

**IMPLEMENTACION DE SOFTWARE DE VIGILANCIA TECNOLOGICA E
INTELIGENCIA COMPETITIVA “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” COMO
ALTERNATIVA DE SOLUCION A FALSAS DECLARACIONES EN LOS
DTA DE LA DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES
(DIAN)**

**ANNIE PAOLA CHARRIS NORIEGA
JENNY PAOLA CLARO GARCIA**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
SANTA MARTA, D.T.C.H.
JULIO DE 2011**

**IMPLEMENTACION DE SOFTWARE DE VIGILANCIA TECNOLOGICA E
INTELIGENCIA COMPETITIVA “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” COMO
ALTERNATIVA DE SOLUCION A FALSAS DECLARACIONES EN LOS
DTA DE LA DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES
(DIAN)**

**ANNIE PAOLA CHARRIS NORIEGA
JENNY PAOLA CLARO GARCIA**

**Trabajo Presentado como sustentación en el Diplomado de Alta
Gerencia.**

**OSCAR HUMBERTO GARCIA VARGAS
Director del Diplomado**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
SANTA MARTA, D.T.C.H.
JULIO DE 2011**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. TITULO	4
2. RESUMEN	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
3.1 JUSTIFICACION	8
3.2 AMPLITUD DEL PROBLEMA	12
3.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	13
3.4 HIPOTESIS	13
4. OBJETIVOS	
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
5. MARCO CONCEPTUAL	15
5.1 DEFINICION DE TERMINOS	31
6. METODOLOGIA DE INVESTIGACION	
6.1 TIPO DE INVESTIGACION	35
6.2 METODO DE INVESTIGACION	35
6.3 VALIDEZ DE LA INVESTIGACION	35
7. CRONOGRAMA	36
8. BIBLIOGRAFIA	37

1. TITULO

**IMPLEMENTACION DE SOFTWARE DE VIGILANCIA TECNOLOGICA E
INTELIGENCIA COMPETITIVA “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” COMO
ALTERNATIVA DE SOLUCION A FALSAS DECLARACIONES EN LOS
DTA DE LA DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES
(DIAN)**

**APLICADO A LA DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS
NACIONALES, EN SU DIVISION DE GESTION DE LA OPERACIÓN
ADUANERA, EN LA MODALIDAD DE TRANSITO ADUANERO.**

2. RESUMEN

El incremento de los costos del liderazgo tecnológico, paralelo a la aceleración de la complejidad de las propias tecnologías frontera y de la multiplicación de fuentes, que aumentan el riesgo del costo de oportunidad y de inversión de apostar por la tecnología equivocada, está potenciando a escala mundial el interés por las técnicas y métodos de captación y análisis del progreso tecnológico.

Para mantener la competitividad en los actuales entornos complejos y de alta velocidad de cambio, la empresa debe tener la capacidad/habilidad de percibir las señales indicadoras de cambios significativos en el entorno, así como controlar día a día las actividades de importantes actores dentro y fuera de su sector. El objeto de todo ello es poder reaccionar a tiempo y hacerlo en el momento oportuno. Siguiendo a Grant, R. (1996), las actividades para conocer el entorno y decidir la estrategia pasan cada vez menos por los análisis económicos y la investigación de mercado, y más por los sistemas de vigilancia preventiva.

La literatura sobre estrategia, marketing, vigilancia e inteligencia competitiva, describe a menudo el empleo de la función de vigilancia e inteligencia competitiva como un sistema de alarma temprana trabajando como un radar que ejerce un constante y amplio rastreo o que localiza y organiza colectivamente los esfuerzos individuales sobre acontecimientos que pueden ser relevantes para la empresa.

Las redes son cada vez más relevante en el mundo en que vivimos hoy, y Juniper Networks cree que la red puede crear un planeta más conectado que

desata una gran riqueza de posibilidades, innovación y descubrimiento que no se puede medir.

Sin embargo, las demandas de la red están cambiando rápidamente y requieren un nuevo enfoque.

La computación en nube y la Internet móvil son dos tendencias macro de conducir un aumento exponencial en el volumen de tráfico, nuevos servicios y nuevos suscriptores en todo el mundo. Estas tendencias se definirán la próxima década, con amplias implicaciones para la industria de la tecnología y la innovación de la red en particular. A la vista de esta creciente demanda, el legado de los enfoques para la creación de redes ha demostrado ser insostenibles. Son demasiado costosas, demasiado complejo, y simplemente no se puede escalar.

Juniper Network maneja productos y tecnologías que explotan redes más grandes y exigentes del mundo de hoy, permitiendo a sus clientes crear valor y acelerar el éxito de la empresa. Teniendo clientes como agencias federales, gobiernos estatales y locales y organizaciones de educación superior en todo el mundo: entre ellos el más completo e innovador software

Como un juego puro de la empresa, la creación de redes de alto rendimiento, ofrece una amplia cartera de productos que abarca routing, switching, seguridad, aceleración de aplicaciones, la política de la identidad y el control y gestión diseñado para proporcionar un rendimiento, una mayor elección y flexibilidad real, al tiempo que reduce costo total de propiedad. Además, a través de asociaciones de la industria fuerte, Juniper Networks es el fomento de un amplio ecosistema de la innovación a través de la red.

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), es una entidad estatal creada con el fin de coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias, y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad.

Transito Aduanero, sub-proceso donde se presenta quizá el mayor número de inconsistencias, como también el que más responsabilidad y cumplimiento aborda, modalidad que iba a ser dada de baja por las múltiples inconsistencias que se presentan a nivel interno, desde la aceptación de la declaración hasta su autorización, inspección, levante y finalización, hoy tiene la posibilidad de implementar un software de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva con el fin de dar soluciones a las múltiples inconsistencias que se manejan a nivel interno y así poder reflejar eficiencia y confianza en cada uno de los procesos a realizar.

