Modelos de inteligencia organizativa y recomendaciones para el desarrollo de la inteligencia organizativa.

Models of organizational intelligence and recommendations for the development of organizational intelligence.

Patricia Moro González / Fernando E. García Muiña.

Universidad Rey Juan Carlos. Madrid.

Pmoro@bayesforecast.com

Fecha de recepción: Abril 2016

Fecha de aceptación: Diciembre 2016

Resumen El desarrollo de Inteligencia Organizativa, aún siendo el reto más ambicioso e ineludible de las empresas actuales, encierra innegables dificultades.

En este trabajo, en primer lugar, llevaremos a cabo un análisis comparativo de los enfoques teóricos más reveladores que discuten el concepto de Inteligencia Organizativa - se trata de un análisis oportuno, no sólo debido a la heterogeneidad y la rápida evolución del concepto de Inteligencia Organizativa, sino también debido a la disparidad encontrada en las perspectivas seguidas por los modelos teóricos que la formulan. Nuestro objetivo es contribuir a esta área, ofreciendo una discusión teórica detallada y proponiendo una clasificación de diferentes modelos de inteligencia que ponen en evidencia nuevas estrategias para mejorar la toma de decisiones directiva.

En segundo lugar, presentaremos algunas consideraciones prácticas, con aplicación en el desarrollo de políticas para la creación y desarrollo de inteligencia dentro de las organizaciones. El éxito en la implementación de estas medidas y la superación de ciertas barreras organizativas, asegurarán una importante mejora en la competitividad de las empresas, en un entorno competitivo cada día más exigente y dinámico.

Palabras clave: Inteligencia, Management, Información, Conocimiento, Toma de decisiones.

Abstract: The development of Organization Intelligence is nowadays the most ambitious and unavoidable challenge for businesses and companies alike. Yet, it presents undeniable difficulties.

In this paper I will firstly carry out a comparative analysis of the most revealing theoretical approaches discussing the constructed notion of Organization Intelligence – indeed, this is a timely analysis, not only due of the heterogeneity and rapid evolution of the approaches to the concept of Organization Intelligence, but also due to disparity of perspectives followed by previous theoretical models. My aim is to contribute to this area of analysis by offering a detailed theoretical discussion and by putting forward a classification of different intelligence models which will offer strategies to decisions-making agents.

Secondly, I will discuss some of the practical conclusions that can be applied to the development of policies for the creation and development of intelligence within these organizations. Succeeding at implementing these measures and overcoming certain organizational barriers will ensure an important improvement in the competitiveness of business, framed in a more demanding and dynamic environment.

Keywords: Organizational Intelligence, Strategy, Competitiveness.

1. INTRODUCCIÓN

La reciente área de investigación, conocida como inteligencia, se ha perfilado como uno de los rasgos más estratégicos y demandados de las organizaciones actuales (Almagro, 2014) que estudia cómo a partir de la adecuada obtención, almacenamiento y tratamiento de la información disponible, la empresa es capaz de extraer y generar conocimiento que la guiará en sus acciones futuras.

La inteligencia conceptúa, estructura, sistematiza y crea procedimientos, para este proceso que ya se encuentra en el cerebro humano operando automáticamente (proceso intelectual), y lo traslada al ámbito de las organizaciones para convertirlo en un proceso de estudio específico y con una funcionalidad determinada dentro de la organización.

Es un concepto amplio, que está siendo creado desde la contribución de varias áreas del conocimiento tales como la Filosofía de la Ciencia, las Ciencias de la Información¹, la Economía² (Econometría), las Matemáticas³ (Estadística y Optimización), la Informática⁴ (bases de datos, programas de gestión, de minería de información, herramientas de gestión de la información etc.) y la Doctrina Militar (Estrategia, Seguridad y Defensa⁵).

La extensión, heterogeneidad y rápida evolución de las aportaciones al término inteligencia organizativa, junto con la disparidad de enfoques en los modelos explicativos justifica una revisión teórica detallada y un estudio profundo de las distintas aproximaciones de las que extraer aplicaciones para la práctica de los directivos en las organizaciones.

Los dos objetivos principales a cubrir en este trabajo serán: 1) presentar un análisis comparado de los modelos teóricos más reveladores, que explican el

constructo Inteligencia dentro de las organizaciones a partir de dos dimensiones: conceptual y temporal, y 2) mostrar un conjunto de conclusiones prácticas para el desarrollo de políticas de creación y desarrollo de inteligencia dentro de las organizaciones.

2. “INTELIGENCIA”: DESCRIPCIÓN DE MODELOS EXPLICATIVOS

La inteligencia organizativa es entendida, como una capacidad estratégica de la que dependerá la supervivencia de la empresa (Biomundi Consultoria, 2014). El actual dinamismo del mercado y la mayor competitividad, contribuyen de manera definitiva para considerarla como una capacidad necesaria e interviniente directamente en la adaptación a ambientes cada vez más cambiantes (Wells, 2008; Albrecht, 2004; Halal, 1997).

Las principales definiciones del término inteligencia recogen tres elementos:

- El primer elemento es considerar la información como un bien valioso y portador de ventaja competitiva para la organización. Su uso y procesamiento, tanto aquella procedente del entorno como la generada en la propia organización, permitirá percibir de manera más certera la realidad a la que se deberá enfrentar (Wilensky, 1967; Orozco, 1995). Este ingrediente ha sido desarrollado en profundidad por los enfoques tecnológicos orientados a los datos e información y que serán presentados a continuación en primer lugar.
- El segundo componente define con detalle los procesos de asimilación, tratamiento y diseminación de esa información transformada en conocimiento que caracteriza a las organizaciones inteligentes (Haeckel y Nolan, 1993; Rodríguez y Galán, 2007; Bierly, Kessler y Christensen, 2000; Mc. Master, 1996). Los mod-

¹ Su contribución fue el término inteligencia artificial, definido por John McCarthy (1956) como la ciencia de hacer máquinas inteligentes, especialmente sistemas inteligentes que reúnen características y comportamientos asimilables al de la inteligencia humana o animal.

² La inteligencia económica es el proceso de gestión integral e inteligente de la información para conocer, entender y anticiparse a los movimientos reales y más probables del ambiente exterior (competidores, regulación, tendencias, etc.), con el fin de prevenir riesgos, aprovechar oportunidades y ejercer una influencia ética, de cara a aumentar la competitividad de una nación o zona territorial dentro de un país. http://cincodias.com/cincodias/2014/11/17/economia/1416244382_691772.html

³ La Estadística es la rama de la Ciencia que trata sobre la experimentación, recolección, descripción y análisis de datos. Los métodos estadísticos son herramientas para examinar y analizar datos y para tomar decisiones en ambientes de incertidumbre, estará de manera directa relacionada con la inteligencia.

⁴ La inteligencia viene fundamentalmente vinculada a los procesos de minería de datos, como un proceso de análisis de grandes bases de datos destinada a la búsqueda de relaciones insospechadas que son de interés o valor para el propietarios de bases de datos (Hand, 1998).

