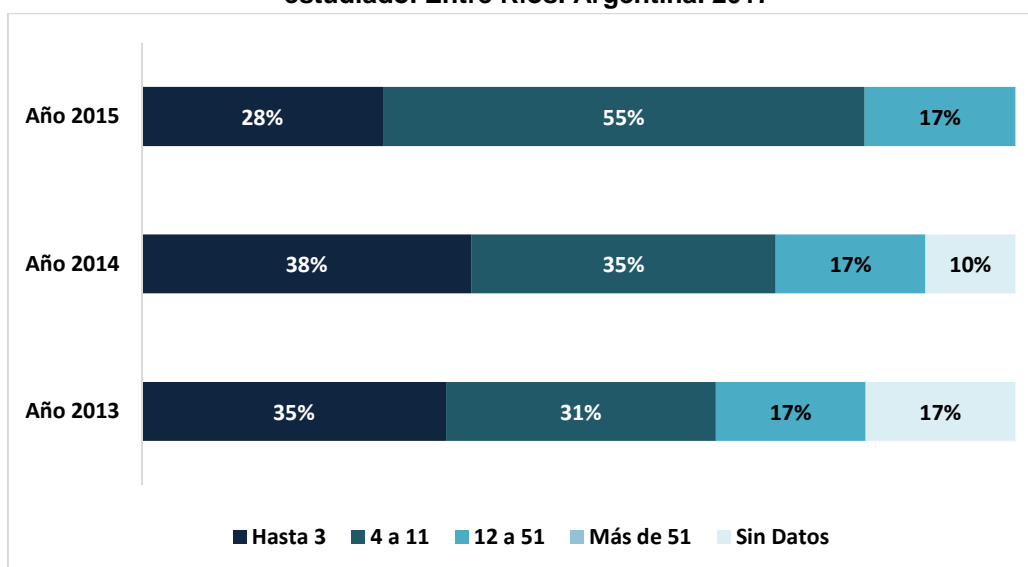
Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

36. Desarrolladores por empresa.

Se consultó a las firmas sobre la cantidad de desarrolladores con los que contaron para cada uno de los años del trienio 2013-2015 (*Gráfico 42*).

Analizando los datos, podemos ver que aquellas empresas que tienen hasta 3 desarrolladores han disminuido su peso en el total, pasando del 35% en el año 2013 a un 28% en el año 2015. Aquellas empresas que tienen entre 4 y 11 desarrolladores en su plantilla de personal han ido aumentando, siendo un 31% en el año 2013, pasando por un 35% en el 2014 y teniendo un gran aumento en el año 2015 donde el 55% de empresas mencionan encontrarse en este rango. Las empresas que han contado con más de 12 desarrolladores (y menos de 51) se han mantenido constantes en el tiempo representando un 17% para todo el trienio en línea con lo señalado anteriormente, respecto a la estabilidad en la cantidad de empresas medianas y grandes del sector.

Gráfico 42. Distribución de empresas según desarrolladores que poseen. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017

