



XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2007

La Gestión del Conocimiento y su Relación con las TICs en la Actitud Innovativa de las Empresas Argentinas

Breard, Gerardo Esteban
Asociación Civil Centro Redes - Argentina
gbreard@gmail.com

Rodríguez, Sergio A.
Universidad Nacional de Quilmes - Argentina
srodriguezunq@gmail.com

1. Introducción

Se observa que paralelamente al desarrollo de las TICs también se encuentra el de una sociedad en donde las interacciones de sus individuos se basan cada vez más en el uso intensivo de la información. Una de las características de esta sociedad es la presencia cada vez más pronunciada de economías basadas en el conocimiento. Este fenómeno trae como consecuencia para las empresas que para mantenerse en un nivel competitivo e innovativo necesitan diseñar nuevas formas de organización empresarial con elementos constitutivos tanto tecnológicos como organizacionales, con la suficiente flexibilidad e interoperabilidad para funcionar en este nuevo paradigma. La principal diferencia de estas nuevas formas organizacionales de gestión con respecto a las tradicionales radica en que la importancia no se encuentra solamente en el manejo de los activos tangibles de la organización sino también en la de activos intangibles, también denominado conocimiento. Esto significa que el contenido y la estructura de las actividades económicas de las organizaciones empresariales se distinguen de sus predecesores por el ritmo y el alcance de la producción y aplicación de conocimientos. Por lo cual pareciera ser que el gran desafío en las empresas para desarrollar una mejor capacidad organizacional es converger a sus procesos tradicionales la gestión del conocimiento con las TICs para de esa manera lograr estar a la altura de las circunstancias planteadas.

Por otra parte, surge la discusión sobre los tipos de innovación que deben enfrentar las empresas argentinas al encontrarse dentro de la categoría de “país en desarrollo” donde pareciera que la lógica de la generación de conocimientos innovativos se orienta hacia la adaptación de tecnologías más que a la creación de las mismas.

Por eso resulta pertinente plantearse en este artículo: ¿cómo las TICs se integran a los procesos de gestión del conocimiento? y ¿cuál es su dominio de acción dentro de las conductas innovativas de las empresas argentinas?

2. Metodología

La metodología para este artículo se basa en una discusión de autores de distintas disciplinas (informáticos, sociólogos y economistas) y en una relectura del análisis de resultado de la encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TICs del periodo 2002-2004 publicado por el INDEC, desde la perspectiva de la gestión del conocimiento. Para lograr esto se analizan y relacionan las siguientes variables: los esfuerzos en TICs y los recursos humanos TICs. A su vez cada una de estas variables se les aplica el corte por empresas innovadoras y no innovadoras.

3. La gestión del conocimiento.

La gestión está relacionada con un proceso de planear, organizar y dirigir, evaluar y controlar acciones tendiente a la competitividad organizacional (Koontz, 1998). Este proceso permite la coordinación de todos los recursos disponibles de una organización para conseguir determinados objetivos, implicando amplias y fuertes interacciones entre el entorno, las estructuras, el proceso y los productos que se deseen obtener. Por lo cual para gestionar esa complejidad es necesario conocer con profundidad el elemento que se gestiona.

En la economía tradicional, basada en la producción de activos tangibles, la naturaleza de estos bienes tanto para su producción como para su comercialización eran muy bien entendidos por sus gestores. Pero en la economía basada en el conocimiento esto no es simple de distinguirse. De acuerdo con Teece, en esta economía, la ventaja competitiva de las empresas proviene no solamente de la posición en el mercado, sino de la dificultad para replicar los activos del conocimiento y la manera como ellos se organizan y se gestionan. Para lograrlo se requiere comprender la naturaleza del conocimiento, de su creación y su aplicación:

“La naturaleza del conocimiento y la manera en que puede o no ser comprado o vendido es crítico para la naturaleza estratégica del conocimiento y la competencia”.

Así, capturar valor de los activos del conocimiento es producto de una adecuada gestión de las capacidades dinámicas de la organización que son, de acuerdo con el mismo autor:

“Capacidades para percibir oportunidades, y reconfigurar los activos del conocimiento, competencias, activos y tecnologías complementarias con el fin de lograr una ventaja competitiva sustentable” (Teece, 1998).

En ese sentido comprender la naturaleza del conocimiento para saber que es lo que se gestiona implica conocer en primer lugar las dimensiones que conlleva: la tácita y explícita. El conocimiento tácito pertenece al individuo y solo se da en un contexto específico por lo tanto es difícil su formalización y comunicación. Por otra parte tenemos el conocimiento explícito, que si es posible de transmitirse utilizando un lenguaje formal (Polanyi, 1966) pero solo después de atravesar un proceso de codificación. Nonaka los distingue diciendo que el conocimiento explícito puede ser estructurado, almacenado y distribuido, y el conocimiento tácito es aquel que forma parte de las experiencias de aprendizaje personales de cada individuo y que, por tanto, resulta sumamente complicado, de estructurar, almacenar en repositorios y distribuir. (Nonaka, Takeuchi, 1999).

