

## **LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN COMO FACTOR COMPETITIVO: UN ESTUDIO EN EL APL COSECHA METAL-MECÁNICO SANTA ROSA/HORIZONTALINA, RS, BRASIL**

Graniel, Gilmar J.

Universidad Nacional de Misiones – Facultad de Ciencias Económicas

Ruta 12 km. 7 y ½ - Miguel Lanús- Misiones- Argentina

[gilmargraniel3@gmail.com](mailto:gilmargraniel3@gmail.com)

### **RESUMEN**

El presente artículo aborda la utilización de la Tecnología de la Información (TI) como factor competitivo en un Arreglo Productivo Local (APL) Cosecha Metal-Mecánica en el estado de Río Grande del Sur, Brasil y tiene como objetivo buscar la comprensión de como el uso de la TI contribuye al aumento de la competitividad. Para alcanzar este objetivo, fue realizada una investigación en las empresas que componen el APL. Los resultados de la investigación indicaron que las empresas perciben la importancia del uso de la TI, pero que, en la práctica, su utilización es limitada, sobre todo tratándose de la planificación de la TI. Otro de los resultados que se encontró es que las empresas, aunque formen parte del APL, aún no colaboran entre sí, ya sea a través del cambio de informaciones, o a través de Sistemas de Información. Las principales recomendaciones ante estos resultados es que las empresas traten de actuar activamente para el fortalecimiento del APL. En lo que se refiere al uso de la TI se hace necesaria la planificación y la inversión en la adquisición de sistemas integrados para la mejor gerencia de las informaciones, lo cual contribuirá al aumento de la competitividad de las empresas que pertenecen al arreglo.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología de la Información; Competitividad; Arreglo Productivo Local.

## **INTRODUCCIÓN**

La creciente competitividad económica, una de las características destacables de la globalización, el desarrollo tecnológico y la gran variedad de productos junto con la escasez de recursos humanos y naturales, están haciendo que las organizaciones busquen, de forma continua, la supervivencia en el mercado a través del desarrollo de sistemas de mejoría que aseguren una mayor competitividad. Según Kaplan (1998), no debemos quedarnos tranquilos con el desempeño actual, aunque sea satisfactorio.

El conocimiento surge en las organizaciones con base en la información. De ese conjunto surge el crecimiento económico. La cuestión del desarrollo económico tiene su raíz en las crisis económicas mundiales que se reflejan en las coyunturas locales. Así, hay desarrollo cuando hay cambios de estructura, sin cuestionar los modelos económicos existentes, se cree que una de las formas de conseguir el desarrollo son los aglomerados locales, los llamados APLs – Arreglos Productivos Locales.

La percepción actual es que son necesarias acciones orientadas a la constitución y fortalecimiento de APLs en el país, con miras al fortalecimiento de la cooperación y del aprendizaje para la innovación. Bajo esta perspectiva, la región noroeste del estado de Río Grande del Sur, Brasil, no quedaría lejos de esa posibilidad, pues, dispone de un parque industrial significativo en el segmento de industrias metal-mecánicas.

El motivo de esta investigación surge por la dificultad enfrentada por las empresas de pequeño y mediano tamaño. Se presenta como enfoque principal la baja utilización de los recursos de la TI (Tecnología de la Información) en los procesos internos y relaciones externas. También tiene la finalidad de la visualización de la cooperación e interrelación

entre las empresas. En la posibilidad de difundir la idea de cooperación e interrelación se busca la productividad y la competitividad entre las organizaciones del sector.

## **DESARROLLO**

### **1. Estudios Referenciales y Conceptuales**

En este artículo, se pretende presentar los principales conceptos referenciales, constructos y teorías relacionados con el tema de los Arreglos Productivos Locales (APLs) en lo que respecta a la Competitividad con el uso de la Tecnología de la Información, bajo la luz de sus principales investigadores. Cabe resaltar que la referencia teórica aquí presentada es fruto de una selección crítica realizada en base a una revisión de la literatura, que buscó abordar los aspectos principales para el estudio en cuestión.

#### **1.1. El origen y Evolución de los Nuevos Formatos Organizacionales**

Las redes de pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel fundamental en la economía. Estas proporcionan nuevos empleos y una diversificación muy flexible en la producción de bienes y servicios, lo que no siempre ocurre por parte de las grandes empresas.

Estas redes surgieron bajo varias formas de abordaje, en varias localidades del mundo: en Italia, en Estados Unidos, en Francia, y en Brasil. Entre estos abordajes, Pagani (2006) cita: Clusters (Porter); Sistemas Locales de Producción, Arreglos y Sistemas Productivos Locales (Cassiolato y Lastres); Redes de Cooperación, Redes de Pequeñas y Medianas Empresas, Consorcios de Empresas (Casarotto y Platillo); Aglomeraciones y Sistemas Productivos e Innovativos Locales.

Se volvió común asociar el origen del interés por la teoría de organización de clusters industriales a las exitosas políticas de desarrollo industrial de la Tercera Italia, como afirma Barbosa (1998), en especial a la experiencia de la región Emilia-Romagna, a las políticas de desarrollo de clusters industriales exitosas localizadas en Baden-Württemberg, en Alemania,

y a las experiencias exitosas de clusters industriales de las empresas de alta tecnología– basadas en la tecnología de la microelectrónica, de ordenadores y de informática–, organizadas en estructuras aglomeradas localizadas en el Valle del Silicio, California, en EUA. En Brasil, de entre las experiencias de clusters industriales exitosas, se destacan: la del complejo zapatero del Valle de los Sinos en Río Grande del Sur, y la de Santa Rita de Sapucaí, en el sur del Estado de Minas Gerais, que concentra actividades industriales de las ramas de microelectrónica y de telecomunicaciones.