⁵ Obtener información sobre un enemigo (actual o potencial). Dichos datos permiten la planificación de las eventuales operaciones militares.

ellos o enfoques de inteligencia orientados a la gestión del conocimiento, que serán detallados en segundo lugar, son los que se centran en estas cuestiones.

Por último, las definiciones se completan con la incorporación finalista del proceso de inteligencia que convierte la información y conocimiento en acciones efectivas dentro de la organización (Tomioka, 1998), tales como la mejor resolución de problemas (Minsky, 1985; Bierly et.al., 2000), una eficiente toma de decisiones (North y Poschl, 2003; March y Olsen, 1979) o una mejor adaptación al entorno (Halal, 1997) o una respuesta precisa a la complejidad (Schwaninger, 2009). Este enfoque se presentará en tercer lugar, bajo el epígrafe de modelos propios de inteligencia e incorpora, además, el estudio de otro tipo de capacidades organizativas complementarias más específicas (Porter y Millar, 1985; Rouach y Santi, 2001; Nagash, 2004; Hawkins, 2004; Rodríguez y Galán, 2007; Almagro, 2012) y relacionadas con la inteligencia y su potencial para generar ventajas competitivas.

2.1 CLASIFICACIÓN DE MODELOS DE INTELIGENCIA

Presentamos una clasificación de modelos de inteligencia atendiendo a dos dimensiones: conceptual y temporal; la dimensión conceptual (columnas en figura nº 1), clasifica los modelos en función del objeto de estudio en el que está basada la formulación de inteligencia organizativa.

En la conceptualización del término algunos autores la consideran una capacidad y otros como un proceso secuencial que se desarrolla a lo largo del tiempo (Haber y Más, 2014). Esto nos permite incluir en la clasificación propuesta una segunda dimensión que distingue entre los modelos estáticos y los modelos dinámicos y que la denominamos dimensión o escala temporal. Los primeros destacan el conjunto de factores o dimensiones que explican la inteligencia organizativa de manera fundamentalmente descriptiva. Por su parte, los modelos dinámicos describen la inteligencia como un proceso secuencial que opera de manera acumulativa o reiterativa.

Figura 1: Clasificación Modelos de Inteligencia (elaboración propia).

Nota figura: (1) Pre- inteligencia (2) Desarrollo Concepto Inteligencia (3) Evolución dinámica.

Las flechas discontinuas de la figura nº1 muestran los ejes de evolución conceptual de los modelos de inteligencia. Esta evolución ha sido notable y correlacionada con la intensidad del interés y autoridad del término.

Los modelos de información y conocimiento, presentan un estadio de pre-inteligencia, y engloban solamente algunos de los elementos anteriormente descritos. La visión parcial de estos modelos se completará con la inclusión de todos los elementos restantes, planteados en los modelos de inteligencia propiamente dichos (1).

Desde los primeros modelos de inteligencia (Matsuda, 1992), donde ésta era descrita de manera simplificada y estática a través de sus principales componentes, hasta los más recientes y completos como el de Mas (2013), se ha producido una segunda evolución fundamentalmente orientada a la inclusión en los modelos el interés por las personas y la relación de la empresa con su entorno (2).

Para cada nivel de desarrollo conceptual, se comenzará presentando los modelos estáticos constituidos por una base inicial de conocimiento que encaja per-

fectamente en cada dimensión, son modelos puros e impermeables desde el punto de vista del contenido.

Los constantes cambios en los mercados y entorno competitivo, ponen en evidencia la falta de realismo y la notable fragilidad de los enfoques estáticos. Los modelos dinámicos suponen un avance respecto a los modelos estáticos de su categoría (3), incorporando una propuesta para su medición, la descripción de inteligencia como proceso evolutivo y el estudio de otras capacidades organizativas complementarias, tales como la capacidad de previsión de futuro como signo de inteligencia (Almagro, 2012).

Otro avance de los modelos dinámicos es que fusionan aspectos de distintas dimensiones, generando una nueva categoría -modelos mixtos de inteligencia, caracterizada por estar formada por modelos dinámicos por definición.

El detalle de la figura nº 2, describe la evolución de los modelos de inteligencia, sus puntos positivos y las carencias más significativas.

Figura 2: Evolución de los Modelos de Inteligencia (elaboración propia).

2.1.1 Modelos de información

La información ha alterado las reglas de la competencia, proporcionando ventajas competitivas para superar a los competidores, y generando previsiones de nuevos negocios y nuevas oportunidades (Porter y Millar, 1985). La industria de la información ofrece a los directivos herramientas para el manejo de datos, ayudando a dar forma al futuro de la empresa y protegiéndola contra las amenazas competitivas de los mercados (Rouach y Santi, 2001; Negash, 2004). Construidos sobre la base de este fundamento tecnológico, se plantean diversos modelos bajo la denominación: “modelos de gestión de la información”.

Esta gestión de información está basada fundamentalmente en siete componentes: recuperación (retrieval), lectura (reading), reconocimiento (recognition), re-interpretación (re-interpretation), revisión (reviewing), emisión (release), restructuración (restructuring) (Rowley, 1988) ⁶

El mayor aporte a la práctica directiva de los modelos de gestión de información es que son los pioneros en considerar la información como ingrediente estratégico que estimulará la creación de diferentes políticas y procesos vinculados a su gestión. Además, detallan cómo dicha gestión conducirá a la organización a una posición de ventaja competitiva. Podríamos, por tanto, considerarlos como los que embrionariamente constituyen los primeros modelos sobre inteligencia, de ahí su inestimable valor.

Por otro lado, sus limitaciones también resultan evidentes. Están orientados exclusivamente a los recursos de información y a la restructuración de procesos que ésta provoca dentro de la organización, y su objetivo fundamental pasa por el desarrollo y mantenimiento de sistemas y flujos de información a través del fortalecimiento tecnológico, pero olvidan el estudio de capacidades organizativas. Por esta razón son también modelos con poca profundidad finalista, en ocasiones limitada a la satisfacción de requerimientos de información de los usuarios finales, ya sean clientes o diferentes departamentos de la empresa.

Además, este enfoque estático tampoco incluye el análisis del entorno competitivo como fuente de generación de información y, por tanto, de nuevo conocimiento. Su análisis sobre la gestión de la información generada de manera interna, es en la actualidad una aproximación insuficiente.

Los modelos de madurez de Business Intelligence, (BI) ofrecen una visión dinámica de la gestión de información, permitiendo explicar dónde se encuentra la organización, en lo que a gestión de la información se refiere, y cómo mejorarla. Posibilitan realizar un análisis comparado del grado de madurez de inteligencia que presenta una compañía respecto a la competencia (Mulachs, 2012). Lo positivo de estos modelos es, en primer lugar, la revelación del carácter dinámico de la inteligencia, como proceso en constante mejora y, en segundo lugar, la incorporación, en el punto máximo de madurez del concepto de previsión, signo de inteligencia y estrechamente ligado al comportamiento y desempeño futuros de la empresa.

