

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La Economía y los Servicios Intensivos en Conocimiento

La economía basada en el conocimiento implica que el desarrollo socioeconómico de las naciones se encuentra apoyado, de manera sustancial, en el uso del conocimiento, debido a que este recurso ha tenido y tiene un alto potencial para incrementar la productividad y agregar valor en las empresas, economías y sociedades. Este argumento no es nuevo, es sabido que, en cada etapa del desarrollo social, las capacidades de aprendizaje y de aplicación del conocimiento han contribuido con el mejoramiento de la forma de producir y de realizar las diversas actividades individuales y sociales. Además, el uso del conocimiento de diversos campos científicos, así, como los desarrollos derivados de su explotación, han contribuido en la solución de problemas de todo tipo.

En la economía sustentada en el conocimiento, la creación de valor está directamente relacionada con el uso de información y uso del conocimiento en la producción de bienes y servicios. El uso del conocimiento técnico, tecnológico y organizacional contribuye con el incremento de la eficiencia, eficacia y productividad en las industrias de los sectores primario, industrial y de servicios, es decir, el sector del conocimiento y la información, titulado cuarto sector de la economía, es el llamado a contribuir de manera determinante y como insumo intermedio, en el aumento de la productividad y competitividad de todas las actividades de producción de tangibles e intangibles.

En un contexto cada vez más enérgico y complejo, con incremento de competencia, los recursos necesarios y de mayor importancia para la sociedad y las organizaciones, no los constituye el

capital y el trabajo físico, es el conocimiento. Las empresas deben ser capaces de asimilar las realidades de su entorno, seleccionar datos e información relevantes y transformarlos en conocimiento útil para solucionar problemas, manejar la incertidumbre y agregar valor para los inversionistas y todos los grupos de interés. Las formas en las que se propague y comercialice el conocimiento, convergen para lograr crecimiento y desarrollo sostenible.

Las empresas o negocios que proveen servicios intensivos en conocimiento – (en adelante KIBS por su sigla en inglés *Knowledge Intensive Business Services*), son organizaciones cuyo negocio es proveer consultoría y asesoría especializada con alto contenido de conocimiento a otras empresas. Las empresas KIBS, desempeñan un rol vital en la economía, teniendo en cuenta que facilitan, para otras empresas, el acceso a información, conocimiento e innovación (Rajneesh & Martinez-Noya, 2016), de esta manera, las organizaciones - clientes de las empresas KIBS, tienen la posibilidad de mejorar sus circunstancias y habilidades para enfrentar los retos que genera la alta competencia, característica del entorno de negocios (Miles, 2005).

El intercambio de conocimiento entre las empresas KIBS, y las empresas clientes, resulta en procesos de solución de problemas específicos, en los cuales las KIBS, transforman la información y el conocimiento en soluciones personalizadas para otras empresas - clientes (Shearmur, Doloreux, & Laperrie, 2015). Las empresas que contratan servicios de consultoría a las KIBS, requieren ayuda, ya que no cuentan con las habilidades y conocimientos suficientes para solucionar situaciones particulares y de importancia para la organización/cliente.

Las empresas KIBS, son catalizadoras del desarrollo económico (Wojtczuk-turek, 2016), contribuyen de manera esencial con la dinámica del conocimiento en empresas, sectores y contextos territoriales (Strambach, 2008), son consideradas como un componente crucial en los sistemas de innovación (Chen, 2010; Wouter, Rietbergen, Oedzge, Grunsven; & Dongen, 2016),

debido a que por su naturaleza y labor, son fuente significativa de transferencia de conocimiento potencial para generar innovación y su participación en el desarrollo de las actividades estratégicas de sus empresas/cliente, y contribuyen con el crecimiento de múltiples sectores de la economía (Hipp, Gallego, & Rubalcaba, 2013).

Las KIBS, se diferencian de empresas de fabricación y de servicios que no requieren del uso intensivo de conocimiento, en el que involucran altos niveles de tecnología, conocimiento, innovación e integración con el cliente. Las empresas KIBS, proporcionan servicios que requieren de innovación continua y de absorción de nuevos conocimientos; demandan constante inversión en el contenido y proceso de servicios, además del continuo aprendizaje y utilización nuevas tecnologías para proveer y promover innovación y crecimiento para sus clientes empresariales (Wen & Yingchun, 2009). Las empresas KIBS, dependen directamente de la producción, difusión y aplicación del conocimiento, entre tanto, la producción industrial tradicional presenta mayor dependencia de acervos clásicos como capital y recursos naturales (Li, Qian, & Ye, 2009).

Las Empresas Proveedoras de Servicios Intensivos en Conocimiento – KIBS.

Las empresas de servicios intensivos en conocimiento, son empresas cuyo negocio es encontrar soluciones para otras empresas. Las KIBS, son organizaciones de consultoría que realizan, para otras empresas, servicios de naturaleza intelectual de alto valor agregado (Muller & Zenker, 2001), generalmente, se constituyen como negocios de carácter privado que hacen uso del conocimiento profesional en diferentes áreas del conocimiento para proveer servicios (J-Figueiredo, Vieira, Goncalves, & de Matos, 2017), transforman información y conocimiento en soluciones a la medida para sus clientes (Shearmur et al., 2015), ayudándolos a prosperar en sus respectivos entornos (Miles, 2005).

Las KIBS, introducen ideas novedosas y prácticas mejoradas de una organización a otra (Toivonen, 2007), garantizan procesos comerciales y operativos efectivos para empresas de todos los sectores y tamaños haciendo uso intensivo de conocimiento, que constantemente adquieren, preparan, almacenan, actualizan, administran, comparten y transfieren en *know-how* de operaciones y gestión como proveedores de servicios profesionales y científicos proporcionando soluciones para resolver problemas existentes o anticipar problemas futuros de sus clientes (Kess, Muhos, Sanpanich, Phusavat, & Lin, 2010). Las KIBS suministran información sobre los entornos internos y externos, también contribuyen en la identificación de la naturaleza de los problemas de sus clientes (Appolloni, Mavisu, & Tarangapade, 2013).

Las empresas KIBS cubren un amplio espectro de servicios, que están profundamente relacionados con procesos productivos de sus empresas - clientes, afectan su calidad y eficiencia complementando y/o sustituyendo funciones (Hipp et al., 2013). Comprenden planificación estratégica, gestión, investigación y desarrollo, planificación relacionada con el marketing, publicidad y distribución, desarrollo de software, capacitación técnico-científica, gestión y certificación de calidad, servicios de asesoramiento jurídico, entre otros (Czarnitzki & Spielkamp, 2010), también proporcionan servicios de intermediación, capacitación de recurso humano, relaciones con el mercado, relaciones públicas, cultura, etc. (Miles, 2005).

De acuerdo con Miles (1995), las empresas KIBS, se clasifican en KIBS de servicios profesionales, con servicios como publicidad, marketing, diseño, arquitectura, servicios de medicina ingeniería, entrenamiento y consultoría y KIBS basadas en uso de tecnología, con desarrollo de software, servicios técnicos, telemática, nuevas tecnologías, redes de computadoras, investigación y desarrollo, consultoría en tecnología de información y consultoría en investigación y desarrollo (J-Figueiredo et al., 2017).

Las organizaciones - clientes de las empresas KIBS, requieren de sus servicios porque la complejidad de los procesos hace que no puedan resolver ciertos problemas por sí mismas, o con los recursos de información y conocimiento con los que cuentan, porque ciertas capacidades o competencias, necesarias para la solución del problema o logro del objetivo, no están incluidos en su stock de conocimiento, por estos motivos, las empresas clientes de KIBS se ven obligadas a buscar ayuda externa (Cárdenas & Spinola, 2012). Así, las empresas KIBS, asumen una función de puente o facilitador entre el entorno y sus clientes y contribuyen a catalizar la evolución y las capacidades de innovación de sus clientes (Muller & Zenker, 2001).