Brasil aún está en proceso de desarrollo en lo que se refiere a Arreglos Productivos Locales. Por ello es necesario que estas formaciones sean identificadas y diagnosticadas, para que tanto en la esfera pública y en la privada, deban existir iniciativas de apoyo a los empresarios, mirando el desarrollo no solamente regional, sino también nacional. En este sentido cabe destacar el origen de estos conceptos de los nuevos formatos organizacionales como:

#### **a) Distritos Industriales**

El origen de los conceptos sobre distritos industriales se remonta al inicio del siglo XX. Marshall (1982) en *Principles of Economy*, fue el precursor del concepto. Según el autor esta modalidad de aglomerado de empresas generaría una serie de externalidades, tales como: mano de obra especializada, acceso a proveedores, servicios especializados y diseminación del conocimiento entre las empresas.

#### **b) Clusters**

Según la Redesist (2005), a lo largo de la década de los ochenta se desarrolló el concepto de cluster centrado en el análisis de las formas de relaciones interempresariales, vinculadas a la existencia de algunos aglomerados industriales regionales de éxito en términos mundiales.

#### **c) Arreglos Productivos Locales (APLs)**

Según la Redesist (2005), los ejemplos en los distritos industriales italianos de la llamada Tercera Italia y en el Valle del Silicio, California (EUA), dieron origen al término APL.

Los Arreglos Productivos Locales son casos donde las empresas participantes todavía no están tan fuertemente vinculadas y articuladas. Concepto seleccionado para guiar este estudio.

## **1.2 Las Organizaciones y la Tecnología de Informaciones**

El uso que se hace de la TI demanda un análisis de las posibilidades de la aplicación de la misma en las empresas. Como afirman Mooney, Gurbaxani y Kraemer (1995), el valor obtenido por la TI es un fenómeno que conjuga tecnología y organización; así, una investigación de ese fenómeno requiere perspectivas teóricas tanto de la tecnología como de la organización y su interacción. De cada uno de los sus diferentes papeles en la organización, la información puede ser presentada en una gran variedad de tipos y características, pudiendo ser transmitida (comunicada) de diferentes maneras y utilizando diferentes tecnologías.

Tecnología de la Información es una expresión muy utilizada actualmente. Por ser una expresión cotidiana, varias definiciones le son atribuidas, en gran parte definiciones erradas, precipitadas o confusas. Para entender el escenario de la TI es importante entender dos conceptos fundamentales: La tecnología de la información y el sistema de información. Esos conceptos muchas veces se confunden, de ahí la importancia de entenderlos en su singularidad.

Rezende y Abreu (2000) conceptúan a la TI como recursos tecnológicos y computacionales para la generación y uso de la información.

La TI no se restringe a equipamientos (hardware), programas (software) y comunicación de datos. Existen tecnologías relativas a la planificación de informática, al desarrollo de sistemas, al soporte del software, a los procesos de producción y operación y al soporte de hardware.

El sistema de información como todo sistema posee entrada, tratamiento y salida, su objetivo es tratar los datos para que se transformen en información y conocimiento.

Según Turban (2003), un sistema de información recolecta, procesa, almacena, analiza y distribuye informaciones con un propósito específico.

Turban propone trabajar la información a través del uso de la TI más adecuada a su finalidad.

### **1.3 Planificación de Informaciones y de la Tecnología de Informaciones**

Hace tiempo las empresas de gran porte vienen invirtiendo en Tecnología de la Información por considerar que los beneficios son fundamentales para la obtención de los niveles de competitividad exigidos para la permanencia en el mercado. Cuando son comparadas con las grandes empresas, las PyMEs (Pequeñas y Micro Empresas) tienen menos recursos financieros, baja competencia en gestión y uso de tecnología de la información más reciente.

La necesidad de que las organizaciones sean inteligentes, ante los cambios constantes de la sociedad de la información, hace que ellas también se modifiquen y requieran planificación sus informaciones auxiliadas por los recursos de la TI. Específicamente la planificación de la TI puede pasar a ser una herramienta, efectiva de uso estratégico para la organización. Para Audy (2003), no tiene sentido discutir si la TI es estratégica o no, o como utilizar la TI de forma alineada a la estrategia organizacional.

Como uno de los objetivos de esta investigación, además de profundizar los conocimientos en el uso de la TI, se propone investigar un método de planificación adecuado a la realidad de las organizaciones del APL en estudio. Cuatro metodologías de Planificación de TI fueron estudiadas que servirán de base, se resumen en:

- Método propuesto por Torres (1994), analiza los recursos computacionales, tanto hardware y software, utilizados por la organización, e indica el pronóstico de actualización o adquisición de TI para el proceso de planificación computacional en una organización;

- Método propuesto por Anita Cassidy (1998), constituido de tres arquitecturas: Aplicación, Técnica y Servicio, teniendo como objetivo diagnosticar tecnologías y aplicaciones para atender las necesidades de los negocios de la organización;
- Método propuesto por Bernard Boar (2002), encaminado al diagnóstico de TI actual y tendencias futuras para atender las estrategias y necesidades de los negocios de las organizaciones;
- Método propuesto por Rezende (2002) usa el instrumento de Planificación Estratégica de la Tecnología de la Información (PETI) como un proceso sistémico en el alineamiento de las estrategias del negocio.

#### **1.4 TI como factor determinante de la Competitividad**

Para entender la competitividad, Ferraz, Kupfer, Haguenaer (1997) la conceptúan como la capacidad de la empresa para formular e implementar estrategias concurrentes, que le permitan ampliar o conservar, de forma duradera, una posición sostenible en el mercado.

Rezende afirma que: “La competitividad puede ser entendida como la obtención de mayor productividad que los competidores, garantizando la supervivencia, la perennidad, el lucro, la continuidad a lo largo del tiempo y la satisfacción de los clientes internos y externos.” [Rezende, 2002, p. 23]<sup>(1)</sup>.

El concepto antes presentado es lo que representa mejor la competitividad desde el punto de vista empresarial. Por una parte se tiene la preocupación por la productividad, en ofrecer productos/servicios de calidad a un menor coste, lo que se traduce en la eficiencia interna de la empresa y por otra parte la preocupación del ambiente externo, es decir, como la empresa se sitúa ante sus competidores, ante el mercado como un todo.