Existen varios modelos de Madurez de Inteligencia de Negocio, entre los que la literatura destaca dos especialmente, creados por las consultoras TDWI y Gartner respectivamente: TDWI's Business Intelligence Maturity Model (2004) y Gartner's Maturity Model for Business Intelligence and Performance Management (2008).

Ambos plantean la existencia de distintas etapas secuenciales y acumulativas en el desarrollo de inteligencia, de tal manera que las empresas situadas en etapas inferiores tienen menos madurez, que las empresas situadas en estados superiores, más maduras, y aún no han explotado todo el potencial de este recurso intangible.

En concreto, de acuerdo con el Modelo de Madurez de la Inteligencia de Gartner y Gestión del Rendimiento, las empresas inteligentes deberían haber superado los tres primeros niveles -inconsciente, táctico y centrado- y situarse al menos en los dos últimos estadios, estratégico y omnipresente.

En estas dos últimas etapas, la organización no solamente ha desarrollado y explotado los recursos de información suficientemente sino que, además, hace lo propio con el desarrollo de las capacidades organizativas complementarias.

Así, un nivel de madurez estratégico otorga a las empresas una “inteligencia potencial”. La alta dirección ha decidido incluir la inteligencia en los procesos críticos del negocio, existe una política de gestión de datos, la información está democratizada y llega a todos los niveles de la organización, aunque aún no se han desarrollado capacidades organizativas para desarrollar la inteligencia de forma masiva y, por tanto, no se consigue extraer de manera global el conocimiento (Mulachs, 2012).

⁶ Este modelo denominado “Ciclo de la Gestión de la Información” es denominado también como el modelo de las 7 R, que corresponden a las iniciales en inglés de los siete componentes descritos.

El estadio omnipresente otorga una “inteligencia real”, la información es confiable, los usuarios están bien formados para apoyar la gestión de la política de datos en todas las áreas del negocio y forma parte de la cultura corporativa y de los procesos de negocio. Este estadio incorpora las herramientas más avanzadas de previsión (Business Analytics, BA) en los procesos de negocio (Mulachs, 2012). La previsión como signo de inteligencia se incorpora a la gestión organizativa.

Al ser un proceso de mejora acumulativa del nivel de inteligencia, es posible identificar las barreras y los frenos que encuentran las organizaciones a la hora de superar los distintos niveles.

La implantación de sistemas y herramientas tecnológicas de gestión de información, no devuelve a la organización una rentabilidad inmediata, inicialmente se generan numerosos costes, y los beneficios no se aprecian en el corto plazo. Como todo proceso de cambio organizativo será lento y costoso, ya que requiere, entre otras cuestiones, cambiar la cultura o esquema de valores culturales, la estructura organizativa, el diseño de puestos de trabajo o el sistema de delegación de autoridad en la toma de decisiones.

Superando la limitación del enfoque estático de información, los modelos de madurez no se centran únicamente en la tecnología, ya que en los estados de mayor inteligencia, se incluyen el estudio de otras capacidades, las personas y las estrategias generales de la empresa. Su restricción fundamental es que son modelos excesivamente descriptivos y no profundizan en el funcionamiento de la inteligencia organizativa.

2.1.2. Modelos de gestión del conocimiento

Los modelos de gestión de conocimiento estudian la capacidad organizativa de generar nuevo conocimiento, en un primer nivel y su difusión a los distintas categorías (individual, grupal u organizacional) en la empresa, en segundo nivel. Este proceso que mejora el rendimiento organizativo, contribuye también al desarrollo del proceso de la inteligencia en las organizaciones (Rodríguez-Cruz y Galán-Dominguez, 2007), sobre todo en la fase de asimilación de conocimiento o de transformación de datos e información en conocimiento. Como se desprende de estas consideraciones, estos modelos se alejan de la visión tecnológica y/o descriptiva de los modelos clásicos de inteligencia centrados en la gestión de la información.

El modelo de Nonaka (1991) es un excelente representante, ya que a pesar de no cubrir elementos fundamentales de los modelos de inteligencia, se pueden extraer interesantes conclusiones.

La gestión del conocimiento organizativo es la capacidad de la empresa para crear conocimiento, diseminarlo en la organización e incorporarlo en productos, servicios y sistemas (Nonaka, 1991).

La empresa creará conocimiento a través de distintos procesos en los que se apoyan y refuerzan y alternan dos tipos de conocimiento, tácito y explícito: (1) “socialización” (tácito a tácito), incluye la información, experiencia compartida y la comunicación del conocimiento tácito entre individuos; (2) “combinación” (explícito a explícito), es la creación de conocimiento más establecida en las organizaciones: documentos, email, educación o capacitación.

Un excelente aporte a la aplicación directiva en el marco de la inteligencia organizativa lo constituyen los procesos cruzados entre el conocimiento tácito y explícito. La “externalización” (tácito a explícito) es la proporción de conocimiento tácito de un individuo, grupo u organización que es transformado y capturado de forma explícita, mediante conceptualización y colaboración. La “internalización” (explícito a tácito), es entendida como el modo de interiorizar la información disponible, creando cada miembro de la organización su propio conocimiento tácito.

Las actuales bases de datos, los motores de cálculo y otras herramientas de captura de datos, analizan e interpretan la información de manera masiva, dinámica e interrelacionada con una potencia muy superior a la de los humanos, o miembros de la empresa (Almagro, 2012); esto junto a la implantación de herramientas de BI/BA descritas en el enfoque dinámico de información, contribuyen de manera importante a la externalización e internalización de nuevo conocimiento.

La externalización se produce porque las herramientas BI/BA capturan de manera masiva información y datos disponibles, aparentemente sin sentido y son capaces de transformarla en conocimiento útil para la organización (Kohavi, Rothleder, Simoudis, 2002). Ofrecen la posibilidad de realizar análisis de información integrada, y no compartimentada, lo que produce, además, un aumento en la probabilidad de asimilar nuevo conocimiento, produciendo el efecto contagio en el resto de la organización (Flórez, 2012). Además estas herramientas ofrecen la visualización de los resúmenes de los datos de negocio, que muestran a simple vista la comprensión de las condiciones negocio, colocando el foco en los indicadores claves de rendimiento (Barton y Court, 2012). A través de reportes e informes actualizados que facilitan la asimilación interna de conocimiento de manera constante (Kohavi et al., 2002), se ha incrementado la transformación de conocimiento tácito en explícito.

Las internalización de conocimiento se produce con las herramientas BA, que incorporan modelos matemáticos explicativos de cada variable interviniente, y se utilizan cuando se pretende descubrir qué variables de negocio están afectando a un proceso determinado. Se pretende, por tanto, internalizar el conocimiento que la empresa tiene de cada variable, evaluar su impacto en el negocio y estudiar posteriormente cuáles son los posibles factores de riesgo que pueden influir en la probabilidad de que ocurra un escenario (Flórez, 2012). Se podrán generar escenarios de previsión o simulación, (“What if”) conociendo de antemano las posibles consecuencias de las decisiones de negocio a través de asignación del cálculo de probabilidades, permitiendo tomar decisiones en tiempo real (Flórez, 2012). A partir del conocimiento explícito estamos generando en nuestra organización un conocimiento basado en la suposición o inferencia, facilitando la internalización del conocimiento.