La problemática que mayor se presenta dentro de la dependencia es que al momento de pasar de una aduana a otra dentro del territorio nacional, la mercancía declarada no ya corresponde con la inicial, el peso de la unidad de carga no coincide, como tampoco la cantidad reportada, la naturaleza de la mercancía ni el promedio de precios del mercado, ya sea porque este esté por debajo del real. Para ello se sugiere estar interactuando constantemente con las Sociedades Portuarias para que den parte virtual de cada mercancía que entre y salga del territorio aduanero, como también con las SIAs y transportadoras.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 JUSTIFICACION

Los transito aduaneros a nivel nacional iban a ser desaparecidos de un todo de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y con ellos sus declaraciones: conocidas como DTA (Declaración de Transito aduanero), puesto que no estaban cumpliendo la función específica por la cual se habían creado y por consiguiente se estaba dando entrada al narcotráfico de una manera más libre de la cual se esperaba, ya que no se estaba declarando la mercancía correctamente: dentro de esto entra falsedad del contenido, procedencia y naturaleza de la mercancía, peso, cantidades, entre otras especificaciones mas. Pero por un tiempo este no fue solo el único problema, al momento de pasar la mercancía de una aduana a otra, esta desaparecía por decirlo de alguna manera “mágicamente” del contenedor y al momento de llegar a la aduana destino el contenedor o móvil se encontraba vacío, todo esto con el fin de evadir cualquier tipo de requisitos legales o administrativos: como son la evasión de impuestos y medidas arancelarias, que perjudican directamente la economía del estado o en su defecto multas y/o sanciones para el declarante: como aprehensiones o decomiso de la mercancía.

Aunque se hayan realizado aparentemente estudios al respecto, de parte de los inspectores de las diferentes aduanas a nivel nacional, se sabe de sobra que el mayor problema es que no existe información veraz y directa de una aduana a otra y por ello las Sociedades de Intermediación Aduanera (SIA), empiezan a alterar la información declarada ya en los DTA. La DIAN aun maneja demasiados procesos manualmente y deja de hacer uso a los medios magnéticos y tecnológicos que en cierta medida no solo contribuyen

con la disminución de trabajo del funcionario, sino que también, son de difícil manipulación puesto que se manejarían por medio de nubes virtuales y bajo un solo servidor. Cabe resaltar que la utilización de medios virtuales contribuiría notablemente a la preservación del medio ambiente debido a que se dejaría de utilizar tanto papel que para esta entidad es quizá el recurso en el que mas se gasta.

Para posibles soluciones a este tipo de inconvenientes y así poder evitar mas los tramites manuales, se piensa en un novedoso Software IPTV / Multiplay Juniper solución que va más allá de la norma "triple play" y permite a los proveedores de servicios de red crear una infraestructura flexible, la red de costo optimizado y potente para ofrecer la próxima generación de video, voz, Internet y otros servicios residenciales.

Juniper Networks, es un miembro de la Red Mundial de Partners de Oracle, y ofrece soluciones que aceleran y optimizan el rendimiento, fiabilidad, escalabilidad y seguridad de las aplicaciones Oracle, que es lo que mas se quiere ofrecer a cada uno de los usuarios aduaneros y ganar mayor confianza con parte del Estado en cada uno de los procesos a realizar bajo esta dependencia.

En muchos casos, los socios de Juniper ofrecen plataformas abiertas IP de Juniper para la creación de nuevas funcionalidades, servicios avanzados. En conjunto, Juniper y sus socios Multiplay permiten a los proveedores de servicios contener los costos de despliegue y explotación, y crear la oportunidad de ingresos de los operadores nuevos a través de la entrega de servicios innovadores, experiencias de usuarios, y nuevos modelos de negocio.

Este software de vigilancia tecnología e inteligencia competitiva le va a permitir al funcionario implementar medidas de seguridad en los DTA, es decir que este se empiece a manejar por medio virtuales, bajo firmas digitales, anexando las facturas de la mercancía provenientes directamente del lugar de compra, donde el peso de báscula del declarante y el de la Sociedad Portuaria sea adjuntado a dicha declaración, donde se discrimine inmediatamente el pago de impuestos y tributos arancelarios, donde exista una base de datos actualizada de las SIAs, transportadoras y mercancía de mayor circulación con sus respectivos precios de referencia en el mercado, donde se dictamine los seguimientos por parte de la POLFA, donde cada usuario tenga su propia cuanta de acceso la cual será revisada minuciosamente por los funcionarios de la DIAN y en donde se incluya todo tipo de información de la mercancía, con sus respectivas autorizaciones o negaciones.

Juniper Networks, con su Software IPTV de vigilancia tecnológica e Inteligencia Competitiva, ofrece una infraestructura de red de confianza que ayuda a las organizaciones gubernamentales de todo el mundo se ofreciendo servicios y aplicaciones que requieren alto rendimiento y alta fiabilidad de los entornos de red. Estas soluciones de forma rentable maximizar las infraestructuras de TI del gobierno por:

- Ayudan a consolidar y entregar información y servicios vitales internos y externos de las organizaciones gubernamentales, y la prestación de estos servicios a millones de trabajadores y ciudadanos dispersos por todo el mundo, incluso en situaciones críticas, como el combate, los esfuerzos humanitarios, las amenazas terroristas, u otras situaciones que amenazan a empresas continuidad.

- Garantiza la protección de los activos de alta sensibilidad como la información de seguridad nacional, al tiempo que permite controlar, con acceso autenticado a las organizaciones y departamentos de difusión a través de distancias geográficas, lo que les permite colaborar en tiempo real, en un entorno seguro.
- La entrega de los departamentos de TI la capacidad de implementar mejoras operativas y reducción de costes asociados con las grandes campañas como la consolidación de centros de datos, las iniciativas verdes, y el teletrabajo, mediante la reducción de la capacitación administrativa, y los costos de resolución de problemas.

Central del Gobierno Federal

Juniper Networks no es "sólo otro proveedor" a sus clientes del gobierno central / federal, pero sí, un asesor estratégico, líder de opinión, y socio de confianza. Teniendo el conocimiento en profundidad obtenida a través de años de experiencia para entender completamente Central / Federal red de agencias y de las necesidades de seguridad, y cómo hacerles frente.