La TI permite la diferenciación competitiva y cambia la manera de como los negocios son conducidos, tanto en relación a la estructura organizacional como en relación a los propios productos y servicios. Ese es el punto central de gran parte del argumento de los sistemas de información estratégicos, que, según Laudon y Laudon (2004), son

sistemas que cambian metas, operaciones, productos o relaciones con el ambiente de las organizaciones, para ayudarlas a conquistar una ventaja sobre los competidores.

### **1.5 Redes como Estrategia de Competitividad**

La agrupación de las empresas en redes, como forma de volverse más competitivas en el mercado es una afirmación recurrente en toda literatura sobre redes de empresas. Según Balestrin y Vargas (2004), una red interorganizacional es el camino para alcanzar una ventaja competitiva a través del aprendizaje mutuo, co-especialidad, mejor flujo de la información y economía de escala. Se destacan algunos beneficios generados por las redes que promueven una mayor competitividad, en especial a las pequeñas y medianas empresas por la capacidad de competir con las grandes, como la flexibilidad y adaptabilidad, capacidad de realizar economías, agilidad y capacidad de aprendizaje.

Para Porter (1999) los APLs: influyen la competición de tres maneras amplias: primero, por el aumento de la productividad de las empresas o sectores componentes; segundo, por el fortalecimiento de la capacidad de innovación y en consecuencia, por la elevación de la productividad; tercero, por el estímulo a la formación de nuevas empresas, que refuerzan la innovación y amplían el aglomerado.

## **2. Diseño Metodológico**

La investigación utilizó como medio un estudio de casos, realizados en empresas que forman parte del APL Cosecha Metal-Mecánico Santa Rosa/Horizontina del Estado de Río Grande del Sur, Brasil. EL APL Metal-Mecánico cuya especialidad es cosecha (fabricación de cosechadoras y tractores agrícolas) está vinculado directamente al Agro Negocio Brasileño.

De acuerdo con Yin (2001), el estudio de un caso investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no están claramente definidos.

El universo de la investigación son las 52 empresas pertenecientes del APL. Esa relación fue obtenida en la ACISAP (Asociación Comercial, Industrial, Servicio y

Agropecuaria), que tras la definición del instrumento de recolección fue enviado a todas las empresas para participar de la investigación de campo.

Los datos necesarios para el desarrollo de esta investigación fueron recolectados mediante un cuestionario con preguntas cerradas, además de la observación directa del investigador. El instrumento de recolección de datos fue elaborado teniendo en consideración tres enfoques: competitividad, APL y tecnología de la información. El instrumento de investigación abordó cuestiones más genéricas y macro sobre el tema de los APLs, con intención de aprovechar al máximo el conocimiento de los expertos consultados.

El tipo de investigación propuesto es cualitativa, con fines exploratorios con base en los objetivos que remite el estudio. Esta investigación tiene por objetivo, como afirma Gil (2002) proporcionar mayor familiaridad con el problema, con vistas a tornarlo más explícito o a constituir hipótesis, también al perfeccionamiento de ideas o al descubrimiento de intuiciones.

### **3. Análisis de la Información**

Los resultados obtenidos fueron presentados, analizándolos de manera separada y se individualizó por las variables de la investigación, en cuatro partes: información de las empresas y del entrevistado, informaciones relativas a la interacción, al uso de la TI y la Competitividad.

#### **3.1 Informaciones de las Empresas y del Entrevistado**

En cuanto al franqueo de la empresa el SEBRAE (Servicio Brasileiro de Apoyo a Micros y Pequeñas Empresas) clasifica conforme al Estatuto de la Micro y Pequeña Empresa, de 1999, el criterio adoptado para conceptuar micro y pequeña empresa es el ingreso bruto anual, cuyos valores fueron actualizados por el Decreto n ° 5.028/2004, de 31 de marzo de 2004.

Actualmente, esos criterios son adoptados en diversos programas de crédito del gobierno federal en apoyo a las MPES (Micro y Pequeña Empresa). Además del criterio

adoptado por el SEBRAE también se clasifica el franqueo de empresa a través del criterio del BNDES (Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social) aplicable a la industria, comercio y servicios, con la clasificación que se muestra en el cuadro N° 1 abajo:

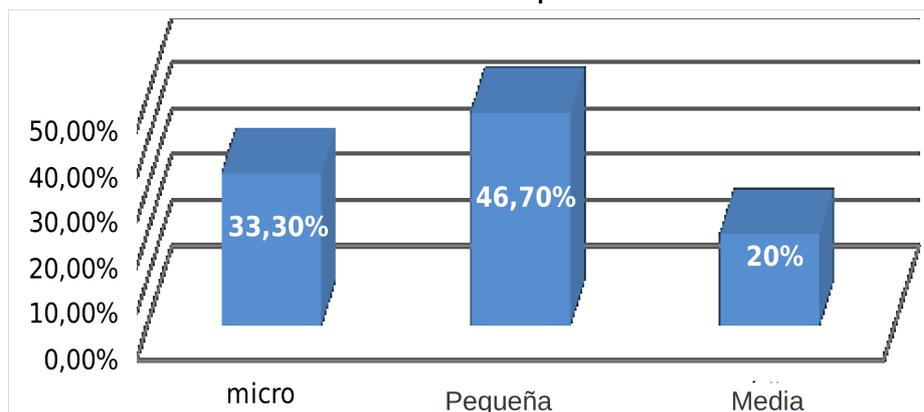
**Cuadro 1: Clasificación del tamaño de la empresa según el BNDES**

| Clasificación    | Ingreso operacional bruto anual                              |
|------------------|--|
| Microempresa     | Menor o igual a R\$ 1,2 millón                               |
| Pequeña empresa  | Mayor que R\$ 1,2 millón y menor o igual a R\$10,5 millones  |
| Promedio empresa | Mayor que R\$ 10,5 millones y menor o igual a R\$60 millones |
| Gran empresa     | Mayor que R\$ 60 millones                                    |

**Fuente:** El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social

A los fines de análisis de esta investigación fue utilizado el criterio de clasificación adoptado por el BNDES, en donde se muestra que 26,7% de las empresas investigadas están en la franja de hasta 19 empleados, 33,3% en la franja de 20 a 99 empleados y 40% de las empresas en la franja de 100 a 499 empleados. No es criterio para encuadrar este estudio, la información constata que a mayor facturación de las empresas mayor el número de empleados, consecuentemente mayor generación de riqueza y renta para desarrollo económico y social de la región a través del APL.

