

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y EL ESTADO

María Alejandra Aguirre, Carlos Alejandro Pacho

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ingeniería. Grupo de Medios Porosos (GMP). Buenos Aires, Argentina.

Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas (ESEADE). Buenos Aires, Argentina.

maaguir@fi.uba.ar, carlos331@live.com.ar

Recibido el 1 de noviembre de 2017. Aceptado el 15 de diciembre de 2017

Resumen

El presente trabajo evalúa la importancia que el Estado argentino le asigna a la gestión del conocimiento, siendo este último un importante recurso estratégico poco comprendido ya que este conocimiento se pone a disposición de la sociedad y las empresas en busca de mejoras competitivas y de creación de valor. En particular, se identifican algunas organizaciones, instituciones u organismos nacionales que participan de la gestión del conocimiento: el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), y se analiza el financiamiento que reciben por parte del Estado argentino.

Palabras clave: Gestión del conocimiento - Estado y conocimiento - Ciencia y tecnología

Abstract

This paper evaluates the importance that the Argentine State assigns to knowledge management, the latter being an important strategic resource that is little understood since this knowledge is made available to society and companies in search of competitive improvements and the creation of value. In particular, we identify some organizations, institutions or argentine national agencies that participate in knowledge management: the Argentine National Institute of Industrial Technology (acronym in Spanish: INTI), the Argentine National Agency for Scientific and Technological Promotion (acronym in Spanish: ANPCyT) and the Argentine National Council of Scientific and Technical Research (acronym in Spanish: CONICET) and the funding they receive from the Argentine State is analyzed.

Keywords: Knowledge Management - State and knowledge - Science and technology

Introducción

*El conocimiento aplicado al trabajo es productividad.
El conocimiento aplicado al conocimiento es innovación.
P. F. Drucker*

Este trabajo evalúa la importancia que el Estado argentino le asigna a la gestión del conocimiento, siendo este último un importante recurso estratégico poco comprendido ya que este conocimiento se pone a disposición de la sociedad y las empresas en busca de mejoras competitivas y de creación de valor. En particular, se pretende entender cuál es el valor de la gestión del conocimiento, si el Estado argentino realiza gestión de conocimiento y si está comprendiendo su importancia.

A continuación, se explica el valor de la gestión del conocimiento y la importancia del rol del Estado en dicha gestión. Posteriormente, en la sección Metodología, se presenta tanto la metodología que se empleará para identificar los gestores estatales de conocimiento, así como también la metodología para determinar la importancia que el Estado asigna a estos gestores, lo que se analiza en términos de la inversión/financiación que el Estado argentino asigna a dichos actores. En la sección Desarrollo, se identifican los organismos estatales que gestionan el conocimiento y se releva y analiza la financiación que estos reciben. Finalmente, en la sección Conclusiones se realiza una síntesis de las observaciones realizadas y se expresan las conclusiones a las que se llegan.

1 El valor de la gestión del conocimiento

Con el avance de la tecnología se produce una mayor facilidad en la transferencia del conocimiento que se capitaliza cíclicamente en nuevos avances por lo que surge un gran interés en realizar un análisis exhaustivo de la gestión de dicho conocimiento, por lo tanto:

La aparición y creciente importancia del conocimiento como un nuevo factor de producción hace que el desarrollo de tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión se convierta en una de las

principales prioridades de las organizaciones en la sociedad del conocimiento. Sin embargo, también podemos considerar que ha sido precisamente el desarrollo de esas tecnologías y metodologías para la medición y difusión del conocimiento las que han convertido el conocimiento en un elemento indispensable para el desarrollo económico y social. (Rodríguez Gómez, 2006: 27)

Alonso Arévalo (2007) sostiene que los sistemas de producción incorporaron un mayor interés por la gestión del conocimiento, en virtud de que, si existe una buena administración del capital intelectual en una organización, constituye una ventaja competitiva, ya que las personas son las que generan este activo, y por lo tanto son un componente primordial en la gestión del conocimiento.

Por otro lado, se observa que el avance de la tecnología y conocimiento está produciendo una mayor reconversión empresarial. Al respecto, Sastre (2011) menciona que es un proceso continuo, asociado al concepto de destrucción creativa, considerándola una oportunidad desde el punto de vista de Biasca & Paladino (1991), internalizando los cambios, promoviendo un cambio de cultura organizacional y de los valores de las personas que están dentro de una compañía. Por lo que, según Sastre, en este proceso de reconversión las empresas tendrán que lidiar con el hecho de pasar a asumir la condición de "virtualidad de las compañías", con la aparición de nuevos roles, con la gestión del conocimiento y la competitividad basada en la innovación. En particular Sastre menciona:

Muchos estudiosos han afirmado que la esencia del management estratégico de la tecnología consiste en detectar cuando se ha sobrepasado el punto de la curva S de tecnología en la que se encuentra la empresa en ese momento, e identificar y desarrollar cualquier tecnología posterior que este surgiendo desde abajo y, eventualmente, suplante a la presente (...) el desafío consiste en cambiar con éxito precisamente en el punto donde se cruzan las curvas S de ambas tecnologías, en el universo de valor de tamaño más reducido. (Sastre R. 2011:87)

Por último, teniendo en cuenta que la innovación es el disparador de gestión del conocimiento, para Sastre (2011) es importante introducirse en el desarrollo de la teoría de creación del conocimiento, teniendo en cuenta la dimensión ontológica y

epistemológica de la misma. A su vez, desde la interacción de los conocimientos tácito y explícito (Nonaka & Takeuchi 1996), aparecen cuatro formas de conversión o motor del proceso de creación del conocimiento (socialización, exteriorización, combinación, e interiorización). Por lo tanto, dentro del enfoque constructivo que debe tenerse a la hora de crear una empresa, a base de comunicación y de responsabilidad individual, Bower (1998) señala que como toda empresa se compone de individuos, la misma tiene distintos conocimientos y habilidades, por lo que cada miembro debe asegurarse de que los demás sepan y entiendan que se pretende de ellos y que quiere se lograr.