Gobiernos estatales y locales

Juniper Networks ofrece soluciones que proporcionan seguridad en capas, de alto rendimiento y alta disponibilidad para redes IP interconectadas que permiten a los gobiernos estatales y locales comunicarse con mayor eficacia en sus redes.

Este novedoso software ayudara a disminuir el uso del papel para si contribuir a la preservación del medio ambiente y evitar tanto papeleo con la misma información, como también evitar fraudes y alteraciones en los tramites manuales, garantizando siempre legitimidad en cada uno de los procesos a realiza, como también mayor confianza por parte del estado hacia la entidad, generando un alto grado de competitividad, profesionalismo y respondiendo al compromiso legal, estatal y laboral.

3.2 AMPLITUD DEL PROBLEMA

La vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva es considerado actualmente como un método optimo que genera una brecha diferencial entre las empresas que la aplican y las que optan por otros medios de generación de conocimientos menos rentables. En el libro BUSINESS® *The speed of thought*, Bill Gates¹, mantiene que “la manera más significativa que una empresa se diferencia de su competencia es hacer un trabajo excepcional con la información, debido a que del manejo de esta depende las ganancias o perdidas de una organización, ahora hay más competidores, hay mas información disponible sobre ellos y el mercado, que es global.

La importancia de realizar este estudio esta determinar por la alternativa de solución para la empresa objeto de estudio, a demás esta no registra una investigación de esta índole, de igual forma la temática utilizada es de estudios de posgrados valor agregado para nuestra investigación.

¹ Departamento de Innovación y Promoción Económica, Modelos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva; EDITA; 2006, Bilbao, pág. 20

Finalmente se propone la implementación de una Unidad Virtual de Vigilancia Tecnológico e inteligencia competitiva para la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), en la modalidad de tránsito aduanero, como alternativa de solución para las problemáticas anteriormente mencionadas.

3.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

Partiendo desde la complejidad de los múltiples inconvenientes que se presentan gracias a Información errónea que se declara en los DTA y el gran perjuicio que esta le proporciona al Estado, se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Sera la implementación de un software “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” la alternativa de solución óptima para evitar falsas declaraciones en los DTA y los múltiples perjuicios que le trae a la Economía del Estado?

3.4 HIPOTESIS

Hi: “La puesta en marcha de un software “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” como unidad virtual de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, que evite falsas declaraciones en los DTA y vele por la economía del Estado”

Ho: “La puesta en marcha de un software “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” como unidad virtual de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, que provoque falsas declaraciones en los DTA y no vele por la economía del Estado”

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer la implementación de un software “IPTV MULTIPLAY JUNIPER” como alternativa de solución óptima para evitar falsas declaraciones en los DTA y los múltiples perjuicios que le trae a la Economía del Estado.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Crear de una base de datos virtual, en la cual puedan tener acceso todas las aduanas nacionales, con el fin de conocer las especificaciones de la mercancía.
- Diseñar la estructura de la unidad virtual, los lineamientos y políticas de funcionalidad.
- Diseñar el sistema competitivo inteligente, bajos lo parámetros de Juniper Network.

5. MARCO CONCEPTUAL

Las técnicas y métodos utilizados para la vigilancia no son exclusivos de la misma, en cambio es la cultura informacional, de estar atento al entorno, de circulación del conocimiento en redes y su uso en la toma de decisiones lo que constituyen las raíces de la vigilancia. La vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva² en la empresa tienen como barrera la necesidad de dotar una inversión concreta desde su inicio para unos retornos que se perciben más difícilmente a medio y largo plazo.

Un sistema de Vigilancia Tecnológica (VT) puede definirse como la búsqueda, detección, análisis y comunicación a los directivos de la empresa de informaciones orientadas a la toma de decisiones sobre amenazas y oportunidades externas en el ámbito de la ciencia y la tecnología (Escorsa, P. 1997). Según **Morcillo**, P. (1997), consiste en analizar el comportamiento innovador de los competidores directos e indirectos, explorar todas las fuentes de información (libros, bases de datos, patentes, etc.), examinar los productos existentes en el mercado (tecnología incorporada) y asistir a ferias y congresos para posicionarse respecto a los demás competidores y tomar así conocimiento de las competencias tecnológicas que predominarán en un futuro más o menos próximo. Todo ello sin perder de vista la capacidad tecnológica presente y la que estará en condiciones de desarrollar la empresa para enfrentarse a nuevos retos.

² procedimiento sistemático de captura, análisis y explotación de información útiles para la toma de decisiones estratégicas de una empresa u organización.

La Vigilancia Tecnológica es la forma organizada, selectiva y permanente de captar información del exterior, analizarla y convertirla en conocimiento para poder anticiparse a los cambios y procurar la toma de decisiones con menor riesgo.

En lo que concierne a la Innovación Tecnológica podemos definirla como el conjunto de acciones coordinadas de búsqueda, distribución, comprensión, explotación y protección de la información obtenida de modo legal, útiles para el desarrollo de las estrategias individuales y colectivas de una organización. Comprende la introducción comercial de nuevos productos y procesos a partir de la creación de conocimiento sobre los medios empleados, pudiéndose clasificar, en función del objeto, en:

- Innovación de procesos, relativa a la instalación de nuevos procesos de producción que, generalmente, mejorarán la productividad, la racionalización de la fabricación y, por consiguiente, la estructura de costos.
- Innovación de productos, consistente en la fabricación y comercialización de nuevos productos (innovación radical) o productos ya existentes mejorados (innovación gradual).

A partir de los años 80, la Vigilancia Tecnológica y la Inteligencia Competitiva se han venido desarrollando en numerosos ámbitos empresariales. En 1986 se constituyó en Estados Unidos la Sociedad Profesional de Inteligencia Competitiva (**Society of Competitive Intelligence Professionals**)³, que cuenta actualmente con más de 5.500 miembros, entre ellos técnicos de

³ La Sociedad de Profesionales de Inteligencia Competitiva (SCIP) es una organización global sin fines de lucro para todos los involucrados en la creación y gestión de conocimiento empresarial.

buena parte de las empresas del "**Fortune 500**" y con delegaciones en Europa y Japón. Concretamente se estima que Japón dedica al capítulo de VT un 1,5% de sus ventas.