La creación de valor es el principal objetivo de las operaciones comerciales de las KIBS, en un proceso que requiere de recursos y actividades para brindar beneficios a los clientes (Jackson, Limburg, & Creation, 2015). Las KIBS dependen en gran medida de las experiencias y conocimiento del **qué**, es decir, conocimientos técnicos relacionados con la gestión de los servicios empresariales o el conocimiento sobre el servicio, el conocimiento sobre los contenidos de un servicio, el conocimiento que es generado durante o dentro de un servicio comercial; conocimiento del **cómo**, que se refiere a conocimiento que resulta de la experiencia, conseguido a través del trabajo conjunto con los clientes; y finalmente del conocimiento del **por qué**, derivado la comprensión de la utilidad que el servicio proporcionado presenta para el cliente (Ying & Jin, 2007).

Naturaleza y características de las empresas proveedoras de servicios intensivos en conocimiento.

Los servicios intensivos en conocimiento, tienen sus propias características que los distinguen de otros servicios, también hay particularidades de los servicios en comparación con los bienes.

Los servicios se definen como trabajo realizado por una persona o empresa, en beneficio de otra, está compuesto por elementos tangibles e intangibles, combinan recursos materiales, habilidades y procesos que producen como resultado un servicio (Meyer, Johnston, Duffy, & Rao, 2002). Los servicios pueden hacer algo por las personas directamente, como servicios de medicina o peluquería o hacer algo por sus posesiones, como las lavanderías (Lovelock & Young, 1979).

Los investigadores han diferenciado los servicios de los bienes, centrándose en cuatro diferencias: intangibilidad, heterogeneidad, el servicio perece y simultaneidad en la producción y el consumo (Lovelock & Yip, 1996). Un servicio que es intangible físicamente, no tiene dimensiones físicas, son ofrecidos como una promesa que no es posible tocar o probar antes de que se realice el servicio (Moeller, 2010). La heterogeneidad, implica que un servicio no es igual todas las veces que es prestado, es diferente para cada cliente. El servicio es producido y suministrado paralelamente, además, por lo general, requiere la presencia y participación del cliente durante la producción del servicio (Biege, Lay, Zanker, & Schmall, 2013). En los negocios KIBS, el producto es intangible – servicio y son producidos por el cliente y la empresa conjuntamente (Päällysaho & Kuusisto, 2008).

Los servicios intensivos en conocimiento, son servicios que presentan altos niveles de intangibilidad, heterogeneidad y requieren de mayor colaboración del cliente; en este tipo de servicios se vincula la capacidad de una organización para construir una ventaja competitiva sostenible junto con su facultad para desarrollar y explotar sus activos de conocimiento (Al-dalahmeh, 2017).

En los párrafos siguientes se expresan algunas características de negocios proveedores de servicios intensivos en conocimiento.

En las empresas KIBS, **el principal factor de producción es el conocimiento**, pero también es el resultado: conocimiento entregado directamente a los clientes en forma de consultoría o incrustado en artefactos y servicios (Bolisani, Paiola, & Scarso, 2013), es decir, el conocimiento además de ser un factor de producción clave, también se constituye como el producto o productos que venden las empresas KIBS (Tseng, Pai, & Hung, 2011), que brindan servicios intangibles no materiales, conocimiento experto especializado, capacidad de investigación y desarrollo y facultades para la solución de problemas (Strambach, 2008).

Las empresas KIBS **producen y entregan servicios intensivos en conocimiento**, se enfocan en la creación, acumulación y difusión de conocimiento, aspecto que las diferencia de otros negocios de servicios que no dependen del conocimiento, como punto de partida u origen de ventaja competitiva (Huggins & Weir, 2013). La empresa tiene conocimiento disponible internamente, el cual se encuentra, en importante cantidad, en las personas.

Las KIBS deben también adquirir conocimiento de fuentes externas para cerrar la brecha entre su stock de conocimiento intrínseco y el necesario para cumplir con sus objetivos, este conocimiento proviene del exterior, el cual debe ser absorbido y combinado con el existente, para desarrollar nuevo conocimiento; por otra parte, es obligatorio disponer de mecanismos para almacenarlo y reutilizarlo cuando sea necesario; adicionalmente, es necesario contar con capacidad de recuperación y uso (Zieba et al., 2017).

Las empresas KIBS **dependen del conocimiento profesional** de diversos campos del saber científico y tecnológico, así, dependiendo de la naturaleza de los servicios prestados, requiere de conocimiento de científicos, ingenieros, abogados, contadores y expertos de todo tipo. Su actividad se basa principalmente en la explotación de las especializaciones, habilidades y conocimientos de sus empleados (Bolisani et al., 2013). Debido a la alta dependencia de conocimiento, el recurso

humano de las empresas KIBS, suele estar bien calificado y busca combinar el conocimiento codificado y tácito de maneras únicas para producir resultados convenientes para los clientes (Huggins & Weir, 2013).

Las empresas KIBS **son fuente de información y conocimiento** que usan para la producción de servicios intermedios, que se convierten en un insumo de mayor importancia para los procesos de producción de sus clientes (Miles & Kastrinos, 1995). Las organizaciones dedicadas a negocios intensivos en conocimiento, tienen el potencial de originar y facilitar innovación en diversos sectores durante y debido a la transferencia de conocimiento que hacen a sus clientes, además proporcionan servicios intermedios como soluciones basadas en el conocimiento (Mas-verdu, Wensley, Alba, & García, 2011).

La provisión de servicios intensivos en conocimiento, requiere de la **participación del cliente en la producción del servicio**. Es necesario que la empresa – cliente participe directa y activamente en la prestación del servicio. Hay co-producción del servicio, proveedor y cliente participan en la generación del servicio. Los clientes también contribuyen con la determinación de especificaciones de servicio que deberían capturan con precisión sus necesidades (Bonomi & Spring, 2015). En la interacción de la co-producción del servicio, también se genera desarrollo conjunto de conocimiento entre la empresa proveedora y el cliente o clientes. Ambas partes proveedor y cliente, se involucran en procesos de aprendizaje acumulativo (Strambach, 2008).

Las empresas KIBS **realizan actividades de consultoría**. La función de consultoría de las KIBS, básicamente, busca resolver problemas de los clientes, requiere de interacción continua y profunda entre proveedores y clientes (Simmie y Strambach, 2006 citado en Tseng, Pai, & Hung, 2011), ambos se involucran en intercambios cognitivos y procesos de aprendizaje (Bettencourt et

al., 2002, citado en Bolisani, Paiola & Scarso, 2013). Las empresas KIBS deben adecuar su experiencia y conocimiento experto a las necesidades del cliente (Strambach, 2008).

La prestación de servicios por parte de las KIBS, implica un proceso de solución de problemas en el que las empresas proveedoras de servicios, adaptan sus conocimientos a los requisitos específicos de los clientes individuales (Bolisani et al., 2013). Los flujos de conocimiento entre KIBS y sus clientes son bilaterales, las empresas KIBS adquieren conocimiento de sus clientes lo cual les permite a su vez ofrecer soluciones específicas y también mejorar su propia base de conocimiento (Muller & Zenker, 2001).

Categorización de las empresas proveedoras de servicios intensivos en conocimiento

Las empresas KIBS incluyen variedad de servicios, desde marketing, hasta servicios legales a través de consultoría, ingeniería y análisis técnico (Mas-verdu et al., 2011). De acuerdo con Miles (1994), citado en Muller & Zenker (2001), hay dos categorías principales de KIBS: servicios profesionales tradicionales y KIBS basadas en tecnología.