La siguiente tabla resume cada uno de los procesos de generación de conocimiento detallados.

Modelos gestión del conocimiento: procesos de generación de conocimiento.

Externalización (Tácito-Explícito)	(1) Interpretación conjunta de información masiva. (2) Gráficos resumen: indicadores clave de rendimiento.
Internalización (Explícito- Tácito)	(3) Modelos explicativos: entender cada variable. (4) Trabajar con escenarios de previsión. “What if...”

Tabla 1: Modelos de gestión del conocimiento, procesos de generación de conocimiento (elaboración propia).

El modelo de Jordán y Jones (1997), a diferencia del anterior está más centrado en la diseminación del conocimiento en la organización, por lo tanto equilibra la visión científica y la visión social de la gestión del conocimiento. Su concepción del conocimiento es más amplia, y se presenta unida a los procesos sociales y de aprendizaje organizativo.

Los modelos de conocimiento descuidan el principio básico de percepción o valor de la información y el finalista del proceso eficaz de toma de decisiones o resolución de problemas.

2.1.3 Modelos de inteligencia y aprendizaje

En este tercer epígrafe se incluyen los modelos puros de inteligencia, que engloban los tres elementos es-

enciales que constituyen la inteligencia de las organizaciones: información, asimilación de conocimiento y toma de decisiones, que completan los modelos presentados en los apartados anteriores. Iniciaremos nuestra exposición por los modelos más representativos de la aproximación estática incluidos en la figura nº 3.

Figura 3: Modelos estáticos de Inteligencia y Aprendizaje (elaboración propia).

En 1992, Matsuda describe un concepto de inteligencia organizativa a partir de una ingenua analogía con la inteligencia individual humana. Suponiendo que cada individuo posee una facultad intelectual llamada inteligencia, se puede asumir que cada organización en su conjunto tendrá una colectividad de esa característica a través de la inteligencia de sus miembros.

En 1997, Halal, planteó la inteligencia organizativa incorporando una visión finalista, entendiéndola como la capacidad de resolución de problemas que tiene una organización. Su modelo está basado en cinco dimensiones contribuyentes a la inteligencia y al funcionamiento cognitivo organizacional:

- Estructura organizativa, se refiere a lo descentralizado o centralizado de la toma de decisiones. Las organizaciones más inteligentes serán las que tengan descentralizadas la toma de decisiones ya que esto facilita la rapidez y agilidad de los procesos.
- Cultura organizativa: símbolos, historias, normas y clima de la organización. La Inteligencia se asocia a una cultura organizacional que fomente la cooperación y el flujo de conocimiento, tesis que siguen defendiendo bastantes años después, los autores sobre Social Business Intelligence (p. ej. Kobiélus, 2007).
- Activos de conocimiento o capital intelectual: cuanto mayor cantidad de activos de información tenga la organización (patentes, bases de datos, y cono-

cimiento de sus miembros) mayor será la Inteligencia Organizativa. Esta base de contenidos acumulados, término utilizado por Cohen y Levinthal en 1990 será clave para la incorporación de nuevo conocimiento útil y por tanto para el desarrollo de la Inteligencia.

- Procesos estratégicos, se identificarán las actividades que recopilan información y la convierten en soluciones a los problemas estratégicos.

- Relaciones de los grupos de interés: los que juegan un papel importante en la creación e utilización del conocimiento.

En 1998, Tomioka elabora un modelo de Inteligencia Organizativa que se sustenta en dos tipos de variables. Variables “hard”, que englobarían las cifras, la tecnología, el dinero y las máquinas que posee la organización. Y variables que comprenderían la dimensión “soft”: sentimientos, emociones, valores, percepciones y actitudes de los miembros de la organización.

North y Poschl en 2003 proponen un modelo-matriz de cinco dimensiones evaluadas o escaneadas con respecto a siete capacidades. La inteligencia comienza a ser una capacidad más compleja, situacional y vinculada con el entorno de la organización.

Las dimensiones recogidas son mercados, competidores, clientes, proveedores, productos, procesos y empleados, y deben ser valoradas a la luz de las siguientes capacidades organizativas: capacidades de respuesta, capacidad para resolver problemas, capacidad de aprender, creatividad, innovación, memoria organizacional e inteligencia emocional.

Este enfoque supone un significativo avance en dos sentidos acerca de la comprensión del fenómeno de la inteligencia: el primero es la incorporación de diferentes capacidades organizativas, vinculadas con el proceso de inteligencia. El formato matriz, en segundo lugar, proporciona una visión más potente del proceso, ya que es evaluado también el entorno competitivo en el que se encuentra la organización y, por tanto, se evidencian las coordenadas exactas de referencia frente a él, ingrediente fundamental de los enfoques dinámicos, que presentaremos a continuación.

En 2007, Mendelson y Siegler realizaron una prueba empírica en empresas de Estados Unidos, Europa y Japón, demostrando que las empresas con mayor inteligencia tienen más posibilidades de éxito, entendido como posibilidad de conseguir mejores resultados empresariales que las empresas con menor inteligencia.

Además de estas cuestiones referidas, el avance más importante es el intento de medir la inteligencia organizativa, a través de un Coeficiente Intelectual Organizativo, similar al utilizado en la medición de la inteligencia en los humanos. La determinación de este coeficiente, se realizó con la medición de cinco principios sobre los que está basado su modelo estrechamente relacionados con las tres dimensiones básicas de la inteligencia referidas antes: conocimiento de la información y su procesamiento rápido, diseminación interna del conocimiento, arquitectura eficaz de la toma de decisiones, organización enfocada e innovación continua.

Este modelo ha venido también a demostrar empíricamente que la tecnología por sí misma no juega más que un papel secundario en la creación de inteligencia, y que existen otros componentes impulsores y/o facilitadores.

Uno de los retos a los que se enfrentan los directivos de las organizaciones inteligentes es identificar cómo las decisiones organizativas impactan en el entorno competitivo y cómo los efectos de estas decisiones se transforman en aprendizaje organizativo para el futuro.

Este proceso secuencial de generación y comunicación de conocimiento nuevo dentro de la organización, que se retroalimenta por la interacción con el entorno competitivo, se denomina “Ciclo de Inteligencia” (Espona, 2012) y es la característica fundamental de los modelos dinámicos.

Consideramos oportuno desarrollar en este trabajo dos de estos modelos esquematizados en la figura nº 4, presentando una serie de actividades secuenciales que, iniciándose por la vía del procesamiento de información, introducen variaciones en el medio ambiente, originan una nueva experiencia a la cual la organización debe adaptarse, y de este modo comienza otro nuevo ciclo (Haber y Mas, 2013).