Tipología de la vigilancia

A partir del modelo de Michael Porter de fuerzas que caracterizan la posición competitiva de la empresa Martinet, B. y Ribault, J (1989). Hablan de cuatro tipos de vigilancia:

a) **tecnológica o centrada** en el seguimiento de los avances del estado de la técnica y en particular de la tecnología y de las oportunidades / amenazas que genera,

b) **competitiva**, implica un análisis y seguimiento de los competidores actuales, potenciales y de aquellos con producto sustitutivo,

c) **comercial**, dedica la atención sobre los clientes y proveedores,

d) **entorno**, centra la observación sobre el conjunto de aspectos sociales, legales, medioambientales, culturales, que configuran el marco de la competencia.

M. Porter (1980) desde comienzos de los ochenta ya señalaba la importancia de un análisis profundo de la competencia en el diseño de la estrategia de la empresa, recomendando el empleo de sistemas formalizados de inteligencia. Y ello, precisamente por las insuficiencias que ya entonces presentaban los enfoques informales. Desde entonces la creciente adopción de enfoques formales de vigilancia e inteligencia como modo de mejorar la captación,

análisis y utilización de la información ha venido siendo detectada y analizada en empresas de EE.UU., Europa y Extremo Oriente.

Sin embargo esta evolución no ha estado exenta de problemas y resultados desalentadores, si bien existen experiencias con éxito a estudiar e imitar. El insuficiente apoyo a estos sistemas, la falta de personal adecuado, la no identificación de objetivos, funciones organizadas inadecuadamente, la dificultad en la integración de la inteligencia en el proceso de toma de decisiones, la comunicación limitada con la alta dirección o el excesivo grado de informalidad son algunas de las causas de fracaso de estos sistemas que serán examinadas. En cualquier caso la adopción de un enfoque de este tipo siempre se abordará desde la perspectiva de las necesidades particulares de la empresa, mediante una implementación a medida y en el transcurso de un proceso gradual pero constante.

La vigilancia implica "vigilia, observación, verificación y puesta al día sobre los desarrollos, habitualmente en áreas de interés bien definido para un propósito específico.

Como referencia basta indicar que la principal asociación mundial de profesionales de la vigilancia e inteligencia competitiva, SCIP, ha pasado desde su fundación en EE.UU., hace algo más de una década, a contar con 5.500 miembros, entre ellos técnicos de buena parte de las empresas del "Fortune 500". La vigilancia es la forma organizada, selectiva y permanente, de captar información del exterior, analizarla, y convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

La función de vigilancia en la empresa

Cualquier directivo o responsable técnico a la hora de identificar y en su caso invertir en una solución tecnológica, siempre ha mirado antes fuera de su empresa para entender lo que se hacía al respecto en su entorno, particularmente por sus competidores y proveedores, y cómo podía afectarle.

De ahí podemos convenir que la práctica de la vigilancia siempre ha formado parte de una gestión efectiva de la tecnología, mucho antes de la formalización de dichos conceptos.

Las prácticas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva tienen también una dimensión nacional y están ligadas históricamente a la cultura de los países industrializados y a sus actitudes políticas más significativas. El Japón de la era Meiji decidió transformar su modo de desarrollo no por simple fascinación de sus elites respecto a la revolución industrial occidental, sino para preservar su independencia. En el mismo sentido la expansión comercial de la Alemania prusiana fue la estrategia de respuesta a la supremacía de la Inglaterra victoriana.

Estos modelos muestran como la eficacia de la vigilancia tecnológica en la empresa depende del esfuerzo de esta pero también de la circulación de información entre ésta y la interfaz tecnológica, empresarial y administrativa.

Las ventajas competitivas que generan estas sinergias se pueden resumir en la frase: "el imperio IBM es menos potente que la empresa Japón". (Martre, H. et alii en Commissariatgral. du XI Plan 1994).

Actualmente hemos pasado a una situación bien diferente con un crecimiento exponencial de la producción científica y de las aplicaciones tecnológicas y

una explosión tanto de las fuentes de información, como de los medios de acceso a las mismas y de los de comunicación. La ampliación de las comunidades científicas y tecnológicas ha llevado a la gestión de relaciones mediante nuevos medios (Internet, grupos virtuales,..). La introducción de tecnologías horizontales y el rápido surgimiento de campos de actividad interdisciplinarios están presentando nuevos retos a la empresa fuera del dominio habitual de sus competencias esenciales. La globalización de los mercados sitúa la frontera de los mismos y su conocimiento para la empresa fuera del alcance de las herramientas tradicionales de gestión de información.

Todo lo anterior dibuja para la empresa innovadora Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, desde los años ochenta, un contexto de creciente necesidad objetiva por dotarse de técnicas de captación y análisis del entorno competitivo y tecnológico y en particular de formas organizativas y herramientas que faciliten dicho objetivo. Es este el ámbito de la vigilancia tecnológica de cuya gestión eficaz se derivan la generación de importantes ventajas competitivas.

Vigilancia y estrategia empresarial

La vigilancia es el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad u amenaza para ésta. Requiere una actitud de atención o alerta individual. De la suma organizada de estas actitudes resulta la función de vigilancia en la empresa. En definitiva la vigilancia filtra, interpreta y valoriza la información para permitir a sus usuarios decidir y actuar más eficazmente.

La vigilancia posibilita el desarrollo y ejercicio de la función de inteligencia al velar por la adecuada y precisa difusión y comunicación de la información dentro de la empresa. La utilización de información y conocimiento para la toma de decisiones, como se verá más adelante, es el ámbito propio de la inteligencia empresarial o competitiva.

Dado que el concepto de vigilancia está actualmente en proceso de sedimentación, coexisten distintas acepciones del mismo según las funciones que se le atribuyan, los enfoques con que se le trate o las áreas geográficas donde se utilice.