**Gráfico 1: Clasificación por facturación**



**Fuente:** Elaboración propia

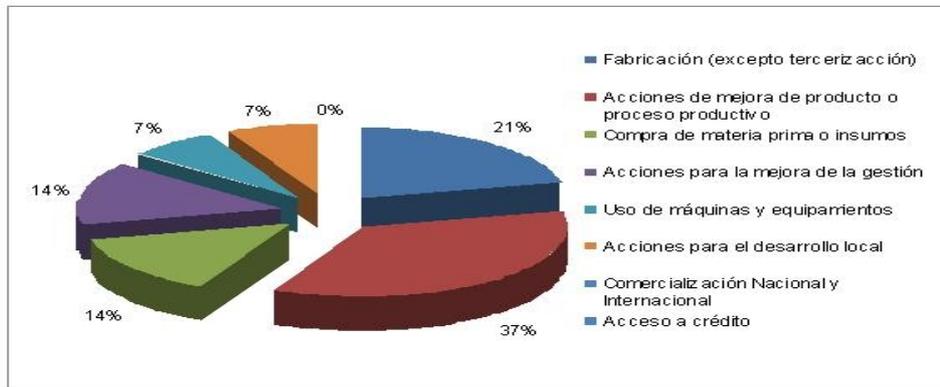
Se verifica, por los números mostrados en el gráfico 1, que 33,3% de las empresas investigadas, clasificadas como microempresas, poseen facturación en la franja de hasta R\$

400.000,00 con relativa capacidad de inversión en TI, utilizando recursos más simples. Sin embargo el 46,7% de las empresas clasificadas como pequeñas con facturación en la franja de hasta R\$ 10.000.000,00 y el 20% como medianas con facturación en la franja de hasta R\$ 60.000.000,00, teóricamente poseen un posible potencial de inversión en TI con mayor cantidad de recursos y mayor eficacia en la gestión de los negocios.

### 3.2 Informaciones relativas a la Interacción entre las Empresas del APL

Respecto a la participación de las empresas dentro del APL Cosecha se buscó identificar si estas actúan o ya actuaron en conjunto, que tipos de acciones fueron realizadas y si las empresas buscan tener acceso a las otras empresas del APL. Con respecto a la actuación del APL, o si estas empresas investigadas ya actuaron en conjunto con otras empresas, sólo 9 afirman que realizaron una acción en conjunto, lo cual se muestra a continuación.

**Gráfico 2: Actividades en conjunto con empresas del APL**



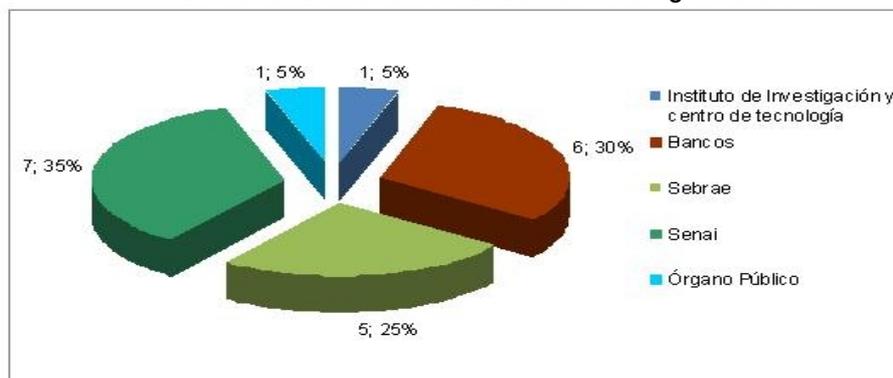
Fuente: Elaboración propia

Fue básicamente en acciones en los ítems de mejoras del producto o proceso productivo (35,71%) y fabricación en conjunto (21,43%) que totalizaron un 57,14%. Otras actividades realizadas se muestran en el gráfico 2 en valores porcentuales de las actividades en conjunto como: compra de materia prima y mejora de gestión con 14,29%, uso de máquinas y equipamientos y acciones de desarrollo local con 7,14% y ninguna

empresa apuntó en acciones de comercialización y acceso conjunto al crédito en el mercado financiero.

Con respecto al acceso a los otros miembros del APL, como institutos de investigación, organismos de gobierno, instituciones de crédito, solo algunas de las empresas investigadas realizaron alguna operación con esos miembros, como parte integrante del APL, lo que puede reflejar una característica común de las empresas de este segmento el de no buscar informaciones y subsidios técnicos y financieros en otras empresas e institutos financieros.

Gráfico 3: Utilización de los servicios de alguna entidad



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra la realidad de la utilización de los servicios, se destacan los bancos (6 empresas), SEBRAE (5 empresas) y SENAI (Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial), (7 empresas). A los institutos de investigación sólo una empresa tuvo acceso, este de suma importancia en el apoyo a la innovación tecnológica necesaria para la supervivencia en un mercado concurrido, considerado relevante para mantenerse competitivo.

### 3.3 Informaciones relativas al uso de la TI

La tecnología de la información fue analizada sobre todo bajo el concepto de la utilización de sistemas de información y recursos de TI por las empresas investigadas.