Hasta este punto pareciera ser que el conocimiento esta conformado por dos dimensiones aisladas, pero esto no es así. Para poder lograr la construcción de un conocimiento organizacional con el fin de lograr innovaciones en la estructura productiva u organizativa de una empresa es necesario que ambas dimensiones se interconecten para profundizar su complejidad¹. Solo así es posible avanzar a un nivel ontológico de mayor complejidad (Nonaka, Takeuchi, et al). En si, en este proceso de construcción de conocimiento organizacional queda subscrito un proceso de aprendizaje que al interactuar con los conocimientos tácitos y explícitos de la organización va definiendo un camino de crecimiento del capital cognitivo de la empresa.

De la necesidad de manejar las conformaciones e interacciones entre estas dos dimensiones para lograr innovaciones en las empresas, surge el termino “gestión del conocimiento” con intenciones de consolidarse como una disciplina para abordar esta problemática. Las propuestas técnicas y metodológicas de esta disciplina intentan gestionar la interrelación entre estas dos dimensiones del conocimiento teniendo como objetivo la búsqueda de la eficiencia organizacional, estructural y tecnológica como a un todo. Esto se debe a que los nuevos procesos innovadores basados en el conocimiento están estrechamente relacionados con los cambios en las estructuras organizacionales. Estos cambios se reconocen como procesos de innovación organizacional y tienen como pilar dos de los elementos más importantes para que se desarrolle la gestión del conocimiento en cualquier organización: las personas y las tecnologías².

La complejidad del manejo del conocimiento existente para lograr mejoras productivas siempre estuvo presente en las empresas tradicionales. La diferencia que se encuentra en la actualidad, desde nuestra perspectiva, radica en el nivel de desarrollo e integración que tienen

¹ Tomamos el concepto de complejidad como un aspecto positivo de la gestión siempre y cuando todas las partes que la involucran sean posibles de ser visualizadas.

² Nos referimos a TIC (Tecnologías de información y la comunicación)

y seguirán teniendo las TICs en el conjunto de la sociedad. Estas tecnologías tienen la capacidad de complejizar el nivel de visualización de lo que está sucediendo en un proceso innovativo, el de facilitar el proceso de explicitación del conocimiento tácito que tiene el individuo³, el de facilitar la creación de entornos virtuales de trabajo colaborativo a través del aprovechamiento de las redes, etc.

El conocimiento en sus dos dimensiones pueden ser gestionadas hasta un cierto punto. En el caso de la dimensión tácita, este es un elemento cognitivo que no es posible gestionar, solo es posible gestionar los medios y los contextos en la cual este conocimiento va a producirse y circular (Arbonies, 2005). A esto es a lo que se enfocan las teorías del management destacándose el desarrollo de varias metodologías y técnicas para el manejo del liderazgo, recursos humanos, manejo de conflictos, coaching, creatividad, etc.

Por otra parte es en la dimensión explícita donde si es posible su gestión de una manera más puntual debido a que el conocimiento está codificado, lo que da lugar al almacenamiento y distribución del mismo. Según esta distinción las TICs permitirían cumplir de manera más eficiente este objetivo. Es en este punto en donde nos queremos concentrar a los fines de este artículo y aproximar el análisis a la frontera entre las dos dimensiones.

Las TICs permiten a las empresas obtener, procesar, almacenar e intercambiar información. En el contexto de la gestión del conocimiento, el rol de la tecnología de la información, como lo expresáramos antes, es extender la capacidad humana de creación de conocimiento a través de las facilidades de rapidez, extensión de la memoria y comunicación lo que presupone que el conocimiento explícito se deriva del conocimiento tácito. El no tener en cuenta esto es lo que ha producido que muchas empresas hayan tenido un enfoque excesivo en las tecnologías de la información, olvidando cuestiones culturales y organizativas. El conocimiento no circulará necesariamente a lo largo de la empresa sólo porque la tecnología de la información que precisa para soportar dicha circulación se encuentre disponible (Brown y Duguid, 1991). El claro ejemplo de esto ha sido lo ocurrido durante la década del 90 en muchas empresas Argentinas, que frente a la apertura de mercado, con la consecuente necesidad de mejorar las estructuras organizacionales para poder competir y la propaganda comercial que anunciaba las bondades de las tecnologías informáticas⁴ salieron a comprar tecnologías sin tomar los recaudos del cambio organizacional que esta compra le derivaría con el consecuente uso de las mismas. La gestión del conocimiento tácito y explícito no se soluciona exclusivamente con la compra de TIC, pero también se debe tener en cuenta que sin ella tampoco es posible gestionar

³ Este es uno de los fenómenos más destacable de la integración de las TIC en los individuos. El hecho de que el uso de distintas tecnologías informáticas para el desarrollo de productos o diseños brinden ciertas funcionalidades sofisticadas han permitido que algunas formas de conocimiento que antes eran consideradas como conocimiento tácito hayan pasado a ser conocimiento explícito, en parte, gracias a las posibilidades que ofrecen las redes de comunicación, los archivos multimedia y las tecnologías audiovisuales.