Tabla 1

Categorías KIBS

Kibs de servicios profesionales tradicionales, KIBS basadas en nuevas tecnologías susceptibles de convertirse en consumidores de nuevas tecnologías.	
✓ Marketing y publicidad	✓ Redes de computadoras y telemática
✓ Capacitación (no en nuevas tecnologías)	✓ Telecomunicaciones
✓ Diseño (que no involucre nuevas tecnologías)	✓ Software
✓ Algunos servicios financieros (actividades relacionadas con el mercado de valores)	✓ Otros servicios relacionados con computadores, como administración de instalaciones
✓ Servicios de oficina (que no involucren nuevos equipos de oficina, y excluyendo	✓ Servicios de construcción (que involucran de manera central nuevos

servicios físicos como (limpieza)	servicios como (equipos de TI, como la construcción de sistemas de gestión de energía)
✓ Servicios de construcción (arquitectura, ingeniería de la construcción), agrimensura)	✓ Diseño que involucre nuevas tecnologías
✓ Consultoría de gestión (distinta a la que involucra nuevas tecnologías)	✓ Servicios de oficina que involucran nuevo equipo de oficina
✓ Contabilidad y libros	✓ Ingeniería técnica
✓ Servicios legales	✓ Capacitación en nuevas tecnologías
✓ Servicios ambientales (que no involucran nuevas tecnologías, como el caso de: leyes ambientales, y no se basan en tecnología antigua, por ejemplo, servicios básicos de eliminación de residuos)	✓ Consultoría de gestión de nuevas tecnologías.
	✓ Servicios ambientales que incluyen consultoría de I + D de nuevas tecnologías y boutiques de alta tecnología.

La Tabla 1., muestra la clasificación de negocios de servicios intensivos en conocimiento. Tomado de Muller & Zenker (2001)

Debido a que el insumo y producto de servicios KIBS es el conocimiento, es necesario abordar el tema de la gestión del conocimiento y sus dimensiones. En el siguiente apartado se presenta todo lo relacionado con la gestión de organizaciones, posteriormente la gestión del conocimiento y las organizaciones que aprenden.

La Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento puede ser definida como la planeación, organización, coordinación, dirección y control de la adquisición y uso conocimiento, además de las personas que lo poseen, generan y aplican. La gestión del conocimiento se trata del trabajo, que realizan las organizaciones, con el objetivo de adquirir, organizar y distribuir el conocimiento con el propósito final de alcanzar los objetivos empresariales. En esta sección se abordan los conceptos relacionados con el conocimiento y sus modelos de gestión.

Datos, información y conocimiento. Antes de abordar los modelos de gestión de conocimiento, aprendizaje organizacional y capital intelectual, es necesaria la explicación y comprensión de lo que significa el conocimiento y las unidades más básicas relacionadas con este, como los datos y la información.

El conocimiento se sustenta en unidades más simples, en principio, los datos que tienen el potencial de ser convertidos en información y posteriormente en conocimiento. Un dato representa un hecho aislado, sin contexto (Parra, 2004), los datos puntualizan la percepción de los seres humanos en contextos específicos, son resultado de medidas usadas para interpretar hechos precisos, manifestadas a través de símbolos. Los datos son fácilmente identificables, contrastables, comunicables, pueden ser capturados, almacenados, procesados y transmitidos.

La información se considera como un conjunto organizado de datos (Bhatt, 2001), se obtiene mediante el proceso de poner los datos de interés en un contexto específico que puede ser personal, organizacional o social, por otra parte, la interpretación que se le da a los datos, depende del contexto. Drucker (1988), define a la información como datos dotados de pertinencia y propósito, es decir, que corresponden a algo o a alguien y que existe una intención o un objetivo en su uso. La información corresponde a una colección de datos estructurados y en contexto (Parra, 2004).

La información puede ser transmitida sin pérdida o disminución de integridad, siempre y cuando sean conocidas las reglas sintácticas necesarias para interpretarla, de esta manera, la información es saber lo que significa algo, incluye símbolos, proposiciones y axiomas (Kogut & Zander, 1992). La información es transmitida a través de lenguaje explicativo, pues se requiere de la interpretación de hechos; adicionalmente, quien informa debe explicar al receptor o a quien es enterado, indicar el contexto en el que ha hecho su interpretación.

Nonaka y Takeuchi (1995), indican que la información tiene dos aspectos uno sintáctico, que se refiere a la estructura y volumen de información, el otro aspecto es el semántico, que se refiere al significado de la información, este aspecto es de mayor importancia para la creación de conocimiento, así la información es un flujo de mensajes anclados a las creencias de quien la posee; la información es un medio necesario para la obtención de conocimiento.

El conocimiento es forjado con la conjugación de información con otra información, que conduce a constituir modelos interpretativos y a crear conclusiones, así surgen nuevas ideas. El conocimiento se percibe como información significativa, una organizada combinación de datos asimilados a partir de un conjunto de reglas, procedimientos y operaciones aprendidas a través de la experiencia y la práctica (Bhatt, 2001), es un proceso humano y a diferencia de los datos, es difícil de estructurar y transferir, requiere de lenguaje emocional ya que se trata de establecer un intercambio, si el receptor acepta lo que transmite el emisor y lo interioriza para que empiece a formar parte de su conocimiento (Cornella, 2000).

El conocimiento es más que información organizada, es un proceso activo que implica capacidad de organizar información, así como los resultados que se obtienen de la aplicación de capacidades (Miles & Kastrinos, 1995). El conocimiento es información en la mente de los individuos, relacionada con hechos, observaciones, ideas, conceptos, procesos, interpretaciones y juicios (Alavi & Leidner, 2001). La distinción entre información y conocimiento depende de las perspectivas de las personas, el conocimiento depende del contexto, la interpretación y el significado, que a su vez, obedece a paradigmas y modelos mentales particulares (Marakas, 1999, citado en Bhatt, 2001).

El conocimiento está relacionado con el lenguaje y acción de los individuos, es activo y subjetivo, arraigado en el sistema de valores de las personas, depende del contexto específico, así

como la información, además se construye dinámicamente durante la interacción entre individuos, erigiendo conocimiento social, que a su vez tiene influencia en los juicios, y comportamientos de las personas (Nonaka & Takeuchi, 1995). A continuación, se afronta el tema de la clasificación del conocimiento.

El húngaro Michael Polanyi, en su libro publicado en 1958, *Personal Knowledge* (Polanyi, 1962), en el que se trata el tema relacionado con la naturaleza del conocimiento científico y la forma en que las personas obtienen y aplican el conocimiento, Polanyi, indica que los seres humanos abrigan conocimiento que es difícil de expresar, es decir, las personas saben mucho más de lo que pueden expresar, diferencia existente entre el conocimiento tácito y el explícito, el primero corresponde a conocimiento que excede la capacidad de articulación, no es fácilmente expresable con palabras, mientras que el conocimiento explícito que es expresable y expresado a través del lenguaje formal, es sistemático e impersonal y por lo tanto, se transmite y almacena más fácilmente que el conocimiento tácito.

El conocimiento tácito es difícil de identificar, comprende aspectos del “saber hacer”, que normalmente se adquieren mediante procesos de “aprender haciendo”, este conocimiento es difícilmente expresable (Miles & Kastrinos, 1995). El conocimiento tácito puede ser transferido mediante demostraciones y capacitación en el trabajo, los conocimientos sobre procesos en empresas manufactureras y conocimientos de relaciones en empresas de servicios son normalmente tácitos (Edvinsson & Sullivan, 1996).

El conocimiento tácito es personal, difícil de transferir y formalizar, surge de la experiencia, emociones, ideas y valores personales y se explicita a través de lenguaje formal (Parra, 2004). El conocimiento tácito está organizado con elementos cognitivos y técnicos (Nonaka & Takeuchi, 1995). Los cognitivos, tienen que ver con paradigmas, creencias y puntos de vista personales,

mientras que, en el componente técnico se combinan conocimientos concretos y habilidades que se aplican a un contexto específico (Alavi & Leidner, 2001).