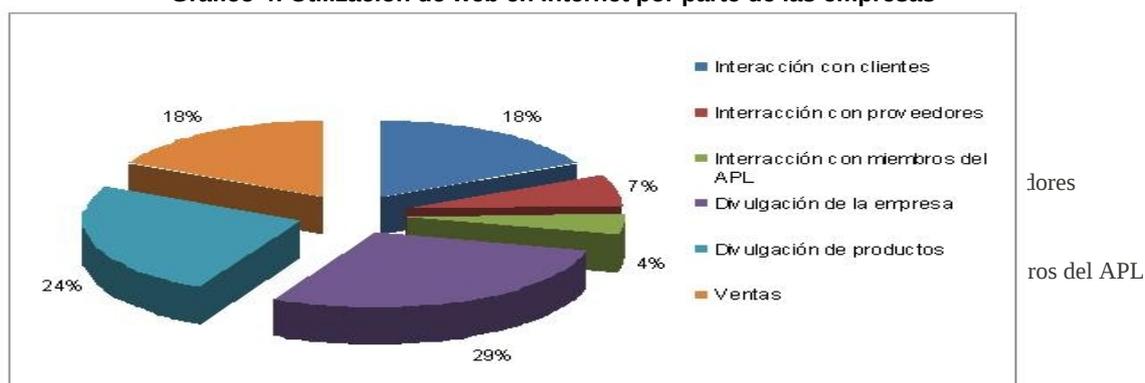
Tras llegar a la utilización de sistemas de información y de la TI, se buscó identificar la percepción de las empresas sobre el uso de la TI como recurso de competitividad, es decir,

si la tecnología de la información contribuye de alguna forma al aumento de la competitividad.

### Uso de Webs en Internet

Tras la obtención de información de las empresas y de las respuestas, el próximo análisis está relacionado al uso de la Internet, si estas poseen webs y a que lo destinan. De las 15 empresas investigadas sólo 3 no poseen webs en Internet, siendo su utilización canalizada, sobre todo, para la divulgación de la empresa (24%) y de sus productos (29%), no aprovecha el excelente canal de interacción más directa con sus clientes, proveedores, gobierno y comunidad, pues solamente 18% de las empresas la utiliza para ventas e interacción con sus clientes, esta información se muestra en el gráfico 4.

**Gráfico 4: Utilización de web en Internet por parte de las empresas**

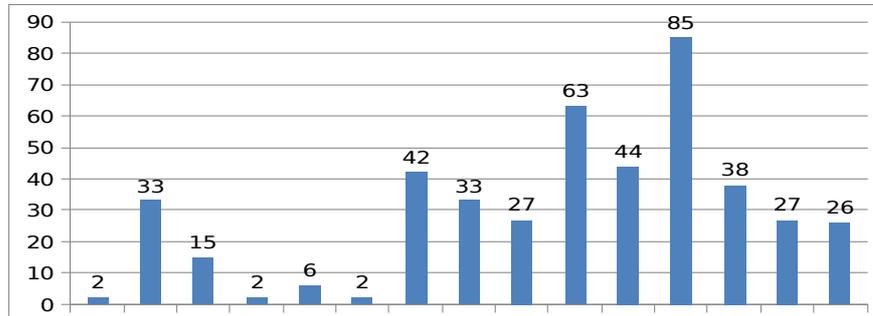


Fuente: Elaboración propia

### Equipamientos de Informática

La idea de la obtención de información acerca de las cantidades de equipos de informática no objetiva un análisis del grado de informatización de las empresas investigadas. Puede ser empleada con diferentes finalidades de como la estructura actual puede contribuir a la búsqueda de la competitividad.

**Gráfico 5: Total de equipos de informática**



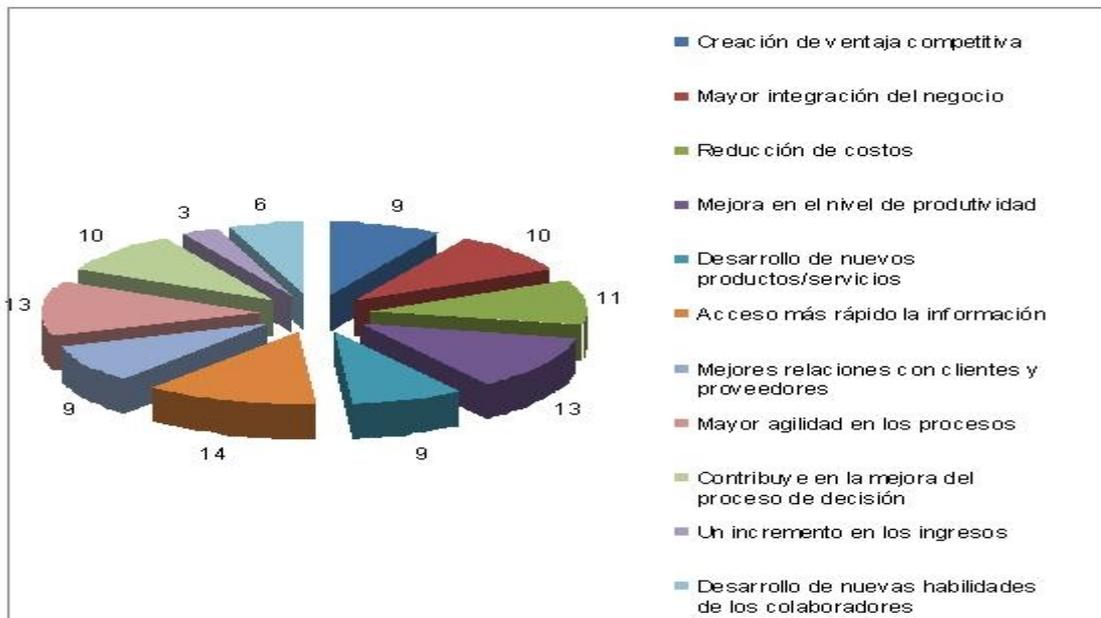
Fuente: Elaboración propia

La cantidad de equipamiento de las empresas investigadas presentadas en el gráfico 5, muestra que las empresas J, K y L se destacan con mayor cantidad de recursos, reflejo del porte de estas empresas y de su facturación.

### Contribución de la TI en la Competitividad

El gráfico 6 retrata la percepción de las empresas del uso de la TI, de que forma contribuye estratégicamente al aumento de la competitividad. Todas contestaron de forma positiva, destacando el acceso más rápido de la información, mayor agilidad en los procesos y mejora en el nivel de productividad.

**Gráfico 6: Contribución estratégica de la TI en la competitividad**



Fuente: Elaboración propia

Con eso se puede afirmar que es unánime la opinión de las empresas que la TI es un recurso de competitividad, lo que muestra una apertura por parte de las empresas en adoptar metodologías de planificación de la TI y estrategias empresariales, ajustando sus necesidades y carencias en el ambiente de sus negocios.