MODELOS DINAMICOS DE INTELIGENCIA

Figura 4: Modelos dinámicos de Inteligencia (elaboración propia).

El modelo del “ciclo de vida de la inteligencia en las organizaciones” (Choo, 1999) define con detalle los siguientes fenómenos: (1) percepción organizacional, (2) creación de conocimiento y (3) decisión. En paralelo el modelo de toma de decisiones de ciclo OODA Loop define, por su parte, cuatro procesos: (1) Observación, (2) Orientación, (3) Decisión y (4) Acción.

Inicialmente la organización debe desarrollar su “percepción organizacional”, evaluando el entorno en relación con la propia organización, ofreciendo la ventaja frente a los competidores de una mejor representación del ambiente externo. Es la capacidad de observación, de recolectar la información más reciente proveniente de diferentes fuentes y utilizando el mayor número de recursos posibles.

La segunda actividad del ciclo es la “creación del conocimiento” como resultado del proceso de circulación de distintos tipos de conocimientos por los diferentes niveles organizacionales: individual, grupal, organizacional. La empresa inteligente analiza y usa esa información en su realidad reciente y mejora su capacidad de orientación.

La decisión, corresponde a la tercera actividad y se refiere al proceso de identificar un problema u oportunidad y seleccionar una alternativa de acción entre varias existentes, produciendo inevitablemente un impacto en el entorno (Choo, 1999).

Esta etapa de decisión es enriquecida en los modelos OODA con una fase final, correspondiente a la puesta en marcha de la acción que vendrá determinada por la decisión tomada. Este estadio incluye la medición de resultados de las acciones y definitivamente explica cómo mejorar la eficiencia y eficacia de la toma de decisiones en la organización y, por tanto, de la inteligencia.

Es en este punto donde se inicia otro nuevo ciclo, observando y siguiendo los resultados de las acciones desarrolladas por la empresa, tanto si se lograron los resultados que pretendía como si no. Será preciso examinar esa información y revisar de nuevo la decisión inicial.

Otros aprendizajes que podemos extraer no tan evidentes de estos modelos son que el procesamiento de nueva y reciente información proveniente de la observación permitirá adaptarse más adecuadamente a un ambiente cambiante. Esta idea tiene similitudes más que aparentes con la matriz de Inteligencia propuesta por North y Poschl (Choo, 1999).

La inteligencia organizativa debe incluir la explotación del mercado y entorno de los productos ya existentes o prácticas habituales, pero también debe incluir el redescubrimiento de nuevas metas saliendo de los marcos habituales de normas y supuestos de referencia (Hedberg, 1981).

2.1.4 Modelos mixtos de inteligencia.

En este apartado hemos incluido dos modelos de inteligencia adicionales que incorporan de manera conjunta varios elementos de las dimensiones presentadas en epígrafes anteriores, una clara orientación dinámica, son más completos, recientes e innovadores. Además como son modelos empíricos y focalizados en un sector determinado, nos muestran la relación entre la inteligencia y la mejora del rendimiento organizativo, siendo ésta su mayor contribución.

Dada la complejidad para revelar los fundamentos teóricos y empíricos de la inteligencia, los modelos mixtos presentan una interesante aproximación al fenómeno, ya que pretenden explicar el concepto de inteligencia a través de secciones (Más, 2013) o fases (Pinheiro, Hernández y Raposo, 2007) o con la intención de ir clarificando por fracciones o escalas el concepto. La analogía de este esfuerzo fraccionado lo encontramos en los modelos de multiplicidad de la inteligencia humana como la Teórica Tríadica de Inteligencia (Sterberg, 1985) o Teoría de las Inteligencias Múltiples (Gardner, 1989).

Modelo	Estructura dinámica	Componentes	Inteligencia	Sector
Mas (2005)	Secciones: (1) Interpersonal (2) Intergrupar (3) Interorganizacional	Gestión infor- mación Gestión conoci- miento	Aprendizaje Con- tinuo Efectividad toma decisiones	Empresas sin áni- mo de lucro
Pinheiro, Hernán- dez y Raposo, (2007)	Fases: (1) C r e a c i ó n conocimiento/ memo- ria organizativa (2) Acciones	Conocimiento Inteligencia	Capacidad de re- solver problemas Capacidad de respuesta	Sector textil

Figura 5: Modelos mixtos de inteligencia (elaboración propia).

El modelo propuesto por Más (2005), aplicado en las organizaciones sin ánimo de lucro, incluye una combinación de las funciones dinámicas de gestión de información con los sentimientos y voluntades de las personas que componen la organización, para desarrollar la capacidad de aprendizaje continuo.

La inteligencia organizativa se concibe como un proceso que mejora la efectividad en la toma de decisiones fusionando, por un lado, la necesidad de dirigir el proceso de gestión del ciclo de la información, similar al estudiado en los modelos presentados bajo ese epígrafe aunque ampliado a siete etapas ⁷ y, por otro, la necesidad individual, grupal y organizacional de ejecutar procesos y relacionarse interpersonal, intergrupar e interorganizacionalmente.

Los autores Pinheiro, Hernández y Raposo (2007), formulan una validación empírica del modelo de inteligencia organizativa de North y Pöschl, presentado en el epígrafe anterior, integrándolo con el modelo de gestión del conocimiento propuesto por Jordan y Jones (1997).

Los autores consideran dos momentos o fases necesarias para el desarrollo de la inteligencia, la primera estudia la creación del conocimiento y la memoria organizativa y la segunda hace referencia a las acciones que pone en marcha la empresa y de las que dependerá su desempeño. El análisis realizado permite validar la correlación entre ambas.

⁷ El modelo de inteligencia organizacional (Más, 2013), incluye las siguientes fases de gestión de información: planificación, recolección, análisis, producción, protección, diseminación, conservación y evaluación, con el objetivo de mejorar su competitividad frente al entorno.

2. APLICACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES DIRECTIVAS.

El repaso realizado a los diferentes modelos de inteligencia permite extraer una serie de enseñanzas dirigidas a crear recursos de distinta naturaleza (tecnológicos, organizativos, etc.) y desarrollar conductas que busquen deliberadamente “prever” o anticipar las consecuencias de las decisiones propias y de terceros (mercados actuales o futuros, competidores actuales y futuros, clientes actuales y futuros, etc.) con el objetivo de mejorar la competitividad de las empresas.

Una de las barreras más importantes al desarrollo de la inteligencia en las organizaciones es la inercia de éstas (Almagro, 2014). Por tanto es responsabilidad de la Dirección de las organizaciones del futuro, el arte de trazar y dirigir la inteligencia organizacional y la creación de una estrategia que puede estar soportada por los siguientes principios:

Figura 5: La estrategia de la Inteligencia: aplicaciones prácticas (elaboración propia).