El conocimiento explícito es expresable, codificable en libros, informes, patentes, mapas, etc. (Miles & Kastrinos, 1995), se articula, codifica y comunica en forma simbólica o mediante lenguaje natural (Alavi & Leidner, 2001). El conocimiento explícito puede ser escrito, compartido y transferido; además, es posible protegerlo legalmente mediante propiedad industrial como patentes, secretos comerciales, y derechos de autor (Edvinsson & Sullivan, 1996)

Parra (2004), presenta algunas características del conocimiento: conocimiento e información son creados y también destruidos en el caso de no ser resguardados de manera adecuada ante catástrofes, ataques o eventos fortuitos; la información y conocimiento se pueden perder, y el ser humano debe iniciar nuevamente su construcción, lo cual inevitablemente generará conocimiento disímil al extraviado; el conocimiento deja de ser usado dependiendo de las circunstancias que rodean su uso o aplicación; el conocimiento se autoconstruye, pues es un esquema mental que forja conductas, esquema y conductas que dependen de cada organismo y su entorno, el individuo se construye a sí mismo a partir de su conocimiento; el conocimiento se fragmenta y diversifica generando conocimiento nuevo, amplio y diverso; el conocimiento no se pierde cuando se usa, por el contrario, aumenta su valor con el uso, además, crea más conocimiento; finalmente, el conocimiento se hace efectivo con la acción, es decir, cuando se hace productivo contribuyendo a la sociedad.

Nonaka y Takeuchi (1995), proponen dos dimensiones del conocimiento: la ontológica y la epistemológica. En la dimensión epistemológica, retoman los conceptos de conocimiento tácito y conocimiento explícito; entretanto, en la dimensión ontológica, están el conocimiento individual, grupal, organizacional e inter-organizacional. El conocimiento individual es fundamentalmente

tácito, es el que posee cada individuo, el conocimiento de grupo es conocimiento compartido por un equipo de personas, que eventualmente se expande a toda la organización y fuera de esta a otras organizaciones.

El conocimiento individual es necesario para desarrollar conocimiento organizacional; el conocimiento organizacional no es una escueta suma de conocimientos individuales, este se genera a través de patrones únicos de interacciones entre tecnologías, técnicas y personas, que no son fáciles de imitar debido a que son permeadas por la cultura e historia de la organización (Bhatt, 2001).

Alavi & Leidner (2001), muestran, además de las dimensiones ontológica y epistemológica del conocimiento, otras clases de conocimiento: el declarativo, que corresponde al conocer sobre algo, por ejemplo, saber para qué sirve una medicina; saber sobre algo implica tener conocimiento de un tema o piezas de información al respecto (Edvinsson & Sullivan, 1996); el conocimiento procedural o de proceso que es el saber cómo (*Know – how*); conocimiento causal (*know-why*), entender por qué (ej. por qué la medicina actúa); conocimiento condicional (*know-when*), (entender cuándo se formula la medicina); conocimiento relacional (*know-with*), (ej. comprender cómo el medicamento interactúa con otros) y conocimiento desde un enfoque pragmático, que identifica conocimiento útil para la empresa (clientes, productos, procesos, tecnología, competidores, mejores prácticas, código de software, procesos comerciales, etc.) (Alavi & Leidner, 2001).

A continuación, se abordan los aspectos generales de modelos que establecen acciones y condiciones para generar conocimiento en las empresas.

Gestión del conocimiento, Capital Intelectual y Organizaciones que Aprenden.

La gestión del conocimiento (GC), es un sistema integrado por un agregado de características técnicas estructurales y capacidades de aprendizaje organizacional, cuyo objetivo es crear,

convertir, difundir y utilizar el conocimiento generado por las personas; es un mecanismo institucional capaz de estimular la coordinación del conocimiento tácito y explícito, y difundirlo a través de la organización y su entorno (Lara, Palacios-marques, & Alberto, 2012). La GC, es un proceso que, en el ámbito de la organización, involucra interacciones sociales relacionadas con la adquisición, creación, intercambio y difusión de formas existentes de conocimiento, experiencias y habilidades intra-individuales, como entre individuos, grupos y unidades organizativas (Al-dalahmeh, 2017).

La gestión de conocimiento ha sido asociada con prácticas relacionadas con la captura, almacenamiento y transferencia de conocimiento explícito, mediante sistemas de captura de conocimiento como la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, almacenamiento en repositorios y captura y transferencia de conocimiento del recurso humano; también, se asocia con prácticas dirigidas para desarrollar técnicas para compartir conocimiento (Alvarez, Cilleruelo, & Zamanillo, 2015).

La gestión del conocimiento, es la planeación, coordinación, dirección y control de los factores facilitadores que permiten a las organizaciones identificar, ajustar y adquirir conocimientos necesarios para alcanzar sus metas u objetivos, se trata de herramientas, que facilitan a los directivos la organización racional de sistemas de aprendizaje con el objeto de conseguir el éxito de la organización sobre la base de su conocimiento y los procesos relacionados con él. La gestión del conocimiento, debe estar alineada con la plataforma estratégica de la empresa, que debe ser un criterio para determinar qué conocimiento es relevante, se debe identificar cuál no está disponible, y hacer lo necesario por incorporarlo, de la misma manera, se debe reconocer el que ya se tiene y la mejor forma de utilizarlo para agregar valor.

Para Levitt & March (1988), el aprendizaje de las organizaciones se fundamenta en estudios de comportamiento organizacional, se basa en primer lugar, en rutinas¹ que son realizadas para adecuarse a las situaciones; en segundo lugar, las acciones o rutinas de las organizaciones se basan en el pasado, más que en anticipaciones del futuro y en tercer lugar, las organizaciones se orientan a objetivos y su comportamiento depende de la relación entre los resultados y las metas propuestas; las lecciones provenientes de la experiencia pasada son capturadas en rutinas, que se transmiten mediante socialización, educación, imitación, fusiones y adquisiciones, las rutinas permanecen o cambian debido a nuevas experiencias y resultados en la consecución de objetivos (Levitt & March, 1988), sin embargo, acerca de las rutinas, Kogut & Zander (1992), indican que son una perspicaz pero incompleta caracterización del conocimiento, una rutina implica saber hacer algo, pero, en cada paso, puede no existir contenido sustantivo, sencillamente es la capacidad para conseguir algo.

Numerosos académicos ven el aprendizaje organizacional como un proceso vinculado con la adquisición de conocimiento para un mejor desempeño; las organizaciones de aprendizaje son expertas en crear, adquirir y transferir conocimiento, además modifican su comportamiento, que refleja nuevas ideas y conocimiento (Garvin, 1993). Las empresas de conocimiento, obtienen sus ganancias comercializando el conocimiento de sus empleados, esta es la fuente de su ventaja competitiva, aprovechan su capital intelectual y estructural, el primero se refiere a activos tangibles que proporcionan soporte al capital intelectual, además de los activos comerciales (Edvinsson & Sullivan, 1996).

¹ Levitt y March se refieren a rutinas como preceptos, normas, acuerdos, procesos, procedimientos, estrategias y tecnologías a través de las cuales las organizaciones operan, además, incluye creencias, modelos mentales, códigos, hábitos, cultura y conocimientos que generan, fortalecen y también contradicen rutinas formales; las rutinas son independientes de quienes las realizan (Levitt & March, 1988, p. 320).

Parece necesario para el objetivo de este trabajo, explicar modelos de capital intelectual, aprendizaje organizacional y gestión del conocimiento, tarea que se presenta en las siguientes páginas.

Modelo de capital intelectual de Edvinsson y Sullivan. Edvinsson y Sullivan, (1996), precisan que el capital intelectual consiste en conocimiento con potencial de transformarse en valor. El capital intelectual de las organizaciones se compone de cuatro elementos: capital humano, capital estructural, activos comerciales complementarios y propiedad intelectual.