1.1 La importancia de la Gestión del Conocimiento por parte del Estado

La gestión de conocimiento constituye un disparador del crecimiento y de la innovación de las empresas, proponiendo continuamente, tanto para académicos como para profesionales, nuevos desafíos en su aplicación.

Primeramente, podríamos decir que para un Estado orientar ciertos aportes a la gestión del conocimiento es estratégico.

Se puede agregar que el estado argentino ha venido teniendo una gestión estratégica del conocimiento en cierta forma similar a la que los autores Gilli y Tartabini describen para las empresas. En particular, en Gilli J. & Tartabini A. (2013) se menciona que un proceso que formule una estrategia debe contener:

- la fijación de objetivos propios,
- la identificación del lugar que ocupa uno mismo, mirando lo que lo rodea,
- un análisis SWOT, ideado por Humphrey, A.S. (2005) que por sus siglas en inglés significa fortalezas (*strengths*), debilidades (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*) y amenazas (*threats*),
- y finalmente, la selección de un curso de acción.

Los estados, al estar inmersos en una era denominada “de globalización de los mercados”, tienen sus estrategias, en la que incluirían su estrategia de gestión del conocimiento, dentro de una estrategia global impulsando estas últimas. Es en ese marco que autores como Gilli y Tartabini tratan de explicar la importancia que tiene

el rol del estado en ser un impulsor gubernamental de estrategias globales. Según sus palabras,

La presencia o ausencia de políticas comerciales favorables, las normas técnicas, las políticas y regulaciones también afectan a los restantes elementos de una estrategia global y, por lo tanto, son importantes para delinear el entorno competitivo global de una industria determinada. (Gilli J. & Tartabini A. 2013:142)

Por otro lado, llegado el caso, que el estado argentino decida orientar su desarrollo, mediante una política industrial en vez de agraria, deberá considerarse el aporte de Albors Garrigosa & Hidalgo Nucherab (2012), donde expresan que:

Desde el punto de vista de política industrial, hay que subrayar que el acento de las políticas públicas no sólo debe centrarse en promover la innovación industrial, sino también en el enfoque estratégico y el apoyo al desarrollo de competencias y estrategias en las empresas que contribuyan a la sostenibilidad de los sectores, especialmente los más tradicionales. (Albors Garrigosa J. & Hidalgo Nucherab A. 2012:214).

Es decir, que un estado debe hacer que la innovación se promueva pero que lo haga de tal manera para que sirva o sea de la mejor manera estratégica para las empresas, ya que la innovación sostenible dispara la gestión del conocimiento.

Es en ese sentido que Sastre (2011) opina que, de ese sostenimiento de la innovación, el hecho de hacerla de manera constante genera ventajas competitivas y que:

Durante las etapas difíciles acumulan el conocimiento externo y, luego es diseminado por toda la organización; ese conocimiento es acumulado como parte de la base de conocimiento de la compañía y es utilizado por los que se encargan de desarrollar nuevas tecnologías y nuevos productos. (Sastre R. 2011:94)

Siguiendo, entonces, con lo expresado por Gilli J. & Tartabini (2013), estos autores también hacen una cierta prospectiva que concierne a un nuevo escenario de la estrategia al que mencionan como 'la brecha del trabajo relacionado al

conocimiento', en referencia a la separación entre los trabajos físicos de aquellos que son los relacionados estrictamente al conocimiento: "El conocimiento se ha constituido en el principal recurso económico. Los "trabajadores del saber", ejecutivos, profesionales y empleados que saben aplicar su conocimiento para usos productivos, serán el factor crítico para la riqueza."(Gilli J. & Tartabini A. 2013:20).

La forma en que el conocimiento se comporta como recurso económico aún no es comprendida totalmente, pero los recursos tradicionales (suelo, capital y mano de obra) van teniendo, cada vez más, un menor retorno (...). Los principales productores de riqueza pasan a estar relacionados con la información y el saber. (Gilli J. 2011:29)

En particular es importante mencionar las ideas de Espert (2017) donde propone como modelo de propuesta al cambio para la Argentina actual, basado en los escritos de Acemoglu, Johnson y Robinson sobre las instituciones económicas. En ese sentido:

Las instituciones económicas incluyen la estructura de derechos de propiedad y la presencia y perfeccionamiento de los mercados donde se realizan los intercambios comerciales de cualquier economía de mercado (...) Las instituciones económicas importan porque modelan los incentivos económicos de una sociedad...(....)El segundo punto importante de las instituciones económicas es que ayudan a distribuir los recursos de manera más eficiente al determinar qué actividades generan beneficios y cuales no...las sociedades cuyas instituciones económicas faciliten y alienten la acumulación de los factores, la innovación y la colocación eficiente de recursos serán más prosperas en el largo plazo que aquellas que no lo hacen. (Espert 2017:438)

En ese sentido, lo que el estado debe garantizar a la ciudadanía, es que de lo que le cobre de impuestos, se les sea devuelto a través de bienes públicos de alta calidad, como seguridad, defensa, justicia, educación, ciencia y tecnología, y salud.

Entonces, desde un análisis con mirada positiva, es que, por esa exigencia de la ciudadanía o contribuyentes, parte de la recaudación se destine a ciencia y tecnología, haciendo que el estado accione a través de la gestión del conocimiento, y desde un punto de vista más estratégico, hacer que esas instituciones económicas

funcionen, generando crecimiento económico para lograr que impacten positivamente a la hora de atraer inversiones en negocios innovadores en la Argentina.