La vigilancia tecnológica es una de las funciones que, siguiendo a Morin⁴ (1985), requiere la gestión de la tecnología. El autor francés la relaciona con la anticipación que proporciona y el grado de libertad que permite a la gestión. La vigilancia está estrechamente unida a la gestión de la innovación y a la estrategia de la empresa. Sin la existencia de una previa reflexión estratégica difícilmente cabe plantearse un esfuerzo de articulación de la vigilancia. La vigilancia se proyecta sobre la toma de decisiones empresarial alertando sobre posibles amenazas y oportunidades, aportando nuevos elementos y enfoques, y reduciendo el riesgo.

La noción de estrategia evoca entre otras, acciones como la atención a las evoluciones del entorno de la empresa, su orientación al futuro, la adopción voluntaria de decisiones y en cualquier caso implica dentro de una perspectiva de larga duración, la anticipación diaria a amenazas y oportunidades así como la preparación sistemática del porvenir y su destino.

4 **Edgar Morin** es un filósofo y sociólogo francés de origen judeo-español (sefardí). Nacido en París el 8 de julio de 1921, su nombre de nacimiento es **Edgar Nahum**.

Para Porter⁵ (Porter, M. 1996) la estrategia es la creación de una posición única y valiosa, comprendiendo un conjunto diferente de actividades. Según el autor, la esencia de situarse estratégicamente reside en la elección de actividades diferentes de las de los rivales. La estrategia requiere, para ser sostenible, una combinación única de compromisos para desarrollar una actividad. Tales compromisos ocurren cuando las actividades son incompatibles y por tanto crean la necesidad de elegir.

Esa necesidad de adoptar decisiones con un grado de incertidumbre liga a la estrategia con la función de vigilancia. Esta se convierte así en un factor de reducción del riesgo en la definición y desarrollo de la estrategia. Laredo, P. y Vinck, D. (1991) recoge esta situación resaltando que “para tener éxito, el innovador debe tener en cuenta el estado cada día cambiante de las técnicas y del mercado, de la posición y estrategias de los competidores así como de las reglamentaciones”.

En nuestra opinión *la gestión estratégica requiere el desarrollo de actividades formalizadas de vigilancia*, no sustituibles por los sistemas de apoyo a la decisión: MIS, EIS,... como sostiene Gilad, B. (1992). Actividades que permitan el seguimiento de los diferentes entornos, y una capacidad de diagnóstico sustentada sobre la situación de la empresa y su contexto.

Pero la realidad nos muestra, particularmente en nuestro país, que aunque las empresas utilizan regularmente técnicas y tecnologías, es menos frecuente de lo deseable que esté interesada en dominarlas a fondo para obtener ventajas competitivas. Ello ha llevado, siguiendo a Escorsa y Valls (1996), a que los primeros planteamientos estratégicos hayan estado

⁵ economista estadounidense, profesor en la Escuela de Negocios de Harvard, especialista en gestión y administración de empresas, y director del Instituto para la estrategia y la competitividad.

inspirados por aspectos financieros y de marketing, tomándose las decisiones técnicas fuera de este nivel de reflexión. Aunque actualmente esto esté cambiando, todavía la estrategia empresarial se desarrolla sin prestar suficiente consideración a un aspecto clave como es la tecnología y su estrategia.

Para Richard Klavans (1993) a la hora de formular una estrategia tecnológica, la vigilancia es una función de staff que dependerá del responsable de I+D, si la empresa prioriza la tecnología, o del gerente, si se pone el énfasis en una estrategia de alianzas. A partir de un modelo para analizar la naturaleza de las distintas actividades tecnológicas en la empresa y las implicaciones en sus políticas, realizado sobre la base del valor percibido para la misma y sus competidores de una determinada actividad tecnológica, Klavans sugiere la siguiente conclusión:

La identificación y comunicación de las amenazas tecnológicas latentes es principalmente una función de la vigilancia, pues la empresa, a diferencia de sus competidores, carece de compromisos respecto a las mismas, ya sea en forma de proyectos de I+D, acuerdos de cooperación o licencias y patentes.

Para Jakobiak, F. (1991 y 1992), responsable de vigilancia del grupo petroquímico francés Elf-Atochem, la vigilancia debe articularse sobre unos factores críticos que varían en función de la estrategia y posición de la empresa. Estos factores corresponden a aquellos factores críticos de competitividad a los que cualquier cambio en el entorno de la empresa puede afectarles de forma relevante.

En función del alcance o impacto que pueda tener la información captada por la vigilancia tecnológica, se puede hablar de vigilancia científica o vigilancia estratégica.

En el caso de una firma farmacéutica, una **vigilancia científica** a partir de un seguimiento de patentes y publicaciones escritas puede comprender, entre otros aspectos:

- análisis de patentes (tratamiento estadístico,....)
- seguimiento de publicaciones científicas y técnicas
- 'ingeniería inversa' de productos de la competencia

En tanto que una **vigilancia estratégica** incluiría entre otros aspectos:

- análisis de las capacidades tecnológicas de la competencia y esfuerzo inversor en las mismas
- seguimiento de la trayectoria de trabajo y colaboraciones de los científicos de la competencia
- relaciones económico-financieras y de trabajo entre empresas de un sector

Resultados esperables para la empresa: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN

Aunque la empresa no haya sido consciente en muchas ocasiones y sus esfuerzos de captación y empleo de información externa no hayan tenido continuidad, la vigilancia está presente en mayor o menor medida en un número cada vez mayor de empresas. Sus aplicaciones pueden beneficiar al conjunto del ciclo innovador y extenderse a otras parcelas de la empresa. A continuación se recogen, siguiendo a Ashton, W.B. y Stacey, G.S. 1994 y a Palop, F. y Vicente, J.M. 1994, algunos casos tipo de aplicación con el resultado común de generar las ventajas competitivas a partir de un adecuado empleo de la información.