### La Utilización de Inversiones en TI

Con respecto a la utilización de la TI solo tres empresas no utilizan TI en sus procesos internos (controles financieros, producción, administrativo y ventas). No fue cuestionada la razón del no uso, pero al tener estas microempresas facturación en la franja de hasta R\$ 200.000,00 anual, el justificativo se refleja por el alto costo de implementación de la tecnología.

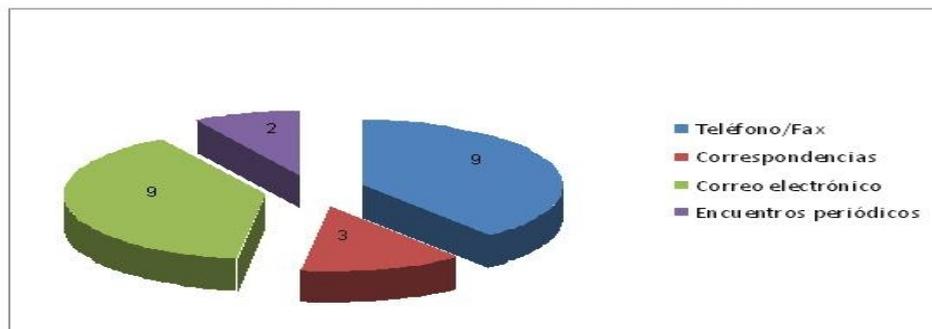
Con respecto a las inversiones en algún recurso tecnológico en los últimos meses, doce respondieron que sí, destacando la adquisición de servidores, software y hardware.

Otro factor destacado en esta investigación es respecto a la utilización de sistemas integrados de gestión sólo seis empresas afirmaron que utilizan el ERP (Enterprise Resource Planning). Este hecho puede reflejar también la importancia dada al uso de la TI como factor de competitividad por estas empresas.

### Integración y Relación Externa

Sobre la integración y relación con otras empresas como parte del APL, sólo dos empresas afirmaron una relación con clientes y proveedores. Esto refleja un bajo nivel de cooperación dentro del APL y otros eslabones de la cadena productiva, lo que compromete su funcionamiento y sobre todo, con el factor competitivo de un APL.

Gráfico 7: Proceso de Cambio de Información

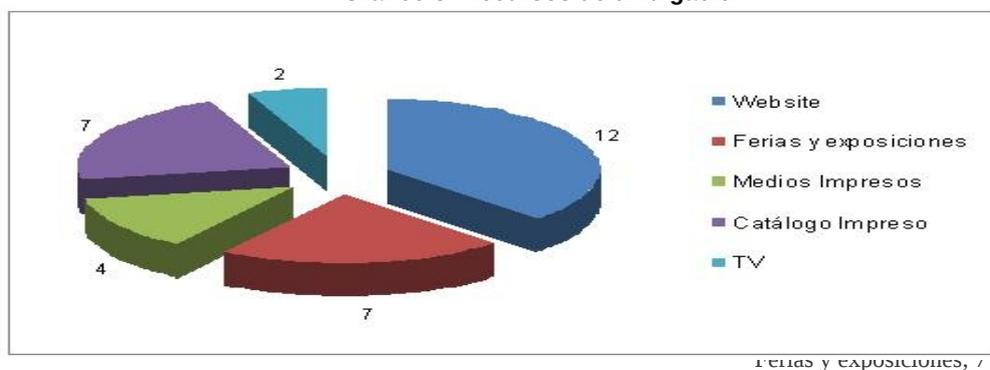


Fuente: Elaboración propia

Como no hay comunicación vía SI entre las empresas investigadas, es interesante saber como se comunican, es decir, como interactúan y cambian información. Todas afirmaron que se comunican sobre todo mediante teléfono y correo electrónico, con pocos encuentros periódicos.

En continuidad a las dudas relacionadas al uso de la TI se buscó identificar que recursos de divulgación las empresas investigadas utilizan.

Gráfico 8: Recursos de divulgación



Fuente: Elaboración propia

Básicamente todas las empresas afirman que poseen y utilizan como un recurso más de divulgación la web, excepto dos empresas que no tiene website en internet. Respecto a los demás recursos, siete empresas utilizan ferias y exposiciones, cuatro medios impresos, siete catálogos impresos y dos por la televisión.

Volviendo a las empresas, que no utilizan recursos de la TI para divulgación y que tampoco poseen website, considerando que el APL está compuesto por empresas de pequeño porte, se puede encontrar mayor dificultad en la consolidación del APL y en la utilización de la tecnología de la información.

### Planificación de la TI

También se les preguntó si las empresas utilizan algún método de planificación de TI, sólo una de ellas afirmó que utiliza un método llamado Mind Mánager, o mapa mental, que

es el nombre de un tipo de diagrama, volviendo a la gestión de información, de conocimiento y de capital intelectual, para la comprensión y solución de problemas.

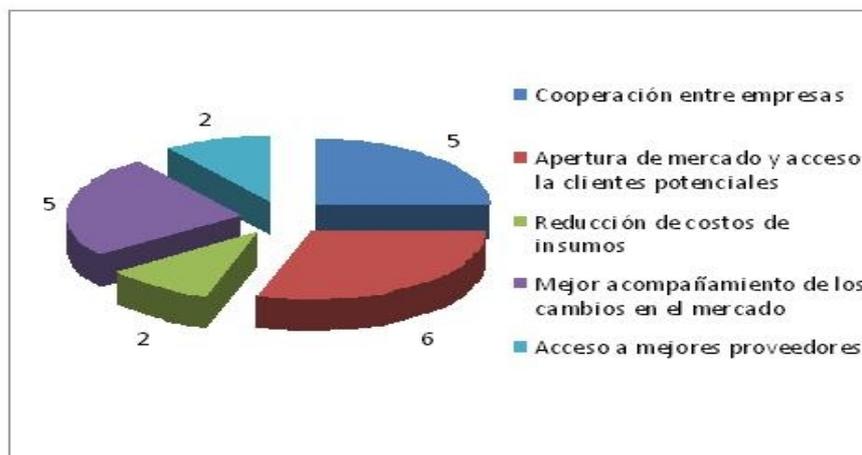
Las empresas industriales conviven con cambios en sus ambientes, sobre todo para que se adapten al mercado donde están insertas. Por ello es importante que las organizaciones tengan una Planificación Estratégica adecuada de Tecnología de la Información, para que puedan mantenerse activas y competitivas en sus ramas de negocios.