2 Metodología

*El hombre necesita conocimiento para sobrevivir,
y sólo la razón puede lograrlo.
Ayn Rand.*

Varios autores han realizado estudios sobre gestión del conocimiento y analizando diversas fuentes llegan a una conclusión semejante de que se entiende por gestión de conocimiento, en particular:

- Davenport, De Long y Beers (1997) lo definen como el proceso de captura, distribución y utilización eficaz de los conocimientos.
- Ongallo (2005) lo define como un sistema que debe permitir que el conocimiento pueda ser captado, almacenado, distribuido, compartido y usado.
- Rodriguez Gomez (2006) lo define como el siguiente conjunto de procesos sistemáticos: identificación y captación del capital intelectual, tratamiento del conocimiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento y finalmente la utilización del mismo, que, orientados al desarrollo organizacional y/o personal, permiten la generación de una ventaja competitiva para la organización y/o el individuo.
- Tarí Guilló y García Fernández (2009), indican que está constituido de dimensiones de creación, transferencia y almacenamiento, aplicación y uso.
- Cantón Mayo y Ferrero de Luca (2016) también analizan a los autores antes mencionados y lo sintetizan como una disciplina cuyo objetivo se centra en desarrollar el conocimiento mediante la adquisición, el almacenamiento, la transformación, la distribución y la utilización, con la finalidad de lograr ventajas competitivas.

En particular, aunque estos trabajos identifican procesos similares, preferimos la clasificación de procesos propuesta por Rodriguez Gomez (2006) o Tarí Guilló y García Fernández (2009) ya que los restantes pasan por alto un proceso que consideramos importante que es la creación o desarrollo del conocimiento como parte de la gestión. Por otro lado, la síntesis de Rodriguez Gomez (2006) resulta aún más completa ya que considera no solo la creación o desarrollo de conocimiento sino también la identificación y captura de conocimiento ya existente.

En este trabajo se analizará como el Estado argentino, como otros Estados, aporta no solo en la etapa de distribución del conocimiento, sino que ha instrumentado la creación y/o subvención de diversos organismos e instituciones tendientes a la aplicación de los procesos que definen a la gestión del conocimiento. Por las razones antes mencionadas, utilizaremos la clasificación de procesos propuesta por Rodriguez Gomez (2006).

Cabe aclarar que entendemos por cada uno de estos procesos:

Proceso 1	Identificación y captación del capital intelectual Adquisición de conocimiento preexistente ya sea en formato digital y/o escrito y de expertos, especialistas y recursos humanos formados en diferentes disciplinas
Proceso 2	Tratamiento del conocimiento Almacenamiento, promoción y financiamiento de recursos materiales, humanos y estructurales abocados al desarrollo de conocimiento. Este proceso incluye además el resguardo de los recursos mencionados
Proceso 3	Desarrollo y compartimiento del conocimiento Creación de conocimiento, evolución del mismo orientada a profundizar y aclarar conocimiento preexistente y clasificación del mismo
Proceso 4	Utilización del conocimiento Transferencia del conocimiento tanto en la formación de recursos humanos como en su aplicación a la resolución de problemas productivos, socioeconómicos y tecnológicos

Por otro lado, se analizará la importancia que el Estado argentino asigna a la gestión de conocimiento para ello se analiza:

- 1) la evolución del financiamiento de gestión del conocimiento desde 2009
- 2) donde está parada la Argentina en esta materia en relación con otros Estados, para lo que se evalúa:
 - a- el GII para 2017 que mide la eficiencia de la gestión del conocimiento en el sentido de facilitar nuevo conocimiento, desarrollo de tecnologías y creativo,
 - b- la inversión en investigación científica realizada en virtud de la riqueza que produce cada país (producto bruto interno-PBI).

En relación al punto 1: se compararán las asignaciones presupuestarias, relevadas del Presupuesto Abierto perteneciente al Ministerio de Hacienda de la Nación Argentina (<https://presupuestoabierto.gob.ar>), que durante el período 2009 a 2017 se realizaron a varios organismos nacionales que gestionan el conocimiento. En particular se estudiará la eficiencia en la ejecución presupuestaria mediante el análisis de los datos del crédito y el gasto para cada año fiscal, para ello se relevará el crédito vigente y el crédito devengado respectivamente. Por un lado, el crédito vigente representa el crédito inicial, asignado por ley a principio del año fiscal, que a lo largo del año se refuerza con asignaciones presupuestarias o compensaciones. Por otro lado, el crédito devengado indicaría una forma de perfeccionamiento del crédito vigente.

A fin de poder comparar la asignación presupuestaria en el período mencionado, los valores históricos del crédito vigente y del crédito devengado se expresarán en dólares estadounidenses. Para ello se utiliza la cotización del Banco Central de la República Argentina, a fines de diciembre de cada año fiscal que corresponde al cierre del devengado (cierre del ejercicio presupuestario). Cabe aclarar, que para el crédito vigente se utiliza la misma cotización del dólar para el crédito devengado ya que se pretende evaluar la brecha entre ellos. En particular, para este análisis no se tomará en cuenta la incidencia de la inflación.

En cuanto al punto 2a: se determinará el impacto que tiene, la inversión que el Estado argentino realiza en ciencia y tecnología, sobre el crecimiento económico y como incentivo para atraer inversiones en negocios innovadores en la Argentina, mediante el análisis del GII (por sus siglas en inglés significa *Global Innovation Index*) desarrollado por Dutta, Gurry & Lanvin (2017). Siendo este un estudio

mundial, muy exhaustivo, que compara la capacidad y resultados de innovación de 128 países, con el fin de asistir en el desarrollo de políticas públicas, promover los *outputs* (que indica los resultados obtenidos por cada nación en términos de nuevo conocimiento, desarrollo de tecnologías y los desarrollos creativos: diseños industriales, servicios culturales, entre otros) en el largo plazo y mejorar la productividad y creación de empleos.

Finalmente, el punto 2b, inspirado en el trabajo de Stefani (Stefani 2016), complementa el estudio ya que se tomará en cuenta información de Banco Mundial respecto del porcentaje del producto bruto interno (PBI) que los siguientes países destinan a ciencia y tecnología:

-Brasil: ya que es el principal socio comercial de la Argentina

-Chile: por ser un país vecino considerado de altos ingresos

-China: por ser una economía de mercado emergente y en desarrollo (FMI 2018)

-Japón: por tener una de las economías más avanzadas del mundo (FMI 2018).

-Estados Unidos: para considerar un país con una de las economías más avanzadas y dolarizada (FMI 2018), una moneda que constituye una de las más reconocidas reservas de valor de la economía mundial.

-Alemania: para tomar de ejemplo de un país en la zona euro con de las economías más avanzadas del mundo (FMI 2018).