⁴ En este trabajo se utilizará la terminología "tecnología informática" para indicar la construcción de funciones o uso de ellas a través de la convergencia técnica entre el software, las redes y el hardware. En algunos trabajos se los considera como plataformas tecnológicas. Por otra parte, una función se la define como una aplicación o conjunto de aplicaciones que realizan una determinada tarea en conjunto con otras o en forma individual y que se implementan según la política o regla de negocio que desarrolla el cuerpo directivo de la empresa.

conocimiento al nivel de exigencia que hoy la economía plantea, por lo cual la integración⁵ de TIC podría ser una posible solución a la problemática (Breard, 2006).

En este sentido existen una serie de trabajos que enfatizan el hecho de que las tecnologías de la información tratan sólo con datos, mientras que la gestión del conocimiento requiere respaldo social frente al apoyo técnico (Butler, 2003). Y es hacia ese campo que nos orientamos porque el desafío más crítico para la gestión del conocimiento es la integración de las cuestiones tecnológicas y las humanas-organizacionales (Alavi y Leidner, 1999). Según Hlupic la investigación existente y los esfuerzos empíricos en gestión del conocimiento están centrados actualmente en una de las dos categorías citadas. Por tanto, es necesaria la consideración conjunta de ambas perspectivas. (Hlupic, Pouloudi, y Rzevski, 2002). En este aspecto que este trabajo intenta hacer un aporte a este entendimiento.

4. La gestión del conocimiento y las TIC

El papel fundamental que desempeñan las tecnologías de la información y la comunicación radica en su habilidad para potenciar la comunicación, la colaboración y la búsqueda y generación de información y conocimiento. No se debe olvidar, sin embargo, que el objetivo más importante –cuando nos referimos a la gestión del conocimiento es el de conseguir un entorno de trabajo que sea colaborativo y que esté dotado de una constante vocación de aprendizaje. En ese sentido varios autores coinciden en aceptar que la gestión del conocimiento constituye un proceso integrador en el que convergen la gestión de la información, la tecnología y los recursos humanos; y su implementación se orienta a perfeccionar los procesos de mayor impacto, mejor explotación del conocimiento en función de los procesos y su distribución en toda la organización, sobre la base del uso intensivo de las redes y las tecnologías (Malhotra, Maestre, Alavi y Leidner, Andreu y Sieber).

Ahora bien dentro de las dimensiones tacitas y explicitas de conocimiento se debe diferenciar los elementos que las componen: dato, información y conocimiento, lo cual complejiza aun mas la problemática de la gestión del conocimiento. Druker considera a los datos como un conjunto discreto de hechos objetivos acerca de eventos que suceden dentro de un sistema y que carecen de sentido porque describen solo de manera parcial lo que sucede y no proporcionan juicio, interpretación, ni permiten la toma de desiciones. Por otra parte a la información la identifica como datos dotados de relevancia y propósito que tienen el potencial de modelar al receptor porque que en si misma tiene forma debido que fue organizada con un propósito (Druker, 2000). El conocimiento es planteado como la información tratada con un propósito en la cual existe una creencia desde el individuo como una verdad y que siempre esta orientada hacia la acción. (Nonaka, et al) (Senge, 1990).

De esta diferenciación planteada surge la postura de varios autores frente a la problemática de la gestión de conocimiento. Davenport, define la gestión del conocimiento como “el proceso

⁵ Definimos integración en un nivel más amplio que el hecho de incorporar TIC. La integración de TIC es un concepto que se debe de entender como la incorporación de un elemento aislado a un conjunto de elementos relacionados, para lo cual el elemento incorporado deberá asumir los valores, pautas de comportamiento y estructuras del conjunto, de manera tal que en el todo predomine la cohesión y la cooperación entre todos los elementos ante situaciones críticas.

sistemático de encontrar, seleccionar, organizar, extraer y presentar la información de manera que mejore la comprensión de un área específica de interés para los miembros de una organización” (Davenport TH, 1996). Esto entra en directa relación con el modelo Datos-Información-Conocimiento-Tecnología de Newman, donde se plantea que el control y monitorización de los procesos producirá datos (series de números o caracteres carentes de significado por sí mismos). El análisis de dichos datos, generalmente realizado mediante técnicas estadísticas o de minería de datos, y su contextualización es lo que nos proporcionará información. Cuando dicha información sea interpretada por algún miembro cualificado de la organización, ésta se transformará en conocimiento útil. Obviamente, las TIC son el soporte de todo este proceso tanto en la obtención de los datos como en su análisis posterior y en la transmisión de la información resultante a diferentes agentes de la organización. De lo anterior se deduce que la explotación del conocimiento en aras de la obtención de una ventaja competitiva sostenible requiere una serie de procesos (análisis de datos, transmisión de la información, etc.), los cuales deberán ser convenientemente gestionados (Newman, 1997).