### 3.4 Informaciones relativas a la Competitividad

Al analizar la cuestión de la competitividad, la organización de las empresas en un APL puede ser percibida como un factor que aumenta la competitividad por parte de ocho empresas y mientras que siete empresas no consideran que un APL posibilite mayor competitividad.

El segundo aspecto investigado se trató sobre los factores determinantes de la competitividad de las empresas en función de como es percibida, conforme a las opciones presentadas en el gráfico 9.

**Gráfico 9: Percepción del APL como elemento de la competitividad**



**Fuente:** Elaboración propia

De lo expuesto se percibe que el 30% de las empresas señalaron que la competitividad es percibida en función de la apertura de mercado con acceso a clientes potenciales como factores determinantes, 50% apuntan a la cooperación entre las empresas y mejor acompañamiento de los cambios del mercado, restando el 20%, que afirma que la

disminución de costes de insumos y acceso a mejores proveedores facilitarían un mejor posicionamiento de las empresas.

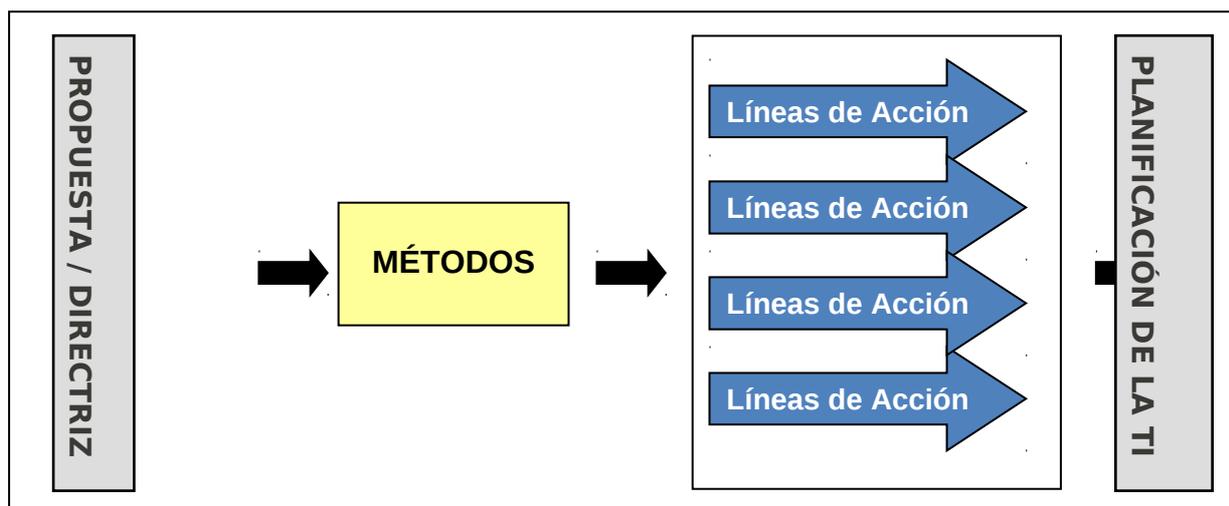
El punto a destacar es que aunque siete empresas no han afirmado que el APL favorece la competitividad, las mismas todavía no perciben la cooperación como un factor clave para el crecimiento de su empresa. Este resultado se confirmó en la encuesta a las empresas que poseen planificación estratégica. El resultado fue que sólo 20% de las empresas investigadas están formalizando la planificación estratégica para los próximos cinco años.

#### 4. Propuesta de Implementación

Para finalizar esta investigación fue elaborada una propuesta/directriz de implementación, con la temática y enfoque en sinergia con el problema y objetivos de este estudio, como forma de comprobar las indagaciones anteriores sobre el APL.

La propuesta de directriz sugerida tuvo como base las informaciones de las empresas investigadas, originando el esbozo presentado en la figura 1, que representa un modelo del ciclo propuesto.

Figura 1: Modelo Propuesta/Directriz de Implementación



Fuente: Elaboración propia

La propuesta se vuelve un hecho impulsor, que, mediante planeamientos estratégicos cuidadosos, para las empresas del APL, dará origen a los proyectos y a sus líneas de

acción, originadas de proyectos, que constituyen instrumentos a través de los cuales se vuelve posible la implementación de la propuesta. Los proyectos no deben existir de forma aislada, es decir, ellos solamente tienen sentido si son realizados en conjunto. La estructura de la propuesta está explicitada en el cuadro 2.

**Cuadro 2: Estructura de la Propuesta de Implementación**

| PROPUESTA/<br>DIRETRIZ  | MÉTODOS  | LINEA DE ACCIÓN   |
|---|--|---|
| <b>Implementar la cultura de la Competitividad y cooperación utilizando recursos de la TI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concientizar a los empresarios acerca de la importancia del conocimiento sobre los recursos de la TI, de los cuales puede agregar a su negocio;</li> <li>- La importancia de la cooperación.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sociedad con SEBRAE para reunir los empresarios a través de Workshops;</li> </ul>                              |
| <b>Planificación Estratégico</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalizar un Planeamiento Estratégico en todas las empresas;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratar una empresa de consultoría;</li> </ul>   |
| <b>Planificación Estratégica de la Tecnología de la Información</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalizar un Planeamiento Estratégico de la TI con Base en el Planeamiento estratégico.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar metodología sugerida (ver cuadro 13);</li> </ul>  |
| <b>Facilitar la adquisición de recursos</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unir medios para facilitar la adquisición de recursos de TI por las empresas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buscar políticas públicas de incentivos fiscales;</li> <li>- A través de instituciones financieras.</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las empresas investigadas, se recomienda que participen activamente del APL como forma de apalancar sus transacciones comerciales, en especial las pequeñas, que parecen situarse al margen de las demás empresas estudiadas.