Las metodologías que se explicitan en esta sección se utilizarán en la próxima sección.

3 Desarrollo: aportes del Estado a la gestión de conocimiento.

En un sistema capitalista, el capital es el recurso de producción crítico, y está totalmente separado, y aún en oposición, con el trabajo. En la sociedad hacia la cual nos estamos encaminando rápidamente, el recurso clave es el saber. No puede ser comprado con dinero ni creado con capital de inversión. El saber reside en la persona, en el trabajador del conocimiento.

P. F. Drucker

3.1. ¿Qué hace el Estado argentino con la gestión del conocimiento?

Como bien lo expresa Alonso Arevalo (2007) los estados cumplen un rol importante en el tendido de redes de información que permite a la sociedad utilizarla en la resolución de diversos problemas:

La sociedad de la información es aquella que basa su estructura de relaciones económicas, políticas, sociales y de ocio en los sistemas y redes de telecomunicaciones; estos cambios que en un principio afectaban a aquellos sectores más implicados directamente en el campo de la información, hoy por hoy se han hecho extensibles a cualquiera de las actividades profesionales sin ninguna excepción. La envergadura de esta nueva dimensión ha llevado a una implicación de los gobiernos de todos los países y a todas las escalas a promover y propiciar la constitución de redes de información que garanticen el acceso efectivo de los ciudadanos a las mismas. Esta nueva situación está propiciando un cambio desde una sociedad que basaba su riqueza en la producción de bienes de consumo a otra cuya base de riqueza es la gestión de la información y el conocimiento; todo esto conlleva la utilización de nuevos enfoques en la solución de problemas y procesos que servirán para mejorar nuestra vida cotidiana. Se trataría fundamentalmente de un nuevo paradigma de desarrollo cuya base de riqueza en el conocimiento. Alonso Arévalo (2007:2)

Sin embargo, el Estado argentino, como otros Estados, aporta no solo en la etapa de distribución del conocimiento, sino que ha instrumentado la creación y/o subvención de diversos organismos e instituciones tendientes a la aplicación de los mencionados procesos mencionados en la Sec. 2 que constituyen lo que se conoce como gestión del conocimiento. Entre estas instituciones podemos mencionar algunas: el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Como se verá, todas ellas tienen en sus objetivos y estructuras institucionales la necesidad de realizar los cuatro procesos mencionados para una buena gestión del conocimiento.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)

El INTI fue creado mediante el Decreto Ley 17.138 del 27 de diciembre de 1957, en el marco del surgimiento de un conjunto de instituciones nacionales destinadas a poner en movimiento, de manera planificada, la inversión pública, la ciencia y la tecnología (INTI 2017).

Respecto de los cuatro procesos para una buena gestión del conocimiento (INTI 2017):

Proceso 1 (Identificación y captación del capital intelectual): el INTI emplea recursos humanos especializados en diversos Centros Regionales y Multipropósito en todo el país; en particular, sus capacidades actuales abarcan a casi todas las áreas de la industria con profesionales altamente especializados y laboratorios provistos de instrumental y equipamiento adecuado -en algunos casos, único en la región-.

Procesos 2 y 3 (Tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento): el INTI genera investigación y desarrollo en red que le permite cubrir una amplia gama de especialidades industriales, en articulación con universidades, laboratorios estatales, empresas públicas, cámaras empresarias y otras organizaciones –del país y del exterior– vinculadas con la actividad tecnológica. A su vez, la vinculación de las empresas a los centros, ha tenido por objeto facilitar el desarrollo de innovaciones que, por su envergadura, escapen a las posibilidades de una sola empresa.

Proceso 4 (Utilización del conocimiento): utilizan el conocimiento para acompañar e impulsar el crecimiento industrial de cada provincia; desde sus orígenes, el INTI tuvo la particularidad de integrar a cámaras e industrias en el esquema de conducción de sus centros para asegurar que las actividades que se desarrollaran estuvieran conectadas a las necesidades y demandas concretas del ámbito industrial.

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT)

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica es un organismo nacional dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Fue creada a fines del año 1996, mediante el Decreto PEN N° 1660/96, como marco de una reforma del Sistema de Ciencia y Tecnología (C&T) en el país (ANPCyT 2017).

Respecto de los cuatro procesos para una buena gestión del conocimiento (ANPCyT 2017):

Proceso 1 (Identificación y captación del capital intelectual): en particular, el FONARSEC, apuntó a sectores estratégicos de políticas públicas delineadas por el Estado nacional, a saber: la Biotecnología, la Nanotecnología, las TICs, la Energía, la salud, la Agroindustria, el Desarrollo Social, el Medio Ambiente y el Cambio Climático.

Proceso 2 (Tratamiento del conocimiento): la Agencia buscó una sinergia a través de sus distintos fondos, como el FONTAR, el FONCyT y el FONARSEC, en pos de la creación de valor para la gestión del conocimiento.

Proceso 3 (Desarrollo y compartimiento del conocimiento): en particular la Agencia ha entablado relación, en referencia a lo antes mencionado, con el Banco de Reconstrucción y Fomento para financiar proyectos de inversión como ser el Empretecno 2016, siendo su objetivo el de apoyar el desarrollo de emprendimientos de intensidad tecnológica, promoviendo la creación de nuevas Empresas de Base Tecnológica (EBT) que generen el crecimiento sostenido por medio de la diversificación de las exportaciones y el aumento del valor agregado de la producción.

Proceso 4 (Utilización del conocimiento): promueve el financiamiento de proyectos tendientes a mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales en la Argentina y tiene como objetivo promover la investigación científica tecnológica y la innovación con el fin de mejorar los sistemas productivos y servicios del país.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) fue creado por Decreto Ley N° 1291 del 5 de febrero de 1958.