Sin entrar en detalle con otros autores que plantean lo mismo, se observa que a pesar de comprenderse la importancia de diferenciar entre conocimiento que se corresponde con el individuo (tácito) e información, que se corresponde con las TIC (explicito), es difícil explicar como se relacionan ambos. Este el estado actual de la gestión del conocimiento.

5. Aportes al entendimiento de la gestión del conocimiento y su relación con las TIC

Nosotros planteamos que a la gestión del conocimiento se la debe contextualizar en términos de espacios y de conductas innovativas⁶.

En primer lugar al hablar de espacios se plantea el lugar físico o virtual donde se desplegara la gestión del conocimiento. En este espacio identificamos lo que se llama “el espacio tiempo de las TIC” (Schiavo, 2006) por un lado y por el otro, al espacio físico que se encuentra fuera del campo del dominio de las TIC, para mencionarlo en términos mas prácticos.

La diferencia que se pretende plantear entre estos dos espacios se encuentra en el esfuerzo que se debe aplicar para generar información y conocimiento en cada uno de ellos. En el espacio físico la codificación de los elementos tácitos de un individuo requiere mucho esfuerzo de parte de las personas para que queden codificadas en un libro o papel. Es decir que el conocimiento que se puede lograr a través de la interacción de dos individuos en este espacio, es posible que quede codificado solo si ellos deciden codificar lo interactuado y tienen la capacidad y el medio para hacerlo.

⁶ Esto se vera en la próxima sección en relación con la innovación en Argentina.

Sin embargo en el espacio tiempo de las TIC eso es totalmente distinto. La principal diferencia se encuentra en que la sola presencia de un individuo en este espacio esta generando datos codificados. Es decir un sistema informático en forma automática esta codificando todas las interacciones que el individuo hace con el sistema o con otro individuo a través de la misma. Esto desde un punto de vista económico genera un aumento de la productividad medida en función del menor esfuerzo que se debe de realizar en el proceso de codificación del conocimiento tácito del individuo con respecto al espacio físico. El problema radica en saber que tecnología desarrollar y como configurar su predisposición para codificar el conocimiento de las personas. Para esto de debe tener en cuenta que la generación de patrones de información que se logren en este espacio-tiempo luego serán tomados como conocimiento en el contexto organizacional y que los mismo están supeditados a dos formas de obtención que nosotros definimos como elicitation⁷ indirecta y elicitation directa.

La elicitation directa esta asociada con la capacidad que proporcionan las TIC para facilitar la codificación de los saberes tácitos que tiene el individuo a través de la utilización de alguna aplicación en la que a partir de las distintas funciones que la misma le ofrece, puede ofrecer conocimientos que ayudan a ampliar el nivel de comprensión de un problema dentro de un proceso innovativo.

La elicitation indirecta tiene que ver con un proceso de explotación de información para generar conocimiento del cual el individuo no es conciente pues sucede a nivel tecnológico. Esta tiene que ver con el control estadístico de los procesos que ocurren dentro del sistema o una red en la interrelación entre individuos o en la relación de estos con el sistema. El hecho de que en este espacio-tiempo TIC cualquier acción que realizamos queda registrada en datos hace que las posibilidades de explotación de ese dato para generar conocimiento sean enormes y que muchas empresas lo utilicen para mejorar sus procesos productivos e innovativos.

Hasta este punto podemos observar un enfoque estático de la relación de las TIC con la gestión del conocimiento, la cuestión, que aun es difícil de explicar, es cuando estas dos se unen para construir la tecnología en si misma. Las TIC son una construcción social que parte del conocimiento tácito del sujeto, lo que la va constituyendo como un objeto complejo que va creando su propio espacio tiempo de acción, pues se trata de tecnologías organizacionales (Schiavo, et al). La cuestión es que todo el tiempo esta evolucionando ese proceso porque cada vez aumenta más la capacidad de explicitar el conocimiento tácito del individuo lo cual empuja a un desarrollo cada vez más complejo de la tecnología.⁸

No es nuestro objetivo explicar con detalles en este articulo como se da este crecimiento pues nos faltaría profundizar y relacionar cuestiones tecnológicas con las organizativas, pero planteamos hipotéticamente que la medición de este crecimiento tecnológico dentro de un

⁷ Elicitacion es un término informático proveniente del área de la ingeniería del software que se utiliza para definir el momento en que se obtiene el conocimiento que tiene un usuario experto para luego codificarlo a lógicas algorítmicas impuestas en una aplicación.

⁸ En este sentido no queremos entrar en la discusión sobre la brecha de desarrollo de las TIC entre los que se encuentran en la frontera tecnológica y los que lo siguen. Arrancamos desde el supuesto de que al ser estas una construcción social alguien las tuvo que desarrollar teniendo en cuenta un problema específico detectado en una determinada organización.

proceso innovativo podría servir como un indicador para entender el crecimiento de la capacidad de gestión del conocimiento de una organización.