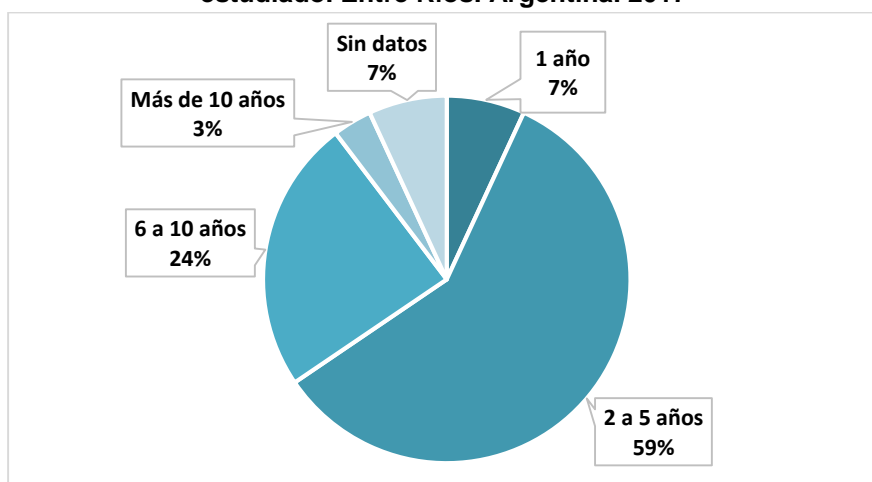


Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

37. Antigüedad de desarrolladores.

Se consultó a cada una de las empresas sobre la antigüedad promedio de los desarrolladores (*Gráfico 43*). En la provincia de Entre Ríos la mayoría de las firmas (59%) indica que el promedio de permanencia de sus desarrolladores es de entre 2 y 5 años. Las empresas que indican que el promedio de permanencia de sus desarrolladores es de entre 6 y 10 años suman un 24% del total. Cuando consideramos que el promedio de antigüedad de los desarrolladores es solo de 1 año, podemos ver que el 7% de las empresas de la provincia lo mencionan. Existe un 3% de empresas que indican que el promedio de antigüedad es mayor a 10 años.

Gráfico 43. Distribución de empresas según antigüedad desarrolladores. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

38. Evaluación del personal

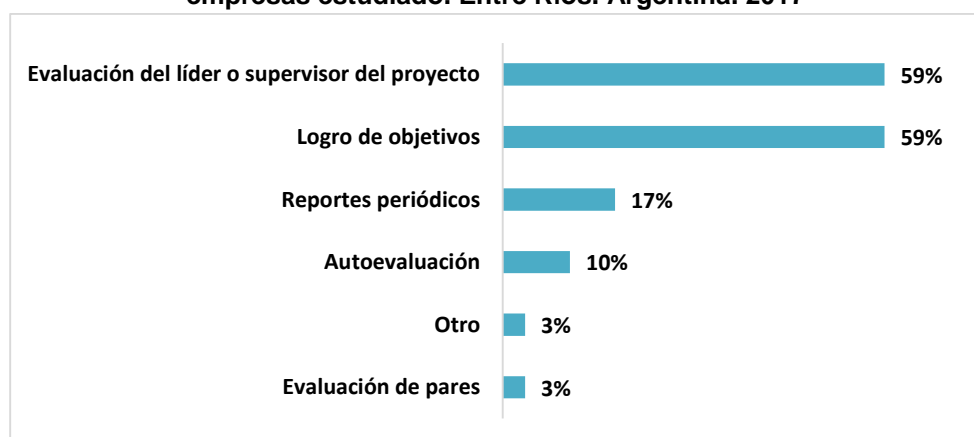
Se consultó a cada una de las empresas cómo evalúa el cumplimiento de las tareas por parte del personal, para lo cual se proporcionaron una serie de opciones (*Gráfico 44*).

En las empresas de la provincia existen dos modalidades predominantes, ambas utilizadas por la misma cantidad de firmas; el 59% de ellas indican que la evaluación es *por logro de objetivos*, al igual que la *evaluación realizada por parte del líder o supervisor del proyecto*.

Otras formas que se utilizan son la *evaluación por medio de la utilización de reportes periódicos* (17% de las firmas). También existe un 10% que aplica prácticas de *autoevaluación*.

La *evaluación de pares* es realizada por un 3% de las firmas, misma cantidad de empresas utiliza *otras formas de evaluación* (como por ejemplo *Slock*).

Gráfico 44. Distribución de empresas según modalidades para evaluar el personal. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

SECCIÓN K: MODALIDAD DE COMERCIALIZACIÓN

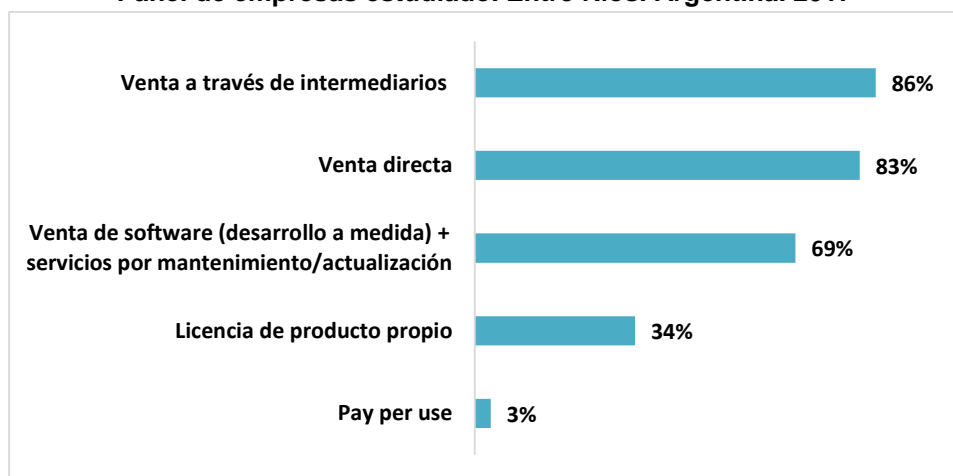
39. Modalidades de comercialización / ingresos.