Instituido como organismo autárquico bajo dependencia de la Presidencia de la Nación, se lo dotó entonces de una amplia gama de instrumentos que se juzgaban adecuados para elevar el nivel de la ciencia y de la tecnología en la Argentina al promediar el siglo y que aún hoy constituyen el eje de sus acciones: las Carreras del Investigador Científico y Tecnológico y del Personal de Apoyo a la Investigación, el otorgamiento de becas para

estudios doctorales y posdoctorales, el financiamiento de proyectos y de unidades ejecutoras de investigación y el establecimiento de vínculos con organismos internacionales gubernamentales y no gubernamentales de similares características. (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), 2017, Buenos Aires. Argentina: Recuperado de <http://www.conicet.gov.ar/historia/>)

Respecto de los cuatro procesos para una buena gestión del conocimiento (CONICET 2017):

<p><u>Proceso 1 (Identificación y captación del capital intelectual)</u>: administra las Carreras del Investigador Científico y del Personal de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo. También organiza y financia institutos, laboratorios y centros de investigación que funcionen en universidades y en instituciones oficiales o privadas, o bajo la dependencia directa del Conicet.</p>
--

<p><u>Procesos 2 y 3 (Tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento)</u>: fomenta y financia la investigación científica y tecnológica y las actividades de apoyo que apunten al avance científico y tecnológico en el país, al desarrollo de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida, considerando los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional. También otorga subsidios a proyectos de investigación y fomentar el intercambio y la cooperación científico-tecnológica dentro del país y con el extranjero.</p>

<p><u>Proceso 4 (Utilización del conocimiento)</u>: brinda asesoramiento a entidades públicas y privadas en el ámbito de su competencia.</p>
--

En síntesis, el CONICET es el principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la Argentina y como tal cumple un rol fundamental en la gestión del conocimiento desde el Estado.

3.2. Importancia que el Estado argentino asigna a la gestión del conocimiento

En esta sección mostraremos indicadores descriptos en la sección 3 para analizar la importancia que el Estado argentino asigna a la gestión del conocimiento.

3.2.I. Asignación presupuestaria histórica realizada a varios organismos nacionales.

Se presentan los datos (Figura 1) correspondientes a la asignación presupuestaria (crédito vigente y crédito devengado) realizada entre 2009 a 2017 a los siguientes organismos estatales: INTI, ANPCyT y CONICET, que en la sección 4.1, fueron identificados como gestores de conocimiento.

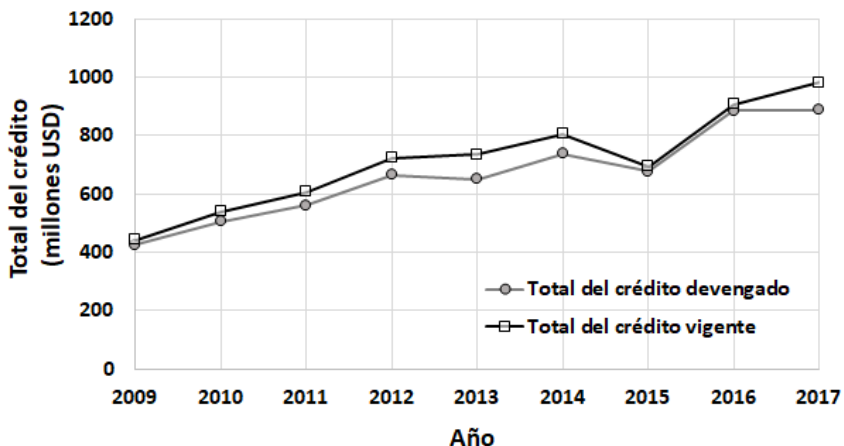
De la figura 1 pueden extraerse las siguientes observaciones:

- una asignación creciente del crédito presupuestario de 2009 al 2014,
- una caída abrupta en el año electoral 2015, que lleva el crédito presupuestario a valores por debajo de los de 2012,
- con la nueva administración estatal desde 2016 se da un repunte significativo ya que se supera el máximo alcanzado con la gestión anterior en el periodo analizado (en 2014).

Cabe recordar, que los datos presentados no han sido corregidos por inflación.

Por otro lado, en 2017, con la nueva administración gubernamental, la ejecución se lentifica a pesar del aumento considerable de la asignación presupuestaria.

Figura 1. Evolución del total del crédito vigente y del crédito devengado asignados y devengados respectivamente a INTI, CONICET y ANPCyT.



Fuente: elaboración propia con datos de Presupuesto Abierto. <https://presupuestoabierto.gob.ar>

A fin de poder cuantificar el uso de los fondos en el periodo analizado, en la Figura 2 se presenta la evolución de la diferencia relativa porcentual entre el total del crédito vigente y del crédito devengado en relación al crédito vigente asignado a los organismos seleccionados para este estudio (INTI, CONICET y ANPCyT). Es decir que se muestra:

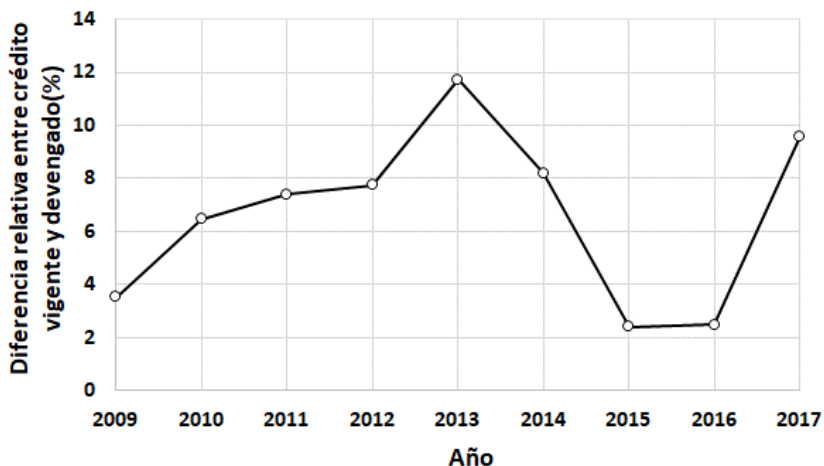
$$(\text{crédito vigente} - \text{crédito devengado}) \times 100\% / \text{crédito vigente}$$

Esta cantidad será positiva siempre que se gaste menos de lo que se asigne en el crédito vigente, es decir que se está subejecutando el presupuesto.