Nos restaría agregar que la interacción entre las dimensiones tecnológicas y organizacionales por las cuales fluye el conocimiento tácito y explícito es lo que hace al uso complejo de la tecnología y que se traduce en mejoras de rutinas o procesos dentro de un entorno de innovación.

6. La gestión del conocimiento y la innovación en nuestro país.

Como planteáramos en la anterior sección la gestión del conocimiento creemos que se la debe contextualizar también en términos de las conductas innovativas de las empresas.

Para hablar de gestión del conocimiento en nuestro país es necesario inscribir al concepto al contexto en el cual nos encontramos. En este nivel resulta importante recordar que en este artículo, se plantea que la finalidad de la gestión del conocimiento es fomentar las condiciones necesarias a nivel tecnológico y organizacional para que se generen las innovaciones. En ese sentido se entiende que la actividad innovadora es la capacidad de organizar y dirigir los recursos disponibles, tanto humanos como técnicos y económicos, con el objetivo de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los existentes, y transferir esas mismas ideas a las fases de fabricación y comercialización.

Es por eso que la discusión sobre la innovación se centra sobre que tipo de innovaciones se crean en nuestro país ya que estas condicionan el tipo de gestión de conocimientos y por ende el nivel de desarrollo en la integración de las TIC a ser aplicados en las empresas, como se explico en la sección anterior. En esta línea algunos autores neoclásicos plantean que las actividades de innovación tecnológica se concentran en los países “desarrollados” y que estas son posibles de ser accedidas de manera libre u onerosa según el caso (licencias, patentes, consultoría, etc.) sin dificultades para assimilarlas y emplearlas eficientemente⁹. Y que en los países “en desarrollo” sólo habría procesos de difusión de las tecnologías creadas en los primeros. Desde esta visión se podría concluir de que en nuestro país la gestión del conocimiento estaría subordinada simplemente a la gestión de los flujos de conocimiento externos con orientación a la difusión de tecnologías dentro de las estructuras empresarias.

Existe otro punto de vista en que se distingue la innovación y la difusión como dos actividades completamente separadas y que se desarrollan en secuencia¹⁰ (López y Lugones, 1997). Es decir, aunque la aparición de innovaciones “radicales” a nivel tecnológico, en este contexto pareciera casi imposible debido al atraso tecnológico que predomina en nuestra estructura productiva y social con respecto a la frontera tecnológica mundial, la evidencia empírica (Peirano, 2004; Martín y Rotondo, 2004; Novick, 2002; López, 2003) muestra que la difusión de tecnologías involucra un proceso de cambio técnico continuo, generalmente incremental,

⁹ Las TICs no son las únicas tecnologías que se importan pero entran dentro del espectro de tecnologías que se compran.

¹⁰ o en consecuencia.

cuyos objetivos son adaptar las tecnologías adquiridas al contexto específico en el cual serán aplicadas y de esa manera alcanzar mayores niveles de eficiencia operativa. Los casos plantean que estas actividades a pesar de ser difusivos cobran importancia porque a través de la acumulación de innovaciones menores se pueden obtener importantes incrementos de productividad si se tiene en cuenta las diferencias en la dotación de recursos locales, el tipo y calidad de los insumos, los gustos locales, etc. Es decir la innovación se encuentra presente en el hecho de que siempre es preciso realizar adaptaciones en alguna medida “idiosincrásicas” a las tecnologías importadas, para su operación en el medio local.

Esto también sucede en las transferencias de tecnología vía licencias, patentes, etc., porque harán falta tareas de aprendizaje que requerirán el desarrollo de capacidades para la asimilación técnica, la realización de adaptaciones e innovaciones menores e, incluso, adaptaciones organizacionales e institucionales. Puede afirmarse, por lo tanto, que la difusión exige una complementación entre las tecnologías generadas en los países más avanzados, con los esfuerzos endógenos realizados por las empresas ubicadas en nuestro país. Es en este contexto en donde la gestión del conocimiento de las empresas argentinas orientadas hacia la innovación se encuentra inmersa y es de donde se desprende la actitud innovativa.

7. El análisis de la encuesta nacional a empresas sobre innovación, I+D y TICs del periodo 2002- 2004.

Las actitudes innovativas de las empresas se encuentran definida dentro del manual de Bogota a través de las siguientes categorías: innovadoras, potencialmente innovadoras y no innovadoras. Las innovadoras son las que han introducido innovaciones TPP durante el período estudiado, es decir, las que han desarrollado actividades de innovación exitosas y, por lo tanto, han introducido productos, procesos o combinaciones de ambos, tecnológicamente nuevas (para la empresa) o significativamente mejoradas. De este tipo de empresas se comprende que tienen desarrollada una cultura innovativa que en términos del manual de Oslo se corresponde con el perfil que tienen los países mas desarrollados. Pero el manual de Bogota propone otra categoría denominada: innovadora no TPP para las empresas cuyas innovaciones están orientadas hacia el desarrollo de esa cultura innovativa a través de innovar en su estructura organizativa. Es decir, a pesar de que se encuentran en un nivel inferior que las innovadoras TPP corresponde categorizarlas dentro de las innovadoras. Por otra parte están las potencialmente innovadoras que son aquellas empresas cuyas actividades de innovación han sido abortadas (no han arrojado resultados), o que tienen actividades de innovación en curso pero que aún no se han traducido en innovaciones efectivas. Y las firmas no innovadoras son aquellas que no han realizado actividades de innovación y que no han intentado innovar (Jaramillo, Lugones, y Salazar, 2001).