En los casos que se mencionan, se pone de manifiesto que la vigilancia:

- La vigilancia permite a la empresa extender el seguimiento sobre hechos significativos más allá de su propio sector.
- Ayuda a decidir el programa de I+D y su estrategia. Los resultados de la vigilancia pueden ayudar a la dirección a decidir la orientación de sus proyectos de I+D y el enfoque técnico de los mismos.
- Contribuye a abandonar a tiempo un determinado proyecto de I+D. En ocasiones la vigilancia puede proporcionar como resultado el abandono de un proyecto de innovación y la liberación de sus recursos hacia otras inversiones más productivas.
- Detecta oportunidades de inversión y comercialización. Su interrupción puede originar pérdida y/o fracasos.
- Facilita la incorporación de nuevos avances tecnológicos a los propios procesos. Es esta una de las funciones más importantes de la vigilancia tecnológica.
- Proporcionaría una base datos compleja en la que todos los usuarios aduaneros podrán ser partícipes de ello y de cada una de las actualizaciones que se lleven a cabo dentro de la web.
- Permite contante comunicación entre todas las aduanas para verificación de datos de una aduana de partida con la aduana de destino e incluso aduanas de paso.
- Permite la participación de usuarios aduaneros previamente autorizados por la DIAN como también de las diferentes Sociedades Portuarias.

Economía de la Información

El sustento más importante de la Inteligencia Competitiva (IC) se halla en la Teoría de la Economía de la Información, desarrollada y explicada por Stiglitz

(2003)⁶, uno de los economistas galardonados con el Premio Nobel en el 2001. Para comprender este marco conceptual, antes tenemos que recurrir a los paradigmas previos, especialmente al del equilibrio competitivo, el mismo que suponía que el grado de información en posesión de los participantes de un mercado era el mismo para todos y estaba al alcance sin ninguna restricción, es decir el mercado se enfrentaba a una situación de información perfecta.

Los estudios de estructuras de mercado y modelos de competencia elaborados por los economistas clásicos y neoclásicos (Smith, Marshall, Walras, entre otros) consideraban el tipo de información como un supuesto relevante, aunque no siempre tomaban en cuenta sus consecuencias ni implicaciones. Reconocer que la información es imperfecta, costosa, que pueden existir importantes asimetrías, que éstas pueden ser afectadas por las decisiones de empresas e individuos y que también dependen del pasado, puede proveer explicaciones importantes de un fenómeno socio-económico, que de lo contrario sería difícil comprender (Stiglitz, 2000).

También Akerlof (1970) intentó explicar cómo la información asimétrica afecta la calidad de los productos en situaciones de incertidumbre, utilizando para ello el caso de la venta de vehículos usados. Este economista, cuyo principal aporte fue el tema de la selección adversa, menciona que la incertidumbre también ha sido explorada en la Teoría de los Juegos en el clásico dilema del prisionero, pero no ha sido utilizada en la aproximación del modelo competitivo de Arrow-Debreu⁷.

6 Premiado junto con Akerlof y Spence, por sus contribuciones al análisis de mercados con información asimétrica. (1961).

7 Arrow, K., economista de la Universidad de Stanford, quien también obtuvo el Premio Nobel por sus aportes a la Teoría General del Equilibrio y la Teoría de la Riqueza, junto a Hicks, J. en 1997, Citado por MASSON, Jose.

Las asimetrías de información se producen en múltiples situaciones: los trabajadores conocen más sobre sus habilidades que las propias empresas donde laboran, las personas compran seguros en función de su conocimiento sobre su salud, el propietario-vendedor de un automóvil usado conoce más de éste que su potencial comprador, el propietario de una empresa sabe más de aquella que un posible inversor, o un prestamista conoce más de su riesgo moral y del riesgo de su prestatario (Stiglitz, 2003).

La Economía de la Información llevada al terreno empresarial, evidentemente tiene muchas aplicaciones. Especialmente cuando se toma conciencia que el recurso “*información*” es valioso o que el “*conocimiento es poder*”⁸, tal como lo señalara Stigler (1961). Este autor sostenía que la identificación de vendedores, el descubrimiento de sus precios, la detección de inversiones rentables y la selección de personal, o la localización de empresas y trabajo, son solo una muestra del vasto rol de la búsqueda de información en la vida económica. En otras palabras, se podría concluir preliminarmente que existe amplia evidencia de la importancia de la información en el campo de la administración de empresas, sobre todo en las disciplinas de dirección estratégica y tecnología.

Ventaja Competitiva

La ventaja competitiva es el resultado de una estrategia (Porter, 1985a) y puede ser de dos tipos: diferenciación y de costos. Para desarrollar estas estrategias a nivel operativo, propuso el modelo de Cadena de Valor, donde explica las actividades primarias y las actividades de soporte a fin de obtener

Inteligencia Competitiva, Baes Teóricas y Revisión de Literatura, España: Universidad Autónoma de Barcelona, 2005; pag, 4

⁸ Frase atribuida a Francis Bacon, Filósofo inglés del siglo XVII, Citado por MASSON, Jose. Inteligencia Competitiva, Baes Teóricas y Revisión de Literatura, España: Universidad Autónoma de Barcelona, 2005; pag,5

los márgenes de utilidad. En esta cadena de valor, se observa el papel que tiene el desarrollo de conocimientos y la tecnología dentro de las empresas.

El impacto de la tecnología y consecuentemente de los sistemas de información ha sido ampliamente abordado, sobretodo tomando como referencia las Teorías de la Agencia y la Teoría de los Costes de Transacción. Gurbaxani y Whang (1991) explicaron que estas teorías permiten estudiar los costes generados al adquirir, almacenar, procesar, y diseminar el conocimiento. Sistemas modernos de tecnología pueden reducir los costos transaccionales de comunicación y mejorar la calidad y velocidad de información. Al mismo tiempo, pueden proveer a los administradores la posibilidad de reducir los costos de agencia, a través del monitoreo e induciendo a la descentralización de las decisiones.

El recurso información en una organización entonces toma el carácter de estratégico. Al respecto, Barne y *etal.* (2001) defendían que la ventaja competitiva sostenida se derivaba de los recursos y las capacidades empresariales que son valiosos, raros, imperfectamente imitables y no sustituibles dentro de una organización; estos recursos podrían ser tangibles e intangibles como las habilidades de dirección, los procesos orgánicos, la información y el conocimiento. Este razonamiento dio lugar a la Teoría de Recursos y Capacidades y numerosos trabajos de tecnología la han utilizado como base conceptual.