1. Inteligencia = La información como necesidad.

En la época de los grandes volúmenes de datos, sensores que emiten información continua, contenidos permanentemente actualizados en social-media, nubes de procesadores de datos, motores de captura de información infinita, etc. los directivos de las organizaciones inteligentes deben orientarse hacia el desarrollo de una cultura de la medición, la creación de métricas y la cuantificación de los diferentes tipos de información (negocio, mercados, variables externas no controlables, clientes o socios, competidores e incluso medir datos públicos) para tomar las mejores decisiones de negocio (Barton y Court, 2012).

Los directivos conviven actualmente en sus organizaciones con una inundación de informaciones y se hace prioritaria la necesidad de información útil para embarcarse en una adecuada toma de decisiones. Esta sobreestimulación de información se ha agravado con la globalización de los mercados, internet, etc. y en este escenario surge la necesidad de selección de información útil. (Capuano, Casaes, Reis da costa, Sifuentes de Jesus, Machado, 2009).

Las compañías inteligentes no lo serán porque tengan más datos, o porque tengan los más avanzados sistemas tecnológicos de gestión de la información, sino porque, además, estén gestionadas por líderes que se hagan las preguntas correctas (Mc. Afee y Brynjolfsson, 2012) que permitan distinguir la información útil de la que en este momento no lo es.

Para el desarrollo de una auditoría de inteligencia en esta primera función cabría plantearse preguntas del tipo: ¿Tenemos la información que necesitamos para tomar decisiones acertadas sobre nuestros clientes? ¿Desde hace cuanto tiempo registramos esta información? ¿Registramos la actividad que tiene nuestra web? ¿Desde hace cuanto tiempo? De la información y datos que registramos, ¿cuál es de utilidad para nuestra toma de decisiones en el momento actual?

2. Inteligencia= asignar recursos + desarrollar capacidades.

La inteligencia no debe basarse exclusivamente en el desarrollo tecnológico de los sistemas Business Intelligence o Business Analytics (alta tecnología), sino que debe además incorporar el desarrollo de diferentes capacidades organizativas. Los directivos de las empresas inteligentes deberían superar esta “miopía” centrada en la inversión tecnológica de la gestión de la información, y que puede provocar un impacto negativo en la rentabilidad tras la implantación de estas inversiones tecnológicas (Merino, 2007).

Las compañías exitosas en el futuro serán las que lideren cambios referentes al uso y desarrollo tecnológico de las herramientas de gestión de la información, pero también las que sean capaces de:

- Fomentar una cultura organizativa que acoja y potencie la medición y la previsión, por ejemplo preguntándose: ¿Podríamos incluir en los escenarios de toma de decisiones, nuevas variables? ¿Cómo nos ayudaría incluir en nuestros sistemas el registro de cual de nuestros productos es más sensible al precio? ¿Podríamos prever qué clientes tienen más probabilidad de abandonar nuestra compañía el año próximo?

- Modificar su forma tradicional de tomar de decisiones. ¿Nuestros directores están utilizando los sistemas tecnológicos puestos a disposición para tomar decisiones? ¿Nuestras decisiones están basadas en distintos escenarios de previsión? ¿Cuánto impacta el conocimiento a priori de nuestros directores (conocimiento independiente de la experiencia) para su toma de decisiones? ¿Nuestra organización mide los impactos económicos de las decisiones tomadas y saca conclusiones al respecto? ¿Cuánto nos está costando tomar una decisión errónea?

- Desarrollar capacidades organizativas vinculadas con la inteligencia: ¿Los miembros del comité de dirección tienen formación cuantitativa para la interpretación de gran cantidad de datos e información disponibles actualmente? ¿Cuál es nuestra capacidad como empresa de anticiparnos a los competidores? ¿Cómo podríamos entender y prever la demanda de nuestros nuevos productos antes del lanzamiento?

3. Las empresas inteligentes generan nuevo conocimiento constantemente, explorando y explotando.

La estrategia de la inteligencia reúne ineludiblemente el aprendizaje ambidiestro (Thrusman y O' Reilly, 2004; Oh y Teo, 2011; López- Zapata, García-Muiña, García Moreno, 2012; Ben-oz y Greve, 2012). Son organizaciones "más" inteligentes las que poseen la capacidad para simultáneamente explorar (búsqueda de nuevo conocimiento) y explotar (utilizar el conocimiento disponible en la organización) aplicándolo a su toma de decisiones que será más eficaz y eficiente. El rendimiento organizativo será superior en las empresas que enfaticen esta doble disposición, frente a las que potencien uno a expensas del otro.

Además de utilizar el conocimiento disponible en la organización, los líderes de las empresas inteligentes deberían por tanto plantearse el aprendizaje fuera de los límites de conocimiento conocidos.

Así un responsable de Marketing podría formular preguntas del tipo: ¿Qué ocurriría si dejamos de invertir en televisión? ¿Cómo y cuánto impactaría en nuestras ventas?; Un responsable de clientes, incorporando aprendizaje exploratorio en la organización podría plantearse ¿Cómo está evolucionando el valor de nuestros clientes? ¿Estamos ahora, perdiendo o ganando clientes de gran valor futuro? o quizá también ¿Qué información nos aportan los clientes a los cuales no les concedimos el producto "x"?

4. La inteligencia es aprendizaje del entorno.

Tal y como mostraban los modelos de inteligencia,

el procesamiento de información del entorno genera un nuevo conocimiento dentro de la organización, lo que provocará un cambio en el comportamiento de la empresa, que introducirá variaciones en el medio ambiente y originará nuevos torrentes de experiencia a los que la organización se adaptará y comienza otro nuevo ciclo.

A modo de ejemplo, y sin pretender listar de manera exclusiva los impactos del entorno, sería fundamental responder a preguntas del tipo:

- Referentes a variables macro económicas: ¿Existe una relación directa entre el PIB del país y el consumo de nuestro producto? ¿Esta relación se mantendrá a largo plazo?

- Referentes a cambios regulatorios del entorno: ¿Cómo nos afectará al precio de nuestro producto la nueva regulación del Gobierno? ¿Cuál es el impacto de la nueva política de la empresa en la pérdida de clientes?

- Referentes a los competidores: ¿Cuánto está afectando a mis ventas este año las promociones de la competencia?

- Referentes a nuestros clientes: ¿Qué impacto tienen los comentarios en Twitter de nuestros clientes?

Analizando las fuerzas dinámicas del mercado, observamos que éstas impulsan la necesidad de las organizaciones a mantenerse al tanto de la evolución del entorno (Lopez- Zapata et al., 2012), para tomar las mejores decisiones. Los entornos globales y el dinamismo del entorno aumenta el riesgo de que los conocimientos específicos del entorno se conviertan en obsoletos (Ben-oz y Greve, 2012) afectando a los procesos de aprendizaje (Shinkle, 2012) y a la competitividad de la organización.

5. Una toma de decisiones eficaz y eficiente, característica de las empresas inteligentes.

La estrategia de la inteligencia culmina con la decisión de un directivo que desencadenará una acción específica: comprar, vender, subir precios, implementar una acción de marketing, etc. (Payeras, 2013): "¿Entregamos en nuestra próxima promoción un regalo promocional caro o uno fácil de obtener? ¿Subimos el precio un 2% en verano como el año pasado? ¿O este año no?". El objetivo del directivo será mejorar el rendimiento organizativo, influyendo así en el logro corporativo y en el mantenimiento de la ventaja competitiva (Lane y Lubatkin, 1998).