La Figura 2 muestra que siempre esta diferencia es positiva y aumenta hasta alcanzar la máxima subejecución en 2013, donde la parte no ejecutada llega a casi

el 12% del crédito vigente presupuestado para ese año. Luego, a partir de 2014, se observa una disminución de la brecha, es decir una mayor ejecución de la asignación presupuestaria. Este decrecimiento llega, en 2015, a que la parte no ejecutada es de solo un 2,4% del crédito vigente presupuestado, siendo este valor el mínimo para el periodo analizado (2009-2017). La brecha comienza a abrirse nuevamente con el cambio de gobierno en 2016 alcanzando, en 2017, una amplia diferencia entre el crédito vigente y el devengado. Esta diferencia es del 9,6% del crédito vigente y, aunque importante, no llega a casi el 12% que alcanzó en 2013.

Figura 2. Evolución de la diferencia relativa porcentual entre el total del crédito vigente y del crédito devengado en relación al crédito vigente correspondiente a INTI, CONICET y ANPCyT.



Fuente: elaboración propia con datos de Presupuesto Abierto. <https://presupuestoabierto.gob.ar>

En síntesis, se observa que el Estado nacional ha ido incrementando las asignaciones a las partidas destinadas a los organismos seleccionados (INTI, CONICET y ANPCyT),

a pesar de que siempre hubo una subejecución del crédito vigente. Esto indica que el Estado nacional apoya la gestión de conocimiento.

3.2.II. Importancia que Argentina asigna a la gestión del conocimiento en comparación con otros países.

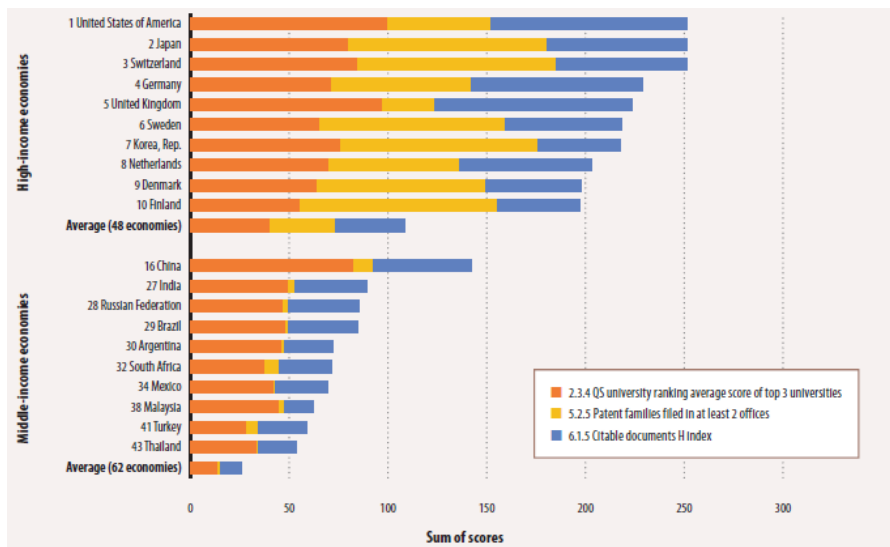
a-Presentación del Global Innovation Index 2017 (GII-2017)

El GII 2017, permite identificar las 10 principales y más altas economías de ingresos medios (Figura 3).

En particular, el estudio que releva el GII 2017 menciona que, gracias a la acción de políticas públicas orientadas a la innovación, en estos últimos años, la Argentina se ha vuelto a unir a las 10 principales economías de ingresos medios, y por ello se puede apreciar en la siguiente figura comparativa la posición de la Argentina.

Por lo que es dable mostrar, que la Argentina, se encuentra en el 5to lugar de entre las economías de ingresos medios y la 30 va posición en general, mostrando menores puntuaciones en los rankings universitarios y en los grupos de patentes presentadas y una mejora marginal el número de citas a los documentos de investigación local en el extranjero, pero su puntaje general lo sitúa por delante de Sudáfrica (sexto entre medianos y 32º) México (7º y 34º).

Figura 3. Métricas para la calidad de la innovación: las 10 principales y más altas economías de ingresos medios.



Fuente: Cornell University, Insead, and Wipo (2017:20). The Global Innovation Index 2017. http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf

Aparte, del análisis del GII 2017 surge que Argentina logró el lugar 76, con una suba de la posición 81 (2016). Por lo que paso de estar en el puesto 10 al 9 (2017) en este índice en innovación para Latinoamérica.

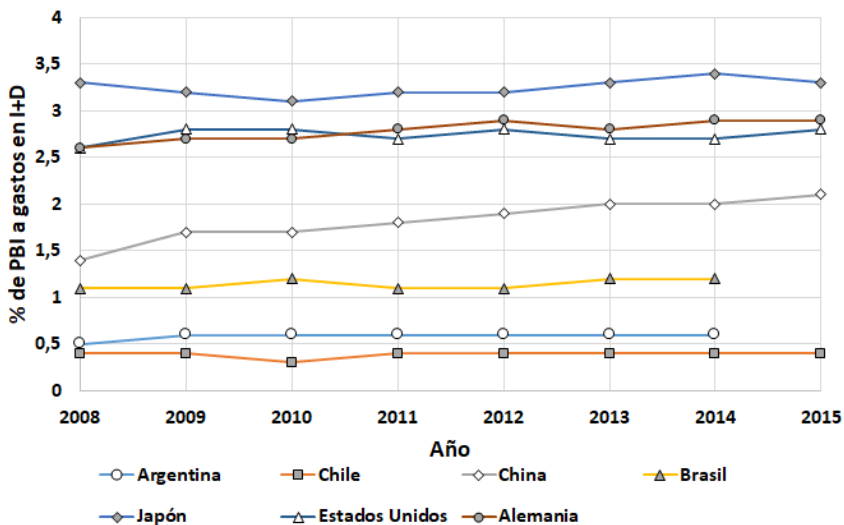
El GII mide principalmente dos cosas: el *input* de innovación (posición 72), es decir, las condiciones y capacidades de un país que facilitan que la innovación ocurra y el *output* de innovación (posición 81), que indica los resultados obtenidos por cada nación en términos de nuevo conocimiento, desarrollo de tecnologías y los desarrollos creativos (diseños industriales, servicios culturales, entre otros). Además, el GII mide la relación de eficiencia entre el input de innovación y el output de innovación donde Argentina queda en el lugar 94 (siendo que para el 2016 era el

lugar 98). Esto indica que dada la inversión y capacidades disponibles para generar innovaciones estaría mejorando respecto al 2016.

b- Porcentaje del PBI asignado a investigación científica para varios países.