Nuestra hipótesis de análisis para analizar esta encuesta es que la gestión del conocimiento va a tener una orientación y un nivel de relación con las TICs distinto, en función de la actitud innovativa que las empresas tengan. Este análisis se basa, como se planteo en la metodología, en una relectura de los datos publicados por el INDEC en la categoría: esfuerzo en TIC. En él se observa que el análisis se orienta a medir tres categorías: la inversión directa, el empleo de

personal dedicado a esta área y por último el gasto en equipamiento, siendo este último descartado de nuestro análisis. (Cuadro n°1).

	No innovativas	Innovadoras TPP	Innovadoras no TPP	Potencialmente innovadora	Orientación del esfuerzo TICs
Empresas que realizaron inversión en TICs	16,9%	65,5%	41,7%	42,2%	43,3%
Empresas que cuentan con área de TICs	3,2%	69,9%	56,7%	60,7%	53,7%
Empleados en TICs	18,0%	20,0%	20,0%	17,0%	1,9%
Total de empresas	632	822	762	233	

Cuadro n° 1 Esfuerzo en TIC por conducta innovativa
Fuente: INDEC

Del total de empresas encuestadas se destaca que el 53,7 % de ellas para el año tiene área TICs¹¹ y es en las empresas con una actitud innovativa donde mayor se da ese porcentaje que las que no son innovativas, pero es importante destacar a su vez, que la cantidad de empleados TIC que existe para cada una de las actitudes es bastante similar (casi el 2%) lo que infiere suponer que el personal TIC no se relaciona directamente con la conducta innovativa.

Si siguiendo con las empresas que tienen una actitud innovativa, se observa que las innovadoras TPP cuentan en términos relativos con un mayor nivel de inversión en TICs y de cantidad de áreas TICs que el resto. A su mismo hay una mayor correlación entre estas dos variables que en las innovadoras no TPP, en donde la inversión es significativamente inferior a la cantidad de áreas TIC. Esto parecería indicar que hay un esfuerzo por mantener la inversión en TIC en las empresas innovadoras TPP lo que permite suponer que las TIC actúan como soporte necesario a las innovaciones lo que permite inferir que la gestión de los conocimientos tiene un alto componente TICs en su estructura. En cuanto a las no TPP no se mantuvo un esfuerzo en inversión TIC lo que también presupone decir, que en este tipo de empresas las inversiones están más orientadas a otros elementos de la organización distinta de las TIC. En este tipo de empresas la gestión del conocimiento podría estar más orientada al desarrollo de capacidades técnicas. (Cuadro n° 2).

Con respecto a las potencialmente innovadoras no se puede realizar inferencia pues no se distingue la naturaleza de la innovación si es TPP o no TPP.

¹¹ Área TICs, a pesar de que el formulario de la encuesta no define exhaustivamente sus dimensiones, para los efectos de este análisis se la comprende como a la persona o conjunto de personas pertenecientes a la empresa que cumplen el rol de satisfacer por medio de soluciones informáticas los requerimientos que solicitan los ejecutivos y/o empleados de la empresa, y posteriormente analizar cual es la tecnología informática apropiada para cumplir ese requerimiento. Para una discusión más completa sobre el significado de requerimiento ver (Breard y Rodríguez, 2006).

	No Innovativas	Innovadoras TTP	Innovadoras No TTP	Potencialmente Innovadoras	Total
Las Inversiones en TICs fueron acompañadas con:					
Capacitación para el personal	43,0%	63,5%	48,0%	52,1%	58,7%
Cambios en la organización/método de trabajo	41,1%	55,1%	68,0%	39,7%	51,8%
Cambios en la estructura organizacional	7,5%	17,2%	28,0%	21,9%	16,6%
Cambios en la orientación estratégica	4,7%	7,4%	4,0%	8,2%	7,0%
Las inversiones en TICs incluyeron:					
Desarrollo de software o sistema	39,3%	53,7%	52,0%	41,1%	51,3%
Adaptación de un software estándar	42,1%	53,7%	60,0%	45,2%	50,1%

Cuadro n° 2 Características de las inversiones en TICs por conducta innovativa (2004)
Fuente: INDEC

Con respecto a lo que se incluyó dentro de las inversiones en TICs se observa a nivel general que existe un parejo nivel de esfuerzo entre desarrollar y adaptar TIC. No se puede inferir el nivel de complejidad de este esfuerzo porque a nivel de las actitudes de las empresas los valores son similares.