Por lo general, las organizaciones distribuyen el poder de decisión entre los diferentes individuos, de acuerdo con su posición, y ellos absorben desde las decisiones más estratégicas hasta las decisiones de micro-operaciones (Almagro, 2012). Las herramientas de gestión de la información implementarán con mayor facilidad las llamadas decisiones operativas, que son altamente masivas, con alto grado de inmediatez, con menor impacto de los errores y que se consigue a través de un alto grado de automatización (Predizo Team, 2012).

Sin embargo, las herramientas de gestión de la información son casi siempre meras herramientas de cálculo y simulación que de ningún modo sustituyen a la decisión humana, en el caso de decisiones superiores o estratégicas (Almagro, 2012). En estas decisiones estratégicas están involucradas las variables clave para la compañía tales como la marca, la estrategia, el cliente, el precio, etc, son menos automáticas y provocan consecuencias de gran impacto, porque son menos previsibles (Pratt, Raiffa y Schlaifer, 1995). Por tanto podemos encontrar a directores ante el dilema entre costes y marca-cliente: ¿donde colocamos el equilibrio entre calidad de servicio y costes operacionales?, o ante el dilema estrategia y marca. ¿Sería beneficioso abrir una nueva tienda en Asia? o entre estrategia y cliente ¿Cómo detectar con anticipación los clientes que se irán a la competencia?

6. *Inteligencia = mejora del rendimiento organizativo.*

Como se ha desarrollado a lo largo de este trabajo, el desarrollo de la inteligencia organizativa, está orientada al descubrimiento de acciones, que resolverán problemas y cubrirán ciertos gaps organizativos (Benzoz & Greve, 2012), que optimizarán la toma de decisiones de la organización lo que consecuentemente garantizará un mejor desempeño futuro.

Nuestro planteamiento coincide en que en entornos altamente competitivos como el momento actual, las organizaciones sienten la necesidad de invertir en recursos y el desarrollo de capacidades para adquirir y asimilar el nuevo conocimiento externo (Winter, 2000). Las investigaciones recientes afirman que un bajo rendimiento organizativo, con respecto al nivel de aspiración de la empresa, desencadenará este proceso de esfuerzo en la búsqueda y adquisición de nuevo conocimiento externo (Ben-Oz y Greve, 2012).

Por tanto la demanda de inteligencia es y será creciente, y la convierte en un factor dominante en la lucha por la supervivencia (Almagro, 2014).

3. CONCLUSIONES

El entorno competitivo actual impone a las empresas una rápida y eficiente capacidad de respuesta a sus amenazas y oportunidades. El logro de este objetivo requiere el acceso y análisis de información y conocimiento relevantes al servicio de la toma de decisiones, es decir, el desarrollo de la inteligencia organizativa.

Este contexto está modificando de manera sustancial los procesos de aprendizaje de las organizaciones, debido al aumento extraordinario de la información disponible con posibilidad de ser transformada en conocimiento. Esta oportunidad es aprovechada de manera exitosa por las llamadas organizaciones inteligentes y transformada en una estrategia de dirección y gestión de la empresa orientada a una toma de decisiones eficaz y eficiente. Sin embargo, la identificación de los elementos que contribuyen significativamente a su desarrollo y la demostración empírica de sus beneficios todavía resultan insuficientes.

Desde un punto de vista académico, a través del análisis sistemático de los principales modelos y enfoques de inteligencia organizativa, este trabajo permite, en primer lugar, ofrecer una mejor comprensión del fenómeno como consecuencia de la heterogeneidad de planteamientos y disciplinas que la han estudiado hasta el momento. Además, la hemos relacionado con otros enfoques ampliamente reconocidos en la literatura como la gestión del conocimiento, estableciéndose puntos en común y aspectos complementarios entre ellos. En segundo lugar, se ha pretendido identificar convenientemente los principales factores clave de éxito de su adopción.

Profundizando en este segundo aspecto y, aproximándonos a las aportaciones para la Dirección, el análisis de este trabajo permite establecer las siguientes reflexiones: 1) la inteligencia organizativa va más allá de la simple integración de herramientas y sistemas y tecnológicos y debe estar orientada a la consecución de un fin determinado, 2) la implicación del factor humano, especialmente la alta dirección, resulta fundamental para su desarrollo, 3) la inteligencia organizativa requiere del desarrollo de otras capacidades empresariales para su correcto desempeño y progreso y 4) es el resultado de un proceso histórico-dependiente único y específico, lo que le otorga potencial para crear ventajas competitivas sostenibles.

Adicionalmente, se ha propuesto una serie de preguntas para que, a modo de auditoría, la Dirección pueda conocer cuál es el balance de situación de la empresa, en cuanto a su nivel de inteligencia, con la intención de facilitar el proceso de evaluación de la situación actual

y, sobre todo, orientar las acciones y procesos futuros para mejorarla.

Entre las posibles líneas de investigación futuras, se plantea el desarrollo de investigaciones exploratorias que permitan identificar, a través de estudios de casos en profundidad, tanto las variables que contribuyen al desarrollo de la inteligencia organizativa como el papel ésta que juega en la mejora de los procesos y el desempeño organizativos.