Santhanam y Hartono (2003) destacan el impacto positivo que tienen las inversiones en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) sobre el desempeño de la empresa, considerando a la información como recurso apreciable. Hulland y Wade, 2004 explican la importancia de separar el TIC's con Sistemas de Información (SI) y cómo aquellos se relacionan con una

estrategia de la firma. Carmelo-Ordaz *et al.* (2003) señalan que otros recursos estratégicos podrían ser también los derechos de propiedad intelectual, patentes, *copyrights*, secretos comerciales, reputación bases de datos y que las capacidades podrían ser: conocimiento y experiencia de empleados, y conocimiento de los agentes directamente relacionados con la compañía (empleados de proveedores, distribuidores, etc.).

El conocimiento, que se halla en un nivel diferente al de la información, está presente en todas las facetas de la empresa. Las diferencias de conocimiento interempresarial no son el resultado de fallas de mercado, sino de las visiones que los empresarios tienen de su firma y su estrategia (Nonaka y Toyama, 2005). El conocimiento y sus diferentes tipos (tácito y explícito) se origina en los seres humanos: un ordenador no puede crearlo; de hecho, el desarrollo de la tecnología ha hecho posible codificarlo almacenarlo y compartirlo, de forma más barata que antes (Civi, 2004), pero hasta allí no más. Esta revolución ha permitido considerar el día de hoy a la economía como la “sociedad del conocimiento” donde los principales actores son los “trabajadores del conocimiento”, Drucker (2004).

De hecho, como Stiglitz (2000) señaló en su momento, la economía se adapta a la nueva información, crea nuevo conocimiento, y ese conocimiento es diseminado, absorbido y usado a través de la misma economía. Esto corrobora lo que Hayek (1974) señalara acerca de la importancia de la presencia del conocimiento en de la economía.

Tecnología y Aplicaciones

Porter (1985) predijo que la información y la tecnología formarían parte de un proceso revolucionario a través del cual las economías cambiarían afectando

todos los niveles de la competitividad: (I) específicamente en la estructura de las industrias y sus reglas; (II) en la misma creación de ventajas competitivas, (III) y en la creación de nuevos negocios dentro de las empresas. Este autor mencionó que ninguna empresa se escaparía de los efectos de esta revolución, sobre todo por la reducción de costos de obtención, procesamiento y transmisión de información. En aquella época sugería que para hacer frente a esta revolución, los gerentes tenían que evaluar la intensidad de información en sus empresas, evaluar las TIC's en la industria, identificar maneras para que éstas desarrollen ventajas competitivas, investigar cómo podrían crear nuevos negocios, y finalmente, elaborar un plan de aprovechamiento tecnológico. Indudablemente, esto modificaría sustancialmente la cadena de valor, sobre todo si éstas han adoptado el uso de tecnologías nuevas como el Internet, como recurso estratégico (Porter, 2001).

Anticipándose a esto, la Consultora Tecnológica *Gartner Group*, líder en el mercado del *Business Intelligence (BI)* se ha referido a esta área como el conjunto de aplicaciones que utilizan datos, tales como *Data Warehouse*, *Data Mart*, *Data Mining*, *OLAP (On-Line Analytical Processing)*, *CRM (Customer Relationship Management)*, *KMS (Knowledge Management System)*, *ERP (Enterprise Resource Planning)*, *Balanced Scorecard*, etc. Estas herramientas permiten un mejor tratamiento de los datos, pues al contar con mucha información, es posible utilizarla otro tipo de aplicaciones estadísticas y software de predicción que se apoyan en técnicas de inteligencia artificial.

5.1 DEFINICION DE TERMINOS

DIAN

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), es una entidad estatal creada con el fin de coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias, y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad.

D.T.A.

Declaración de Tránsito Aduanero, es toda operación de tránsito aduanero deberá estar amparada por una declaración presentada por un declarante ante las autoridades aduaneras. Para las exportaciones en tránsito, la solicitud de autorización de embarque una vez aceptada por la aduana de partida, hará las veces de declaración para el régimen de tránsito.

FACTURA COMERCIAL

Es un documento imprescindible en cualquier transacción comercial. Es una cuenta por los productos que se envían al comprador en el extranjero y frecuentemente es utilizado por las autoridades aduaneras del país del importador como el documento básico a partir del cual se determina el valor en aduana de las mercancías sobre el cual se aplicarán los derechos de aduana.

A falta de un contrato de compraventa, la factura aunque no constituye por si misma el contrato, es el documento que recoge en cierta forma las condiciones acordadas entre las partes.

INSPECCION FISICA

Es el reconocimiento que hace el funcionario aduanero para establecer conformidad entre la información declarada, los documentos soporte de la declaración y la mercancía inspeccionada, para determinar la procedencia o no del levante de las mercancías.

En esta diligencia es viable la toma de muestras de mercancías para su análisis químico o físico en el laboratorio de aduanas. Estas muestras se toman cuando el funcionario tenga dudas sobre las características de las mercancías declaradas, las cuales pueden incidir directamente en la determinación de los tributos aduaneros, en el cumplimiento de una restricción legal o administrativa o en la correcta clasificación arancelaria del bien.

LEVANTE DE MERCANCIA

Es el acto por el cual la autoridad aduanera permite a los interesados la disposición de las mercancías previo cumplimiento de los requisitos legales o la constitución de garantía, según corresponda.

MERCANCIA

Son todos los bienes susceptibles de ser transportados, clasificados en la nomenclatura NANDINA y sujetos a control aduanero.

RECONOCIMIENTO

Es la actuación de la autoridad aduanera, a través del examen físico, revisión, aforo o inspección y verificación de las mercancías, para comprobar que su naturaleza, cantidad, peso y los demás datos declarados coincidan con los documentos que amparan la operación.