Por otra parte en el acompañamiento de las inversiones en TICs se observa:

Que las innovadoras TPP son las que más acompañan sus inversiones en capacitación para el personal, esto podría indicar que las tecnologías que se incorporan requieren de una mayor instrucción para su integración a los procesos innovativo. Esto refuerza la conclusión anterior en donde se veía que en estas empresas la inversión en TIC acompañaba a la innovación.

Por otra parte las innovadoras no TPP son las que más acompañan sus inversiones con cambio en la organización, método de trabajo y en la estructura de la organización. A su vez las empresas innovadoras TPP fueron las que más acompañaron sus cambios en la estrategia organizacional con inversiones en TICs. Estos comportamientos se corresponden con la lógica innovativa con la cual se definen a este tipo de empresas, como se planteó al principio de esta sección. Es decir la gestión del conocimiento en las empresas innovadoras no TPP pareciera que esta más orientada a desarrollar capacidades tacitas (en la que se involucra recursos humanos, metodologías de trabajo, etc.) que en las innovadoras TPP en donde pareciera que el esfuerzo es más equilibrado entre las dimensión TICs y la organizacional¹²

8. Conclusiones

¹² Aunque esto último no lo podemos justificar a partir de la lectura de los datos sirve para plantear futuras líneas de análisis.

Nuestro planteo inicial era entender como las TIC se integran a los procesos de gestión del conocimiento y cual es su dominio de acción dentro de las conductas innovativas de las empresas argentinas. En ese sentido pudimos plantear que las TIC son un elemento importante para la innovación porque contribuye a la gestión del conocimiento dentro de un contexto de economía basada en el conocimiento donde la innovación se plantea como un factor de competitividad.

La integración de las TIC en la gestión del conocimiento lo planteamos en función de la dinámica entre, lo que definimos, la elicitación directa e indirecta. Es en esa integración donde se observa que las TIC ayudan a la gestión del conocimiento al permitir obtener patrones de información que en el contexto organizacional se transforman en conocimientos que podían ser aplicados a la innovación. En ese sentido intentamos aportar al entendimiento de la gestión del conocimiento una capacidad que las TIC tienen para la mejora del proceso innovativo y que tiene que ver con la elicitación indirecta.

A nivel global en el análisis de las encuesta nacional de innovación se puede observar, teniendo en cuenta que la elicitación indirecta es un proceso que solo se da a nivel tecnológico para lo que es necesario contar con especialistas en TIC para llevar a cabo esta tarea, en las empresas argentinas la innovación se apoya mas en elicitation directa que en la indirecta, debido a que si bien las inversiones se acompañan con capacitación, la cantidad de personal dedicado a las TIC es similar tanto en las empresas innovativas como no innovativas. Esto se observa particularmente en las empresas innovadoras TPP que acompañan más las inversiones en TIC con capacitación para el personal que en el aumento de la cantidad personal TIC. Una de las razones que explica este fenómeno más allá del atraso con la frontera tecnológica, es la escasa oferta de especialistas en TIC en el país. Es por eso que el gobierno el programa de gobierno “inverTI en vos” como una política con intenciones de modificar esta situación.

Paralelamente uno de los problemas pensamos que existe y que no se ha podido corroborar con los datos tiene que ver con la difusión de las tecnologías. La difusión se realiza cuando la tecnología en cuestión logra integrarse. El gran interrogante en la integración de TIC de las empresas argentinas esta en la elección de que tipo de TIC implementar para realizar una nueva configuración organizacional. Muchas veces esta integración de transforma en una simple incorporación de TIC por no seguir un patrón de aprendizaje que se deriva en tener en claro la necesidad a cubrir por medio de una nueva tecnología. Básicamente se tiende a simplificar la reflexión organizativa incorporando software enlatado en donde las rutinas ya se encuentran embebidas en su lógica algorítmica. Lógicas que han sido definidas previamente a través de comunidades de “mejores prácticas”. Este comportamiento limita el desarrollo de una actitud de reflexión organizativa y tecnológica que podría permitir en el largo plazo hacer saltos cualitativos en la capacidad de innovación de las empresas. Este podría ser un obstáculo para el desarrollo de la gestión del conocimiento dentro de las empresas.

A modo de conclusión planteamos que el dominio de acción de la gestión del conocimiento dentro de las empresas argentinas varia en función de su actitud. A pesar de que no hemos

discutido como es la gestión del conocimiento dentro de las empresas no innovadoras y potencialmente innovadoras por carecer de información para su análisis, inferimos que en las empresas no innovadoras el nivel de la gestión del conocimiento con orientación a la innovación es relativamente básico. Esta, se ira complejizando en la medida que vaya pasando a innovadoras no TPP, en la que se observa una inclinación hacia la innovación organizacional, para concluir en su estadio máximo, las innovadoras TPP. En donde se plantea hipotéticamente que la gestión del conocimiento se encuentra en un equilibrio dinámico entre la dimensión organizacional y las TICs.

9. Bibliografía

Arbonés, Ángel L. *Como evitar la miopía de la gestión del conocimiento*, España, Ediciones Díaz de Santos, 2005.