El **capital humano** se refiere a las capacidades colectivas de los empleados como la experiencia, creatividad, habilidades y conocimiento que pueden generar valor para la empresa. La **propiedad intelectual**, es conocimiento específico codificado, físico o tangible, comercializable, puede ser protegido por la ley, y dentro de este se encuentran los diseños, programas y publicaciones, entre otros; estos activos intelectuales pueden agruparse en tres: (1) los que se concentran en la comercialización, como productos, procesos y servicios; (2) los que se centran en la infraestructura como planes y procesos y finalmente (3) los que tienen que ver con los clientes y la relación o interacción con estos, como relaciones, acuerdos e historia (Edvinsson & Sullivan, 1996).

El **capital estructural** se refiere a la estructura para comercializar y dar soporte directo e indirecto a su capital humano, es aquel que queda cuando el recurso humano regresa a su hogar, proporciona el entorno que provoca que el recurso humano utilice su conocimiento, sin los recursos de apoyo que proporciona el capital estructural, una empresa no tiene la capacidad de hacer algo con sus ideas; el capital estructural debe ser diseñado de manera que maximice la producción intelectual promoviendo la creatividad (Edvinsson & Sullivan, 1996).

Tabla 2

Capital estructural

Capital estructural	Soporte directo es el que utiliza el recurso humano directamente.	Soporte indirecto es el que usan las personas que tienen relación con el recurso humano.
Soporte físico	Computadores, escritorios, teléfonos, etc.	Edificios, luces, electricidad, plomería, etc.
Soporte intangible: Infraestructura comercial y administrativa.	Sistemas de información, software de computador, procedimientos de trabajo, planes de mercadeo y conocimiento de la empresa.	Planes estratégicos, sistemas de nómina, estructuras de costos y relaciones con proveedores.

La Figura 2., señala la clasificación del capital estructural como soporte físico y soporte intangible. Tomado de Edvinsson & Sullivan (1996).

Los **activos comerciales complementarios**, son activos necesarios que mejoran los desarrollos del capital humano, a través de estos es posible procesar tecnología para llegar al cliente, por ejemplo: redes de distribución y redes de proveedores, capacidades de almacenamiento, de procesamiento, puntos de venta, relaciones de mercado.

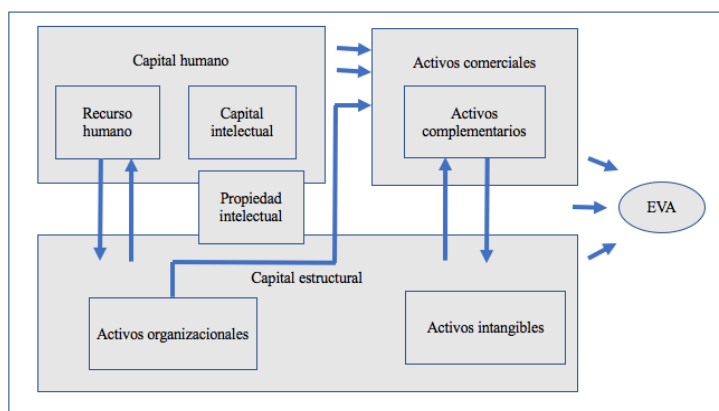


Figura 1. Gestión del capital intelectual. Tomado de Edvinsson & Sullivan, (1996)

La Figura 1., señala el modelo de gestión de capital intelectual de Edvinsson y Sullivan. Hay dos fuentes fundamentales de creación de valor: (1) las innovaciones generadas por el recurso humano y convertidas en activos intelectuales protegidos por la ley y (2) la obtención de valor de activos comerciales, conversión de activos intangibles en productos y servicios vendibles a través de comercialización, venta, donaciones deducibles de impuestos, licencias, empresas conjuntas, alianzas estratégicas, etc. (Edvinsson & Sullivan, 1996).

El Navegador Skandia de Edvinsson y Malone. En 1998, Edvinsson y Malone, publican el libro “El Capital Intelectual. Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos tangibles de su empresa”, en el cual está la base conceptual en la que se fundamenta el Navegador Skandia (*Skandia Navegador*), modelo de medición de Capital Intelectual, cuyo antecedente fue el primer informe sobre capital intelectual publicado en 1995, por la compañía *Skandia*, como un suplemento del informe financiero. Edvinsson y Malone, proponen medir el capital intelectual organizacional (CI), el cual está integrado por activos intangibles como el conocimiento, habilidades de las personas, tecnología, relaciones y su valor es el grado en que estos activos intangibles son convertidos en rendimientos financieros. El modelo *Skandia*, tiene 5 enfoques: (1) financiero, (2) cliente, (3) proceso, (4) renovación y (5) desarrollo y enfoque humano. La Figura 2., expone el modelo *Skandia*.

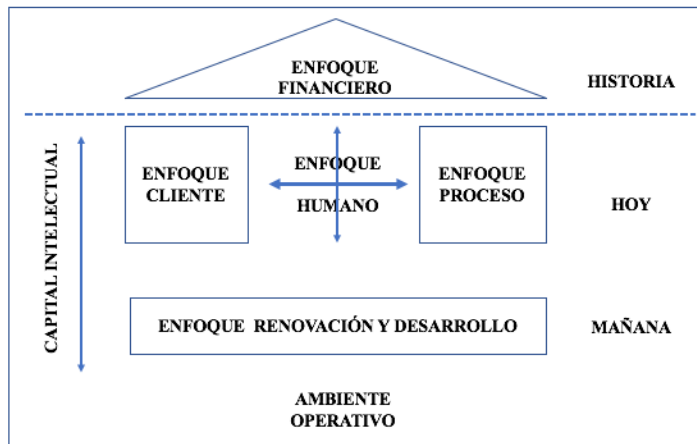


Figura 2. Navegador Skandia. Tomado de Edvinsson & Malone (1998).

El $CI = i + C$. Donde C es el valor del capital intelectual en dinero, recalca el compromiso con el futuro, i corresponde al coeficiente de eficiencia con el que la empresa utiliza el capital, tiene en cuenta el comportamiento actual; $i = (n/x)$, n es igual a la suma de valores decimales de los 9 índices de eficiencia (Tabla 3) y x es el número de índices (9) (Edvinsson & Malone, 1998).

Tabla 3

Indicadores de medida absoluta de Capital Intelectual

Área	Indicador
Desarrollo de nuevos negocios	Ingresos derivados de nuevos negocios
	Inversión en crecimiento de nuevos mercados
	Inversión en progreso de la industria
	Inversión en incremento de nuevos canales
Inversión TI	Inversión en tecnología de información para ventas, servicio y apoyo
	Inversión en tecnología de información para administración
	Variación en inventario de tecnología de información
Desarrollo de clientela	Inversión para poyo a clientes
	Inversión servicio al cliente
	Inversión en entrenamiento de clientes
	Inversión en clientes no relacionada con productos
Desarrollo de empleados	Inversión en mejoramiento de competencias de colaboradores
	Inversión en apoyo y entrenamiento de colaboradores para nuevos productos

	Educación para empleados fuera de la empresa
	Inversión en entrenamiento, comunicación y apoyo para colaboradores de tiempo completo que son permanentes.
	Programas de entrenamiento y apoyo para colaboradores temporales de tiempo completo
	Programas de entrenamiento y apoyo para colaboradores temporales de medio tiempo
Sociedades	Inversión en impulso de sociedades y maniobras conjuntas
	Actualización de sistema de intercambio electrónico de datos
Propiedad intelectual	Inversión en identidad de marca
	Inversión en patentes y derechos de autor

Tomado de Edvinsson & Malone (1998).

Tabla 4.