TRANSITO ADUANERO

Es la modalidad que permite el transporte terrestre de mercancías nacionales o de procedencia extranjera, bajo control aduanero, de una aduana a otra, situado en el territorio aduanero nacional. El tránsito aduanero está definido, tanto en el artículo 1 como en el art. 353 del Decreto 2685 de 1999, como una operación que permite el transporte terrestre de mercancías nacionales o de procedencia extranjera, de una aduana a otra situadas en el territorio aduanero nacional.

COMPUTACION NUBE

es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado.

SOFTWARE

Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware.

JUNIPER NETWORK

Juniper es la empresa que proporciona una red de alto rendimiento que permite a la empresa acelerar el crecimiento y la innovación, al tiempo que se genera un aumento en la eficiencia operativa y un ahorro de costes.

IPTV/ MULTIPLAY

Es un software, que ofrece Juniper. Una red de alto rendimiento que ofrece rapidez, fiabilidad y seguridad a escala. La infraestructura global consta de una serie de tipos de dispositivos móviles y usuarios en continuo crecimiento. Las aplicaciones multimedia, como el vídeo, están generando demandas sin precedentes en la red y el rendimiento es la clave del éxito del negocio. Es el software que se pretende implementar en los tránsitos aduaneros de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.

6. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

6.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación a utilizar es la exploratoria, debido a que esta técnica, permitirá reunir información preliminar, la cual contribuirá a definir con claridad el problema y a plantear coherentemente la hipótesis de investigación. Por consiguiente se estudiara con objetividad el caso de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.

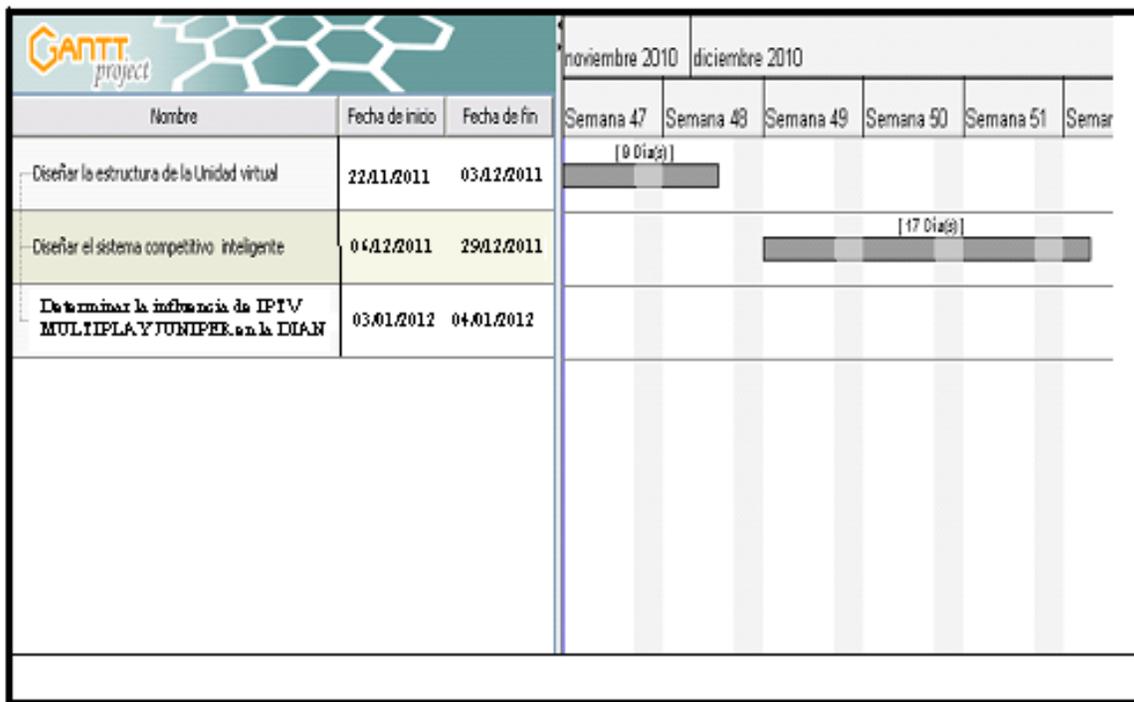
6.2 Método de Investigación

Con el ánimo de entender a plenitud el caso de la empresa, se hace necesario realizar entrevistas directas con el director de la empresa y análisis del contrato, de manera tal se pueda identificar la correctamente la satisfacción de contractual de las partes con la puesta en marcha de la unidad. No obstante la misma metodología de la temática demanda la utilidad de métodos prospectivos.

6.3 Validez de la Investigación

Las técnicas para validar la investigación son; Credibilidad y fiabilidad, debido a que estas demostraran el grado de acercamiento de la investigación con la realidad, es decir probara si realmente la implementación de la unidad virtual de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva, responde como alternativa de solución a la problemática presentada en los transitos aduaneros de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.

7. CRONOGRAMA



8. BIBLIOGRAFIA

- ❖ [www. Juniper.net](http://www.Juniper.net)
- ❖ www.hipertext.ney
- ❖ Sampieri, Roberto. Collado, Carlos, Lucio, Pilar. Metodología de la Investigación, Mc GRAW-HILL, Buenos Aires, 1991, Pag 198.
- ❖ Departamento de Innovación y Promoción Económica, Modelos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva; EDITA; 2006, Bilbao, pág. 20
- ❖ Premiado junto con Akerlof y Spence, por sus contribuciones al análisis de mercados con información asimétrica. (1961).
- ❖ Arrow, K., economista de la Universidad de Stanford, quien también obtuvo el Premio Nobel por sus aportes a la Teoría General del Equilibrio y la Teoría de la Riqueza, junto a Hicks, J. en 1997, Citado por MASSON, Jose. Inteligencia Competitiva, Baes Teóricas y Revisión de Literatura, España: Universidad Autónoma de Barcelona, 2005; pag, 4
- ❖ Frase atribuida a Francis Bacon, Filósofo inglés del siglo XVII, Citado por MASSON, Jose. Inteligencia Competitiva, Baes Teóricas y Revisión de Literatura, España: Universidad Autónoma de Barcelona, 2005; pag,5
- ❖ Norma Técnicas Colombianas NTC 1486 (Cuarta Actualización)