Sobre la utilización de la TI, se recomienda que las empresas se estructuren al inicio internamente, con la utilización de softwares, ERPs, Internet y Comercio Electrónico. El APL debe también buscar su integración a través de un SI. Se recomienda la utilización de un sistema de gerencia de la cadena de auxilios.

## CONCLUSIÓN

Esta investigación tuvo como principal objetivo comprender como las empresas que forman parte del APL Cosecha Metal Mecánico Santa Rosa/Horizontina utilizan los recursos de la tecnología de la información en pro de su competitividad, donde fuese posible

encontrar evidencias de la importancia de la utilización de la TI como factor de competitividad para las empresas que componen el APL.

Se encontraron evidencias, sobre todo de la percepción de la TI como recurso competitivo y también en la utilización de la TI por las empresas. Lo que realmente no se identificó fue la utilización de la TI de forma compartida dentro del APL, o por sus miembros.

Con respecto a la utilización de la TI y su contribución, sólo seis de las quince empresas utilizan sistemas integrados de gestión, ninguna de las seis utiliza el comercio electrónico, aunque, una parte ya utilice la Internet como un canal, para el marketing, es decir, utilizan sólo como forma de divulgar la empresa. Lo que se evidenció es que las empresas utilizan TI aún de forma inadecuada, o la utilizan parcialmente, como una herramienta de soporte a sus actividades rutinarias, pero no han percibido la importancia de estos recursos para el desarrollo del APL.

Con la competitividad también sucedió lo mismo. Las empresas investigadas aún perciben la competitividad, en el ambiente interno y externo de ocho empresas, las otras siete no consideran esta posibilidad. Hecho que se confirmó, en la constatación de que sólo 20% está formalizando la planificación estratégica.

Pocas fueron las evidencias de cooperación entre las empresas miembros, con algunas acciones en conjunto. Es puro reflejo, lo que se dice respecto a la práctica de evolución del APL, se percibe que las relaciones aún están empezando a consolidarse, lo que encuadra el APL en la práctica en grado de desarrollo, pero para llegar a la fase de cluster estructurado, donde se tiene un alto grado de cooperación entre las empresas, resulta necesario un cambio de postura y comportamiento de los dirigentes.

Quedan, entonces, las siguientes cuestiones futuras: ¿será que es realmente necesario para las empresas locales hacer uso de estos recursos tecnológicos y de gestión? O: ¿Será que la clase empresarial y las empresas locales están tan desfasadas comparándose a otros Estados de Brasil? Para finalizar: ¿si este estudio fuese realizado en APLs del Sudeste o Nordeste tendría el mismo resultado?

En verdad, estas dudas son resultantes de las principales limitaciones encontradas a lo largo del desarrollo de esta investigación. Otras limitaciones encontradas fueron: la inexistencia de estudios con este mismo fin, la dificultad de recolectar datos junto a las empresas y el defasaje de las empresas locales en términos de utilización de la tecnología de la información.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

(1) REZENDE, D. A. (2002). Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da práticas nas organizações. San Paulo, Atlas, p. 23.

## BIBLIOGRAFIA

AUDY, J. (2003). Sistemas de informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações. Porto Alegre, Bookman.

BARBOSA, L. C. (1998). Agrupamentos (clusters) de pequenas e médias empresas: uma estratégia de industrialização local. Rio de Janeiro, CNI/COMPI.

BALESTRIN, A. y VARGAS, L. M. "A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorizações e evidências". Revista de administração contemporânea 2004, Edição Especial.

BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. BNDES e Banco do Brasil vão apoiar pequenas empresas integrantes de Arranjos Produtivos, <http://www.bndes.gov.br/noticias/not620.asp> (acesso el 23/06/2009).

BOAR, B. (2002). Tecnologia da Informação. A Arte do Planejamento Estratégico. São Paulo, Berkeley. 2ª ed.

CASSIDY, A. (1998). A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning. Boston, Editora St. Lucie Press.

GIL, A. C. (2002). Como elaborar Projetos de Pesquisa. 4.ed. São Paulo, Atlas.

KAPLAN, R.S. (1998). "Balanced Scorecard". Revista HSM Management, nov-dez, 1998, Volume 11.

LASTRES, H. M. y CASSIOLATO, J. E. (2003). Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, disponível na internet en PDF, [http:// www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist) (consultada el 25/10/2009).

LAUDON, K. C. y LAUDON, J. P. (2004). Sistemas de Informação Gerenciais: Admnistrando a empresa digital. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 5ª. ed.

MARSHALL, A. (1982). Princípios de Economia (Coleção Os Economistas). São Paulo, Ed. Abril.

MOONEY, J. G. et al. (1995). L.A Process Oriented Framework for Assessing the Business Value of Information Technology. In Proceedings of the Sixteenth Annual Internacional Conferenco on Information Systems.

PAGANI, R. N. et al; (2006). "Uma análise do controle de qualidade utilizado pelas empresas do setor de Móveis de Metal e Sistemas de Armazenagem e Logística de Ponta Grossa, PR". XXVI ENEGEP. Anais. Fortaleza, Brasil.

PORTER, M. (1999). Competição: Estratégias Competitivas Essenciais. Rio de Janeiro, 4ª ed.

REDESIST. "Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais". Revista Redesist, junho 2005, Volume 01, 5. ed.; <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. (Acesso en 20/06/2009).

REZENDE, D. <sup>a</sup> y ABREU, A. F. (2000). Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo, Atlas.

REZENDE, D. A. (2002). Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da práticas nas organizações. São Paulo, Atlas.

SEBRAE, <http://www.sebrae.com.br/customizado/estudosepesquisa>, (Acesso en 28/09/2009).

TORRES, N. A. (1994). Manual de Planejamento de Informática Empresarial. São Paulo, Editora Makron Books.

TURBAN, E. (2003). Administração da tecnologia da informação. Rio de Janeiro, Campus.

YIN, R. K. (2001). Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre, Bookman.