Respecto a las principales modalidades de comercialización utilizadas por las empresas de la provincia, como se señala en el *Gráfico 45*, se emplean diversos canales comerciales.

La venta a través de intermediarios (*App Store, Google Play, etc.*) es la principal modalidad, utilizada por el 86% de las firmas, mientras que el 83% de las empresas utiliza el canal de *Venta directa*, es decir que el software se vende al usuario final sin la mediación de intermediarios. Asimismo, el 69% de las empresas efectúa la *venta de software (desarrollo a medida) + servicios por mantenimiento/actualización*.

Otras modalidades son la *venta de licencias de productos propios*, utilizada por el 34% de las firmas, y la modalidad de *Pay per use*, mencionada sólo por un 3% de las empresas.

Gráfico 45. Distribución de empresas según modalidades de comercialización / ingresos. Panel de empresas estudiado. Entre Ríos. Argentina. 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Empresas de Software

Cuadro Resumen Empresas de Software de Entre Ríos

Más del 80% de las empresas se han creado a partir del año 2000, particularmente en el período comprendido entre el 2000 y 2009 (59%).

La composición del capital de las empresas relevadas en Entre Ríos evidencia que en su gran mayoría (86%) son de capitales exclusivamente nacionales

Dos tercios (66%) de las oficinas de empresas de software de la provincia de Entre Ríos se concentran en dos ciudades, Paraná y Concepción del Uruguay.

Se evidencia que para las empresas de la provincia la reutilización de código de proyectos anteriores es una práctica habitual, que se realiza en un alto grado. Un 75% de las empresas que lo menciona lo realiza en un Alto o Muy Alto nivel.

La cantidad de clientes que poseen las empresas de la provincia es heterogénea. Poco más de un tercio (35%) posee hasta 10 clientes; un 38% entre 10 y 100; 24% entre 100 y 500.

Para un alto número de las empresas (55%) de la provincia sus 5 principales clientes tienen una influencia muy importante, con un peso de más de 50% en la facturación.

No existe un destino (o conjunto de destinos) preponderante, lo cual indica cierto grado de diversificación en las exportaciones. Los tres principales destinos son USA, Chile y Uruguay, con similar peso (25%).

El 97% de las empresas en la provincia son Pymes, y dos tercios del total son pequeñas.

Solo un tercio de las empresas de la provincia dedican horas en formas estable a I+D, por lo que los procesos de innovación de las empresas tienen modalidades específicas de comportamiento.

La gran mayoría de las empresas (86%) indican que la principal fuente de financiamiento de sus proyectos es el financiamiento propio.

Exactamente la mitad de las empresas del sector cuentan con certificaciones ISO.

Las aplicaciones y software de estas empresas son desarrollados sobre una gran variedad de lenguajes de programación y corren sobre distintas plataformas.

Los actores del sector a nivel provincial coinciden con que la empresa propone y discute con el cliente las características funcionales del software en un alto grado; un 86% de las empresas está de acuerdo o muy acuerdo con esta afirmación

Para este tipo de empresas tiene mucha relevancia los recursos humanos calificado, esto es verificable al notar que el 90% de ellas cuentan con recursos de nivel universitario y 31% con postgrados.

Los 5 factores de ventajas competitivas más importantes de estas firmas son: la experiencia previa del RRHH, servicio pre o pos venta, la especialización en un sector, productos y servicios adaptables rápidamente a la demanda, RRHH calificados que programen en última tecnología.

La vertiginosidad en que suceden los avances e innovaciones en este ramo hace que los cursos de formación y capacitaciones sean muy importantes, sin embargo, solo un cuarto (24%) de las empresas participó en alguno de estos cursos.

ISBN 978-987-4998-03-3