Índices del coeficiente de eficiencia del Capital Intelectual (i)

Eficiencia capital intelectual

Valor de mercado (%)

Índice de satisfacción de clientes (%)

Índice de liderazgo (%)

Índice de motivación (%)

Índice de recursos de I + D/ Recursos totales (%)

Índice de horas de entrenamiento (%)

Rendimiento / meta de calidad (%)

Retención de empleados (%)

Eficiencia administrativa / ingresos (%)

Tomado de Edvinsson & Malone (1998)

Constructos y procesos asociados con el aprendizaje organizacional. Huber (1991), propone marco de referencia sobre constructos y procesos asociados con el aprendizaje organizacional, en cuanto a adquisición, distribución, interpretación y memoria. La Tabla 5., señala los procesos de aprendizaje en las organizaicones, en seguida se explican de acuerdo con Huber (1991).

Tabla 5

Constructos y procesos asociados con el aprendizaje organizacional

Constructos y procesos	Sub constructos y subprocesos	Sub constructos y subprocesos
Adquisición de información	Aprendizaje congénito	
	Aprendizaje experimental	-Experimentos organizacionales -Autoevaluación organizacional -Organizaciones experimentales -Aprendizaje no deliberado y no intencional -Curvas de aprendizaje basadas en experiencia
	Aprendizaje indirecto	
	Injerto	
	Búsqueda	-Escaneo. -Búsqueda enfocada. -Monitoreo del desempeño
Distribución de información		
Interpretación de la información	Mapas cognitivos	
	Riqueza mediática	
	Sobrecarga información	
Memoria organizacional	Acopio y recuperación de información.	
	Memoria organizacional basada en computadora	

Adaptado de Huber (1991).

La **adquisición de información o conocimiento**, se realiza mediante diversas actividades como obtención de información de clientes, actividades de investigación y desarrollo, análisis de competencia, etc., hay cinco procesos a través de los cuales las organizaciones adquieren información: (a) aprendizaje congénito, (b) aprendizaje experimental, (c) aprendizaje indirecto, (d) injerto y (e) búsqueda.

(a) Aprendizaje congénito: las personas que crean una empresa, tienen conocimiento sobre contextos sociales y de negocios, también sobre procesos de negocio, que son incorporados como conocimientos heredados, adquiridos antes del nacimiento de la empresa y cuando esta es ideada por sus fundadores (concepción), este conocimiento influye en lo que buscará, interpretará y encontrará.

(b) Aprendizaje experimental, es aquel que la organización adquiere después de su nacimiento, a través de la experiencia directa, mediante esfuerzos intencionales y no intencionales, sistemáticos y no sistemáticos. Los experimentos organizacionales, autoevaluación organizacional, organizaciones experimentales, aprendizaje no deliberado y no intencional y curvas de aprendizaje basadas en experiencia son formas de adquirir conocimiento mediante la experiencia.

(c) El aprendizaje indirecto, es adquirido de la experiencia concebida de fuentes secundarias, es decir, aprendizaje sobre las estrategias, tecnología y prácticas administrativas de otras organizaciones, mediante benchmarking o inteligencia corporativa.

(e) El aprendizaje injerto, es aquel por el cual, las organizaciones pueden aumentar su conocimiento con la adquisición e injerto de nuevo personal que posee conocimiento que no estaba disponible previamente, el injerto puede ser a gran escala, como la adquisición de una organización completa por parte de otra.

(f) La búsqueda, a través de escaneo (percepción amplia del entorno externo de la empresa), búsqueda enfocada (cuando los miembros o unidades de la organización buscan activamente en un segmento estrecho de la atmósfera interna o externa de la organización) y monitoreo del desempeño (se usa para significar una percepción enfocada y de amplio alcance de la efectividad de la organización en el cumplimiento de sus objetivos).

Distribución de información: cuando la información es ampliamente distribuida en la empresa, la combinación de información de diferentes subunidades conduce a nueva información y nueva comprensión de la información.

La **interpretación de información**, consiste en dar significado, desarrollar esquemas conceptuales y comprensión compartida de la información y conocimiento, gran variedad de interpretaciones mejora el aprendizaje porque acciona cambios en el comportamiento, así es probable que la extensión de la interpretación compartida de la información se vea afectada por: la uniformidad de los mapas cognitivos anteriores que poseen las unidades organizativas, la uniformidad la información a medida que se comunica, la riqueza de los medios utilizados para transmitir la información, la carga de información en las unidades de interpretación, y la cantidad de des-aprendizaje que podría ser necesario antes de generar una nueva interpretación.

Memoria organizacional: las variables que pueden influir en la efectividad de la memoria organizacional son: la reducción de personal, la distribución de información y la interpretación organizacional de la información, las reglas y técnicas para recopilar y almacenar información, y los métodos para ubicar y recuperar información guardada. Para generar memoria organizacional, se requieren dispositivos para almacenamiento y recuperación de información y memoria organizacional basada en tecnología de información interpretación

Teoría de la creación de conocimiento organizacional de Nonaka y Takeuchi. Nonaka & Takeuchi (1995), explican la innovación mediante su teoría de creación de conocimiento organizacional, con dos dimensiones la epistemológica con la distinción entre conocimiento tácito y explícito y la dimensión ontológica, centrada en entidades creadoras de conocimiento: individual, grupal, organizacional e inter organizacional; en el modelo, la interacción entre conocimiento tácito

y explícito se engrandece en espiral a través de los entes que generan conocimiento se genera un espiral de conocimiento.

Cuando conocimiento tácito y explícito interactúan, se establecen cuatro formas de conversión de conocimiento experimentadas por las personas como procesos sociales, las formas de conversión del conocimiento son interiorización, exteriorización, socialización y combinación (Nonaka & Takeuchi, 1995).

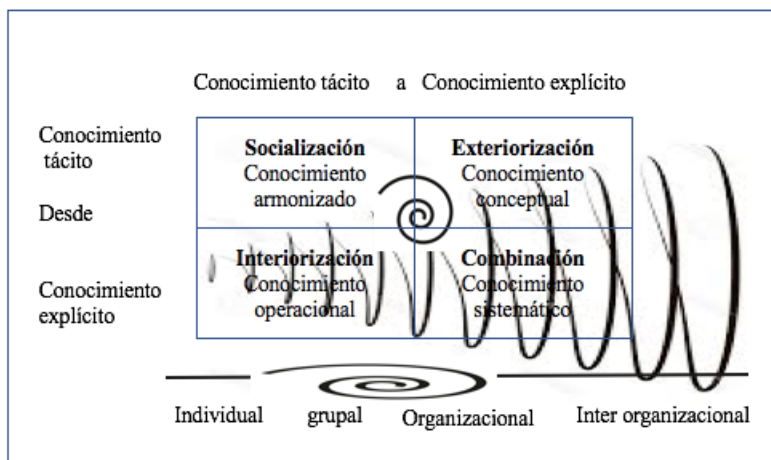


Figura 3. Conversión y espiral del conocimiento. Tomado de Nonaka & Takeuchi (1995).

En la **socialización**, hay interacción entre conocimiento tácito: tácito – tácito, se trata de compartir experiencias, habilidades técnicas y modelos mentales, se puede adquirir sin utilizar el lenguaje, a través de observación, imitación y práctica; la **exteriorización**, genera conocimiento conceptual, consiste en la interacción entre conocimiento tácito y explícito, expresando el conocimiento tácito de manera explícita mediante analogías, metáforas, hipótesis, conceptos o modelos, la exteriorización se logra con diálogo y reflexión colectiva, con procesos inductivos y deductivos (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Con la **combinación** se sistematizan conceptos, combinando conocimiento explícito como visiones y objetivos empresariales, conceptos de negocio y producto, por medio de documentos,

redes de comunicación; en la **interiorización**, se genera conocimiento operacional, el conocimiento explícito se convierte en tácito, las experiencias son internalizadas en forma de modelos mentales compartidos y *know-how*, para la interiorización, es importante que el conocimiento sea verbalizado u organizado en documentos (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Las diferentes formas de conversión del conocimiento, se mueven en espiral en la dimensión ontológica del conocimiento, alcanzando niveles ontológicos (conocimiento individual, de grupo, organizacional e inter organizacional) más elevados; la organización debe generar las condiciones y contexto apropiados para la creación de conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995), además, el compromiso es fundamental para la creación de nuevo conocimiento; hay tres factores que animan el compromiso individual en un entorno organizacional: "intención", "autonomía" y cierto nivel de "fluctuación" en el entorno (Nonaka, 2011).