En la siguiente figura, elaborada con datos del Grupo Banco Mundial, se presenta la evolución del porcentaje del producto bruto interno (PBI) que varios países destinan a investigación científica entre 2008 y 2015, ya que para años posteriores la información no está disponible. En particular, no hay datos de Argentina y Brasil para 2015.

Figura 4. Gastos de investigación y desarrollo en % del PBI.



Fuente: elaboración propia con datos del Grupo Banco Mundial. <https://data.worldbank.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=EU>

De la gráfica anterior, se puede observar que Brasil destina a investigación y desarrollo el doble del PBI de lo que destina Argentina, mientras que Chile

sorprendentemente destina un 33% menos que Argentina. Además, los países con economías avanzadas invierten entre 4 y 6 veces más que Argentina.

También se observa, que todos los países seleccionados, excepto China, mantienen casi constante el porcentaje de PBI que asignan a investigación y desarrollo. China, por su parte, desde 2008 a 2015 aumenta un 50% su aporte a investigación y desarrollo.

Conclusiones

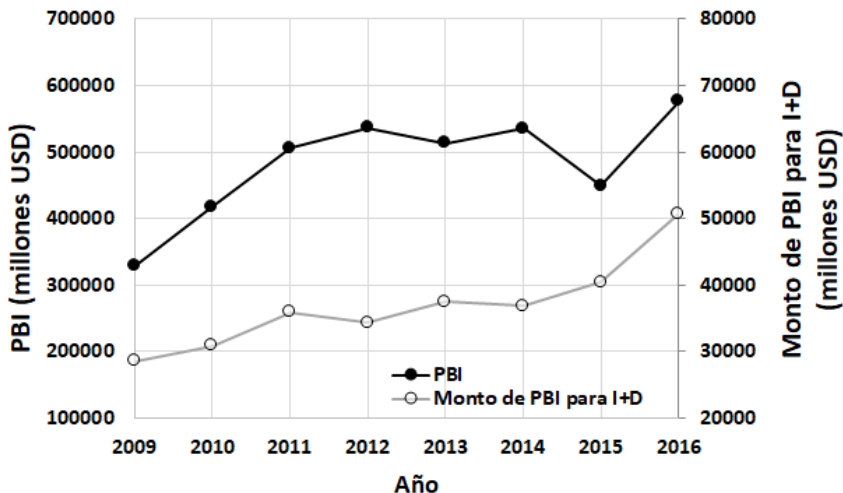
*El mundo está lleno de buenas máximas;
sólo falta aplicarlas.
Blaise Pascal*

Este trabajo muestra que el Estado argentino realiza gestión del conocimiento a través del financiamiento de varias instituciones y hemos identificado varias de ellas (INTI; CONICET y ANPCyT). Estas últimas hacen a la gestión del conocimiento, colaboran en la distribución de conocimiento a la sociedad y en el acercamiento de dicho conocimiento a las empresas, lo que facilita la propia gestión de conocimiento de las empresas nacionales. Cabe aclarar que esta lista no es exhaustiva ya que por ejemplo también podría haberse considerado otros organismos (CONAE, INTA, etc) y todas las Universidades Nacionales lo que excede el análisis de este trabajo.

También se analizó la importancia que, el Estado argentino, da a la gestión de conocimiento analizando la evolución de su financiamiento desde 2009 y evaluando donde está parada la Argentina en relación con otros países. Se puede observar que el Estado argentino casi no ha variado en los últimos años el porcentaje de PBI que destina a investigación científica (Figura 4) pero, como se muestra en la Figura 5, dado que el PBI no ha sufrido bajas significativas, excepto en el año electoral 2015 (INDEC 2017), los montos en dólares destinados a investigación aumentan año a año, tendencia que se traslada al crédito vigente presupuestado (Figura 1) para las instituciones seleccionadas (INTI, CONICET y ANPCyT). Por lo tanto, parece haber interés por parte del Estado, independientemente de la gestión, de invertir en

gestión del conocimiento lo que debería tener, a largo plazo, una incidencia socioeconómica positiva.

Figura 5. PBI y monto del PBI asignado a I+D.



Fuente: elaboración propia con datos del INDEC.
https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/pib_12_17.pdf

Además, gracias a las políticas públicas orientadas a la innovación, que menciona el GII, Argentina está dentro de las 10 economías de ingresos medios.

Queda pendiente saber si los esfuerzos de Argentina son suficientes en relación a la gestión del conocimiento, para ello habría que hacer un estudio de prospectiva, posible en una futura investigación, sobre las políticas públicas orientadas a la gestión del conocimiento, pero teniendo en cuenta que si bien estas son definiciones estratégicas del estado, como se mencionó al principio de este trabajo (Sec. 1.2), es difícil saber con certeza como se hará la imputación de gastos del presupuesto a

ciencia y tecnología para el futuro mediante. Lo que, si no cabe duda es que orientar parte del presupuesto a ciencia y tecnología, como se ve en el índice de innovación analizado, hace a nuestra integración en el libre mercado y lo hace interesante para la inversión extranjera directa (no golondrina).

Referencias bibliográficas

Albors Garrigosa, J. y Nucherab, A. H. (2012). *Relaciones de gobernanza e innovación en la cadena de valor: nuevos paradigmas de competitividad*. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, (21), 205-214.

Alonso-Arévalo, J. (2007). *Gestión de la Información, gestión de contenidos y reconocimiento*. II Jornadas de trabajo del Grupo SIOU, Salamanca (España). Recuperado de <http://eprints.rclis.org/11273/>

Álvarez de Mon, S. (2009). *Incertidumbre, hábitat natural del directivo*. IESE insight, (1), 13-21.