BIBLIOGRAFIA

- ALBRECH, K. (2004): "Um modelo de inteligência organizacional". HSM Management 44 maio-junho 2004.
- ALMAGRO PEDREÑO, J. (2012). "Las fuentes de la Inteligencia y la Ignorancia". Vivir en un mar de datos. Fundación Telefónica.
- ALMAGRO PEDREÑO, J. (2014). "La estrategia de la Inteligencia". Publicaciones Escuela Bayes. Madrid 2014.
- BARTON, D.; COURT, D. (2012). Making Advanced Analytics Work for you. Harvard Business Review on-line. [consultar: Octubre 2012].
- BEN-OZ, CH.; GREVE, H.R. (2012): "Short- and Long-Term Performance Feedback and Absorptive Capacity". Journal of Management on-line. [consultar: Noviembre 2012].
- BIOMUNDI CONSULTORIA.(2014): <http://biomundi.id-ict.cu/preguntas-frecuentes>. ¿Qué es la inteligencia empresarial?.
- BIERLY, P.E.; KESSLER, E.H.; CHRISTENSEN, E.W. (2000): "Organizational Learning, Knowledge and wisdom". Journal of Organizational Change Management, vol.13,nº 6, pp. 595-618.
- CAPUANO, E.A; CASAES, J; REIS DA COSTA, J; SI-FUENTES DE JESUS,M; MACHADO, M.A: (2009). "Inteligência competitiva e suas conexões epistemológicas com gestão da informação e do conhecimento" Ci. Inf., Brasília, v. 38, n. 2, p. 19-34, maio/ago.
- COHEN, W.; LEVINTHAL,D. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation". Administrative Science Quarterly, 35: 128-152.
- CHOO, C. W. (1999). "La organización inteligente. El empleo de la información para dar significado, crear conocimiento y tomar decisiones. México: OXFORD University Press, p. 9.
- ESPONA ,R. (2012): "La innovación y la inteligencia corporativa". Conferencia Nebrija Business School el 24-1-2012.
- FLÓREZ, J.L. (2012). Ciencia y Arte en toma de decisiones. Harvard Deusto Business Review, 9: 50-53.
- GARDNER H. (1983). "Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence. New York: Basic Books.
- HABER, A; MAS, A. (2013): "Inteligencia Organizacional: conceptos, modelos y metodologías". Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v 18, n. 38, PP 1-18.
- HAECKEL, S.H.; NOLAN, R.L. (1993). "Managing by Wire", Harvard Business Review, Septiembre Octubre, p.128.
- HALAL W. (1997): "Organizational intelligence: What is it, and how can managers use it?". Disponible en: <http://www.strategy-business.com/briefs/97413.html>.
- HAWKINS, J.;BLAKESLEE, S. (2004). "On intelligence". Times Book, Henry Holt and Company, USA. <http://www.predizo.com> 3 worst habits that keep your company from becoming data driven.
- KOBIELUS, J. (2007): "Business Intelligence gets collaborative". Network World - <http://www.network-world.com/columnists/2007/011507kobielus.html?page=1>
- KOHAVI, R.; ROTHLEDER, N.J.; SIMOUDIS, E. (2002). Emerging trends in Business Analytics. Journals & Magazines- Association for Computing Machinery - ACM.
- LANE, P.; LUBATKIN, M. (1998)."Relative absorptive capacity and Interorganizational learning". Strategic Management Journal, 19 (5): 461-477.
- LÓPEZ ZAPATA, E.; GARCÍA MUIÑA, F.E; GARCIA MORENO, S. (2012): "De la organización que aprende a la organización ambidiestra: Evolución teórica del aprendizaje organizativo". Cuadernos de Administración, 25 (45): 11-37.

- MC. MASTER, M.D. (2006): "The intelligence advantage: organizing for complexity". Newton, M.A. Butterworth Heinemann, 1996.
- MARCH, J; OLSEN, J. (1979): "Ambiguity and Choice in Organizations". Universitetsforlaget, Oslo.
- MÁS, B. A. (2005): "Modelo para la introducción de la inteligencia organizacional en la Delegación del CITMA en Holguín". Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Información. Universidad de la Habana, Facultad de Comunicación, 2005. p.34.
- MAS, B. A.; SANCHEZ, R. S. (2014): Technology Profile as a Managerial Intelligence Service. Service Science and Management Research (SSMR) Volume 3, 2014. Disponible en <http://www.seipub.org/ssmr/paperInfo.aspx?ID=11860>
- MATSUDA, T. (1992): "Organizational Intelligence: it's significance as a process and product". Proceedings of CEMIT/CECOIA3 (The Japan Society for Management Information), pp 219-222.
- MENDELSON H., ZIEGLER, J.(2007) "Los 4 principios de la empresa inteligente". Ediciones Deusto 2007.
- MERINO MORENO, C.(2007). "Inteligencia organizativa y capital intelectual: un ejercicio de integración". Innovar 17(29), 07-26.
- MINSKY, M. (1985): "The society of Mind", Simon and Schuster, New York.
- MULACHS, G. (2012): " Modelos de madurez de inteligencia de negocios". Datknosys. <http://blog.datknosys.com/2012/07/11/modelos-de-madurez-de-inteligencia-de-negocios-bi/>
- NAGASH, S. (2004). "Business Intelligence". Communications of the Association for Information Systems, 13: 177-195.
- NONAKA, I. (1991): "The Knowledge-Creating Company". Harvard Business Review. NORTH, K.; POSCHL, A. (2003): "Un test de inteligencia para las organizaciones". Dirección del conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones, editado por Ricardo Hernández Mogollón, ediciones La Coria, Trujillo, pp 183-192.
- OH L.B.; TEO H.H. (2011): "The impact of business intelligence technologies on organizational absorptive capacity and ambidextrous innovation competence". <http://www.decisionsciences.org/> OROZCO SILVA, E. (1995): "La Inteligencia Corporativa: herramienta gerencial en la lucha por la competitividad". Transferencia de Tecnología. Publicación bimensual de la Fundación Tecnológica y del Instituto Tecnológico de Costa Rica. 3(15):1, nov.-dic.
- PAYERAS, M. (2013): "Esta su empresa lista para una iniciativa de big-data" www.empresas.it.
- PINHEIRO, P.G; MOGOLLÓN, R.H; RAPOSO, M.L.B. (2007). "La inteligencia organizativa de las empresas del sector textil portugués". Empresa global y mercados locales: XXI Congreso Anual AEDEM, Universidad Rey Juan Carlos.
- PORTER, M.; MILLAR, V. (1985). "How information gives you competitive advantage". Harvard Business Review, 149-160.
- PRATT, J.W.; RAIFFA, H.; SCHLAIFER, R. (1995). Introduction to Statistical Decision Theory". The MIT Press; First Edition.
- RODRIGUEZ-CRUZ, Y.; GALAN-DOMINGUEZ, E. (2007): "La Inteligência Organizacional: necesario enfoque de gestión de información y del conocimiento". IBICT Ciencia da Informaçao, Brasília, Vol 36, N 2, pp 51-58.
- ROUACH, D.; SANTI, P. (2001). "Competitive Intelligence Adds Value: Five Intelligence Attitudes". European Management Journal, 19 (5): 552-559.
- ROWLEY, J E. (1988). "Basics of Information Technology". London: Library Association.
- SCHWANINGER, M. (2009). "Intelligent Organizations". Springer, 2009
- SHINKLE, G. A. (2012). "Organizational aspirations, reference points, and goals: Building on the past and aiming for the future". Journal of Management, 38: 415-455.
- STERNBERG, R.J. (1985). "Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence". Cambridge University Press.

THE BUSINESS INTELLIGENCE BLOG (2004): "BI maturity models; <https://biguru.wordpress.com/tag/gartner-bi-maturity-model/>

TUSHMAN, M., O'REILLY, CH.A. (2004): "Ambidextrous Organization". Harward Business Review on-line. [consultar Abril 2004].

TOMIOKA A. (1998): "A corporate intelligence model: a new paradigm". Disponible en: [http://www.nacsis.ac.jp/sokuho/ARTICLES/NCID/an1004028x/19901100.3\(1\).html](http://www.nacsis.ac.jp/sokuho/ARTICLES/NCID/an1004028x/19901100.3(1).html).

WELLS, D. (2008): "Business Analytics – Getting the Point". Disponible en <http://b-eye-network.com/view/7133>

WILENSKY, H. L. (1967): Organizational Intelligence Organizational Intelligence: Knowledge and Policy in Government and Industry (Basic Books, 1967,1969).