Alavi, m. y Leidner, d. Knowledge Management systems: Issues, challenges and benefits, *Communications of the Association for Inf Systems*, vol. 1, artículo 7, 1999.

Alavi MY, Leidner D. *Knowledge management systems: emerging views and practices from the field*, 1999.

Disponible en: <http://csdl2.computer.org/comp/proceedings/hicss/1999/0001/07/00017009.pdf>
Consultado el: 7 de mayo de 2007.

Andreu R, Sieber S. *La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje*, Econ Indust, 1999.

Disponible en: http://www.cema.edu.ar/~jm/Clase_4/Gestion_integral_del_conocimiento.doc
Consultado el: 4 de febrero de 2007.

Breard, G y Rodríguez S. *Aportes conceptuales y empíricos al entendimiento del proceso de integración e innovación de TIC para la educación virtual*, Ponencia presentada en 2º Congreso Internacional de educación y TICs, Universidad Católica del Uruguay, Salto, Uruguay, 3 y 4 de noviembre de 2006.

Breard Gerardo E. *Integración de TIC en empresas exportadoras del Partido de Quilmes, Provincia de Buenos Aires*, Tesis de Licenciatura, Buenos Aires, Biblioteca Universidad Nacional de Quilmes, 2006.

Brown, J. y Duguid, P. Balancing Act: How to Capture Knowledge Without Killing It, *Harvard Business Review*, vol. 78, Issue 3, 2000.

Butler, T. From Data to Knowledge and Back Again: Understanding the Limitations of KMS, *Knowledge and Process Management*, vol. 10, n° 3, 2003.

Davenport, TH. *Knowledge Management Case Study, Knowledge Management at Hewlett-Packard*, Early, 1996. Disponible en: <http://www.mcombs.utexas.edu/kman/hpcase.htm>. Consultado el: 5 de febrero de 2007.

Drucker, Peter. *El management del siglo XXI*, España, Edhasa Biblioteca de Empresa, 2000.

Hernán Jaramillo, Gustavo Lugones, y Mónica Salazar. *Manual de Bogotá*, OECD, Marzo 2001. Disponible en: <http://www.ricyt.org/interior/difusion/pubs/bogota/bogota.pdf> Consultado el: 14 de mayo de 2007

López A y Lugones G. “El proceso de innovación tecnológica en América Latina en los años noventa. Criterios para la definición de indicadores” en *REDES*, Vol. IV, No. 9, Buenos Aires, Universidad Nacional de Quilmes, 1997.

López, A. El sector del software y servicios informáticos en la Argentina ¿Es posible una inserción exportadora sostenible?, en Boscherini F, Novick M y Yoguel G (2003), *Nuevas tecnologías de información y comunicación. Los límites en la economía del conocimiento*, Miño y Dávila, Buenos Aires-Madrid, 2003.

Hlupic, V.; Pouloudi, A. y Rzevski, G. Towards an integrated approach to knowledge management: “hard”, “soft” and “abstract” issues, *Knowledge and Process Management*, vol. 9, n.º 2, 2002.

Maestre Yenes P (ed). *Diccionario de gestión del conocimiento e Informática*, Madrid, Fundación Dintel, 2000.

Malhotra Y. Knowledge management, knowledge organizations, knowledge workers: a view from the front lines, 2002. Disponible en: <http://brint.com/interview/maeil.htm> Consultado: 6 de febrero del 2007.

Martín S. y Rotondo S. *Redes de proveedores en la industria manufacturera: un análisis desde la difusión de TICs y las competencias endógenas*, Bs.As, UNGS, Instituto de Industria, mimeo, 2004.

Newman, V. Redefining knowledge management to deliver competitive advantage, *Journal of Knowledge Management*. Vol. 1, núm. 2, 1997.

Nonaka, I. Takeuchi, H. *La organización creadora del conocimiento*, México, Oxford Press, 1999.

Novick M. *La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en la Argentina*, Santiago de Chile, Serie Desarrollo Productivo, CEPAL, 2002.

Polanyi, M. *The tacit dimension*, Londres, Routledge&Kegan Paul, 1966.

Peirano, F.; Suarez, D. *Estrategias empresariales de uso y aprovechamiento de las TICs por parte de las PyMEs de Argentina en 2004*, Ponencia presentada en el 33 JAIIO, Simposio sobre la Sociedad de la Información, Córdoba, Argentina, setiembre 2004

Schiavo, E., La universidad y la producción de conocimiento en el espacio tiempo de las TIC, en Albornoz, M. y Alfaraz, C (editores), *Redes de conocimiento como una nueva forma de creación colaborativa*, Buenos Aires, ISBN 987-98831-1-X, REDES - RICYT – CYTED - UNESCO, 2006.

Senge P. M. *The fifth discipline: The age and practice of the learning organization*, Londres, Century Business, 1990.

Teece, David J. Capturing Value from Knowledge Assets: The New Economy, Markets for Know-how, and Intangible Assets”, *California Management Review*, Vol. 40, No. 3, Spring, 1998.