La organización debe proponer en principio la estrategia para adquirir, crear, acumular y explotar el conocimiento que constituye la **intención** de la empresa para alcanzar metas; otra condición para la creación de conocimiento es la **autonomía** que deben tener las personas y grupos en los diferentes niveles de la organización (Nonaka, 2011), para incrementar la probabilidad de hallar y aprovechar oportunidades (Nonaka & Takeuchi, 1995). En tercer lugar, está **la fluctuación y caos creativo**, entendido como un orden sin recurrencia, incrementado la tensión, para estimular ruptura de rutinas y marcos cognoscitivos y la interacción de la empresa con el entorno (Nonaka & Takeuchi, 1995), el caos o la discontinuidad pueden generar nuevos patrones de interacción entre los individuos y entorno (Nonaka, 2011).

La cuarta condición para fomentar la creación de conocimiento, es la **redundancia** de información, compartiendo conceptos de individuos y grupos con otros individuos y grupos, incluso si esos conceptos e información rebasan los requerimientos operacionales inmediatos; la

variedad de requisitos es otra condición necesaria para la creación de conocimiento en la organización, y consiste en la diversidad interna que debe tener la empresa para hacer frente a la complejidad del entorno, con la conformación de una estructura organizacionales plana y flexible (Nonaka & Takeuchi, 1995).

El proceso de creación de conocimiento, en el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995), tiene cinco fases: (1) **compartir el conocimiento tácito** (socialización) (2) **crear conceptos**, que implica la interacción entre conocimiento tácito y explícito para crear conceptos (exteriorización), mediante reflexión colectiva; (3) **justificar conceptos**, para establecer si los conceptos emanados de la fase anterior son válidos, la validez puede ser evaluada mediante criterios cualitativos y cuantitativos como utilización, productividad, crecimiento, comprensión de la visión, etc.; (4) la cuarta fase, es **construir un arquetipo**, en la cual en concepto justificado se hace concreto y tangible (combinación), mediante modelos o prototipos y (5) **expandir el conocimiento**, el concepto creado, justificado y modelado va a otro ciclo de creación de conocimiento en otro nivel ontológico.

El ciclo de la competencia de Tidd. Tidd (2000), indica que las competencias organizacionales se desglosan en grupos de conocimientos tecnológicos y de mercado, que posteriormente son implementados a través de procesos que se traducen en nuevos procesos, productos y servicios; el aprendizaje organizacional requiere de revisión sistemática de proyectos exitosos y de proyectos que no lo han sido, además, de la propagación de experiencias en la organización, para desarrollar las competencias existentes, mostrando si es necesario adquirir nuevas competencias o conocimientos.

De acuerdo con Hamel y Pahalad (1990), la ventaja competitiva sostenible de las empresas no está en los productos sino en sus competencias centrales o *core competences*, convertidas en habilidades productivas que faciliten la adaptación de la organización al entorno. Las competencias

corresponden a una serie de conocimientos y habilidades, que van más allá de fortalezas organizacionales, este grupo de competencias debería agregar valor a los productos; pueden ser aplicadas en diversos mercados y son difícilmente imitables (Tidd, 2000). La Figura 4., modela el ciclo que genera competencias en la empresa.

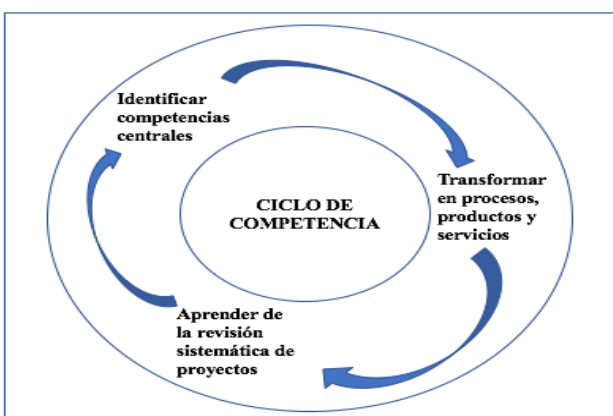


Figura 4. Ciclo de competencias. Tomado de Tidd (2000).

El aprendizaje o adquisición de nuevas competencias, consiste en el proceso de identificación, desarrollo y explotación de competencias resultado de experiencias previas, es necesario aprender el **cómo**, que consiste en mejorar o transferir las habilidades y comprender el **por qué**, para vislumbrar los factores causales para aplicar el conocimiento en nuevos contextos; al parecer, en la práctica, las organizaciones no traducen fácilmente la experiencia en conocimiento o pueden también aprender habilidades defectuosas o irrelevantes, mientras que las actividades realizadas con intención como investigación y desarrollo, investigación de mercado o alianzas pueden resultar en procesos de aprendizaje más efectivos.

En cuanto a la distribución de información, Tidd (2000), asume que es un proceso en el que se comparte información para llegar a nuevos conocimientos o interpretaciones distintas, no obstante, a menudo las empresas no tienen conciencia o conocimiento de lo que saben, las personas no notan

el conocimiento tácito y explícito que tienen otros miembros de la empresa, pues es conocimiento no codificado, de igual manera, pueden desaprovechar los repositorios y sistemas de información.

La memoria organizacional, es el proceso por el cual el conocimiento se almacena para uso futuro en las mentes de las personas que forman parte de la organización, también en procedimientos operativos y rutinas; estas últimas crean con el tiempo, estructuras organizacionales, procedimientos y políticas; sin embargo, información o rutinaria puede ser almacenada. En estos términos, las competencias se convierten en combinaciones altamente específicas de firmas de rutinas de comportamiento y artefactos. Esta especificidad cuestiona la validez de la moda actual para comparar procesos y estructuras de "mejores prácticas": lo que funciona para una empresa, puede no funcionar para otra. Por el contrario, la dificultad para anticipar las necesidades futuras significa que mucha información no rutinaria, nunca se almacena de esta manera (Tidd, 2000).

El cuadro de mando integral. El cuadro de mando integral o *balance scorecard* de Kaplan y Norton (1997), es una herramienta que divide las acciones de la empresa en las perspectivas financieras del cliente, proceso interno, de formación y crecimiento; el cuadro de mando traduce la estrategia del negocio en objetivos específicos en los cuatro ámbitos; es necesaria la clarificación y comprensión de la estrategia, con visión compartida y consenso; posteriormente, es necesario comunicar y vincular las recompensas con indicadores de actuación; enseguida, se planifica estableciendo objetivos, metas y se finalmente se asignan recursos; para lo cual debe haber *feedback* estratégico. La Figura 5, muestra los elementos del cuadro de mando integral.

Los temas estratégicos en la **perspectiva financiera** son: (1) crecimiento y diversificación de ingresos; (2) reducción de costos/mejora de productividad y (3) utilización de los activos/estrategia de inversión.