ANPCyT (2017). Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (2013-2017). Buenos Aires. Argentina. <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/post/556>

Bower, J. (1998). Oficio y arte de la gerencia. Editorial Norma, 25-43.

Bahoque, E., Gómez, O., & Pietrosevoli, L. (2007). *Gestión del Conocimiento en la Industria de la Construcción: Estudio de un caso*. Revista Venezolana de Gerencia, 12(39).

Biasca, R. & Paladino M. (1991) Competitividad, Atlántida, Buenos Aires.

Bueno, E. (2000). *La dirección del conocimiento en el proceso estratégico de la empresa: información, complejidad e imaginación en la espiral del conocimiento*. En *Perspectivas sobre dirección del conocimiento y capital intelectual*. Bueno Campos E. & Salmador M.P (eds), Euroforum Escorial, Madrid.

Cantón Mayo I. y Ferrero de Lucas E. (2016). *La gestión del conocimiento en revistas de educación*. Educar, vol. 52/2 401-422, ISSN 0211-819X (paper), ISSN 2014-8801. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.757>,

CONICET (2017). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires. Argentina. <http://www.conicet.gov.ar/historia/>

Davenport, T., De Long, D. y Beers, M. (1997). *Building successful knowledge management projects*. Center for Business Innovation. Worker Paper. Ernst & Young LLP. Recuperado de <http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Building_Successful_KM_Project_s.pdf>.

Davenport, T.H. y Prusak, L. (2000). *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Harvard Business School Press. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Thomas_Davenport2/publication/229099904_Working_Knowledge_How_Organizations_Manage_What_They_Know/links/53db939e0cf216e4210bf841/Working-Knowledge-How-Organizations-Manage-What-They-Know.pdf

Drucker, P. (1993). *La sociedad poscapitalista*, Sudamericana, Buenos Aires.

Espert, J. (2017) *La Argentina devorada*. Buenos Aires. Ed. Galerna.

Ettlie, J. E., Bridges, W. P. y O'Keefe, R. D. (1984). *Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation*. Management Science, Vol. 30, No. 6, 682-695.

Euroforum (1998). *Medición del Capital Intelectual*. Modelo Intelect, IUEE, San Lorenzo del Escorial, Madrid.

Flores Caicedo, J. (2010). *La Gestión del conocimiento y las herramientas colaborativas: una alternativa de aplicación en Instituciones de educación superior*. Revista de Investigación, 34(71), 11-31. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142010000300002&lng=es&tlng=es.

FMI. Fondo Monetario Internacional (2018). *Perspectivas de la economía mundial: Actualización*. Recuperado de

<http://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2018/01/11/world-economic-outlook-update-january-2018>

GII 2017. Cornell University, INSEAD, and WIPO (2017). *The Global Innovation Index 2017*. Innovation Feeding the World, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. Recuperado de http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf

Gilli, J.J. (2011) *Ética y empresa*. Buenos Aires: Ed. Garnica.

Gilli, J.J., Tartabini, A. (2013) *Dirección estratégica*. Buenos Aires: Ed. Atuel.

Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana, S.A. México.

Humphrey, A.S. (2005) SWOT Analysis. Recuperado de <http://www.businessballs.com/swotanalysisfreetemplate.htm>.

INDEC. (2017). *Informes Técnicos*. Vol. 1, nº 232 ISSN 2545-6636. Cuentas nacionales. Vol. 1, nº 21. Informe de avance del nivel de actividad. Tercer trimestre de 2017. Recuperado de https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/pib_12_17.pdf

INTI (2017). Instituto Nacional de Tecnología Industrial (2017). Buenos Aires. Argentina. <http://www.inti.gob.ar/>

Martínez, S. I. (2005). *Comunicación: eje estratégico para la gestión del cambio educativo*. Revista Académica del Foro Iberoamericano sobre Estrategias de Comunicación.

Means, G. y Faulkner, M. (2001). *Innovación estratégica en la nueva economía*. Harvard. Deusto Business Review, No. 104, 22-27.

Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, New York.

Ongallo, C. (2005). *La gestión del conocimiento y la normalización de sus buenas prácticas*. CLM Economía, 7, 183-208.

Pedersen, C. y Dalum, B. (2004). *Incremental versus radical change: the case of the Digital North Denmark program*. En 10th International Schumpeter Society Conference 2004, Bocconi University, Milano.

Polo Ahumada, A. (2016). *Pasos para la Gestión del Conocimiento*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/pasos-la-gestion-del-conocimiento/>

Presupuesto Abierto. Ministerio de Hacienda (2017).
<https://presupuestoabierto.gob.ar>

Quinn, J. B.; Anerson, P.; Finkelstin, S. (2003). *La gestión del intelecto profesional: sacar el máximo de los mejores. Gestión del conocimiento*. Harvard Business Review. Bilbao: Ediciones Deusto, p. 203-230.

Rodríguez Gómez, D. (2006). Modelos *para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica*. *Educar*, (37) 25-39. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130826003>

Romer, P. (1986). *Increasing Returns and Long-Run Growth*. "Journal of Political Economy", Vol. 94, No 5.

Sastre, R. (2011). *La dirección de las organizaciones. Remando en dulce de leche*. Dunken, Buenos Aires.

Stefani F. (2016). *Informe Magnitud y consecuencias del recorte presupuestario del MINCYT en comparación con 2016*. Sitio web del grupo de nano física aplicada de la Universidad de Buenos Aires. Recuperado de <http://www.nano.df.uba.ar/wordpress/wp-content/uploads/Magnitud-y-Consecuencias-del-recorte-al-MINCYT-con-respecto-a-2016.pdf>

Steward, T.A. (1997). *La Nueva Riqueza de las Organizaciones: EL Capital Intelectual*, Granica, Buenos Aires.

Tarí Guilló, J. y García Fernández, M. (2009). *Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: Una revisión de la literatura*. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(3), 135-14.

Turriago, A. (1998). *Temas de innovación tecnológica*. Universidad de la Sabana, Colombia.