Crecimiento y diversificación de ingresos: para una empresa en etapa de crecimiento, se focaliza la expansión de nuevos productos o servicios introducidos en un periodo, con el indicador % de ingresos provenientes de nuevos productos y servicios, generando nuevos mercados y clientes, sin limitarse al remplazo de productos y servicios ya existentes, centrándose en precios y márgenes brutos de productos y servicios; las empresas en expansión pueden preferir por asuntos de costo o esfuerzo y tiempo en desarrollo de productos/servicios apostar a nuevas aplicaciones de productos y servicios existentes, en este caso el porcentaje de ventas es una medida válida; la afluencia de nuevos clientes y mercados, es otra opción para el incremento de ingresos provenientes de nuevos segmentos y regiones, analizando si el crecimiento emana de mayor competitividad o del crecimiento del mercado; también se pueden generar ingresos por la vía de nuevas relaciones de cooperación entre unidades de negocio u otras empresas, observando si los ingresos vienen de precios competitivos o a través de relaciones que dan como resultado productos y servicios que agregan mayor valor para el cliente; otra estrategia es el incremento de precios (Kaplan & Norton, 1997).

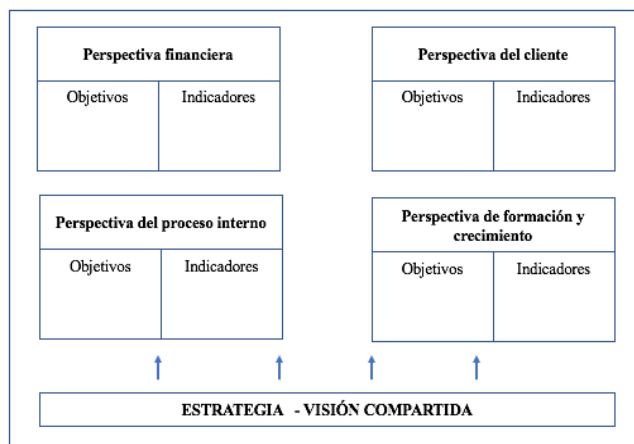


Figura 5. El cuadro de mando integral. Tomado de Norton y Kaplan (1997)

La reducción de costos/mejora de productividad, se obtiene con el aumento de la productividad de los ingresos mediante automatización de procesos normalizados, sin embargo, este camino puede ser costoso y generar rigideces, así, que para empresas en crecimiento añadiendo valor a productos y aumentando las capacidades del recurso humano y físico; las reducción de costos unitarios mejora rentabilidad y rendimiento sobre inversiones, ayudados con sistemas de cálculo de costos, basados en actividades y orientados a procesos; el mejoramiento del mix de canales escogiendo los de bajo costo, generalmente, se hace utilizando tecnología de información y comunicación; la reducción de gastos de explotación, como reducir gastos de venta y administrativos de manera equilibrada; es decir, que no obstaculice el cumplimiento de las metas de servicio al cliente y procesos internos, por medio del seguimiento de gastos o prima de gastos sobre costos o ingresos totales; también es posible tomar la vía de aumentar las eficiencia más clientes, ventas, mejores procesos, etc. (Kaplan & Norton, 1997). La utilización de activos/estrategia de inversión, tiene en cuenta objetivos de rendimiento sobre capital con medidas de rendimiento de inversión y estrategias de aumento de ingresos, disminución de costos e incremento de utilización de activos (Kaplan & Norton, 1997).

La **perspectiva del cliente**, presenta indicadores de mercado en segmentos de mercado específicos seleccionados: (1) satisfacción del cliente que avalúa el nivel de satisfacción del cliente de acuerdo con la propuesta de valor; (2) cuota de mercado y de cuentas con clientes, que reflejan ventas en un determinado mercado: número de clientes, unidades vendidas, etc., las cuentas de clientes, reflejan los ingresos o utilidades por cliente por cliente; (3) incremento de clientes, que mide en términos absolutos o relativos la atracción de nuevos negocios y clientes; (4) retención y fidelidad de clientes que mide el mantenimiento de las relaciones con clientes en términos absolutos

y relativos y (5) rentabilidad de clientes que mide beneficio neto de un cliente o segmento después de descontar el costo de mantener el cliente (Kaplan & Norton, 1997).

Se deben seleccionar además, los clientes de los segmentos elegidos que aprecian y prefieren la oferta de valor que proporciona la empresa, escogiendo objetivos e indicadores entre atributos que satisfagan, para retener y ampliar negocios con estos clientes, los atributos son: (1) atributos de producto y servicio, como funcionalidad, calidad y precio, (2) relaciones con los clientes, aspecto que enfatiza en la calidad de la experiencia de compra y relaciones personales y (3) imagen y reputación (Kaplan & Norton, 1997).

En la **perspectiva del proceso interno**, se identifican los procesos críticos en la consecución de objetivos de accionistas y clientes, además de las cadenas de valor de los procesos, evaluando con medidas de calidad, costo, producción y tiempo en los eslabones de las cadenas de procesos. Norton y Kaplan, presentan un modelo genérico de cadena de valor de proceso interno, con tres procesos: (1) innovación, identifica el mercado las necesidades emergentes y latentes de los clientes, para posteriormente crear la oferta de servicio o producto; (2) el proceso operativo, es en el que se edifican los productos o servicios y son entregados al cliente, con indicadores de tiempo, calidad y costo; y (3) el servicio postventa, con el objetivo de fidelizar y mantener al cliente (Kaplan & Norton, 1997) .

La posibilidad de alcanzar objetivos en los ámbitos financieros de cliente y proceso internos, depende de la capacidad de aprendizaje de la empresa, la última perspectiva despliega objetivos e indicadores para estimular el aprendizaje. La **perspectiva de aprendizaje y crecimiento** tiene tres elementos: (a) las capacidades de los empleados; (b) las capacidades de los sistemas de información y (c) la motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos (Kaplan & Norton, 1997) .

Las capacidades de los empleados pueden ser indicadas *midiendo satisfacción, productividad y retención*. Una encuesta de *satisfacción*, puede contener los siguientes elementos: participación en decisiones, sentimiento de reconocimiento por la realización del trabajo, acceso a la información suficiente para realizar bien el trabajo, si cuenta con el apoyo de los directivos, si son animados activamente para ser creativos y usar su iniciativa y si están satisfechos en la empresa; *la retención de empleados*, medida por la rotación de personal y *la productividad de los empleados*, es la relación entre el número de trabajadores y el resultado que se obtiene, el indicador más sencillo, es el de ingresos por empleado, equilibrado con otras medidas de éxito económico; después de elegir indicadores de satisfacción, retención y productividad, se procede a identificar los inductores para objetivos concretos de aprendizaje y crecimiento (Kaplan & Norton, 1997).

Las personas deben contar con información adecuada y en el momento justo y para conseguir objetivos de cliente y procesos internos se debe disponer de sistemas de información que contribuyan al mejoramiento de procesos, es obligatorio evaluar la disponibilidad de información relacionada con necesidades previstas, los indicadores pueden ser % de procesos con *feedback* sobre costos o tiempo y % de empleados que tienen contacto con público y disponen de accesos *on line* a información de clientes; en cuanto a la motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos, se puede medir con indicadores como número de sugerencias por empleado (participación en la mejora de la empresa), número de sugerencias puestas en práctica (calidad de sugerencias), entregas tardías, defectos, absentismo, tiempo perdido en ciclo de procesos, tiempo de desarrollo de productos, también debe haber indicadores de coherencia entre objetivos individuales y de la empresa (Kaplan & Norton, 1997).

Modelo de Kogut y Zander. Kogut & Zander (1992), diferencian entre dos tipos de conocimiento, la información como un conocimiento del saber qué (*know - what*) y el conocimiento del saber cómo (*know how*), las empresas tienen diferentes niveles y clases de información y conocimiento porque el conocimiento no se transmite ni replica fácilmente, la dificultad para la transmisión del conocimiento radica en dos características: la facilidad para codificar y la complejidad; la primera considera la facultad de la empresa para estructurar el conocimiento en reglas y relaciones que facilitan la comunicación, pero no todo el conocimiento puede codificarse, además no captura todos aspectos del conocimiento, no todo el conocimiento puede representarse simbólicamente; el conocimiento también difiere en el grado de complejidad. La Figura 6., señala la creación de conocimiento a partir de información y know how.

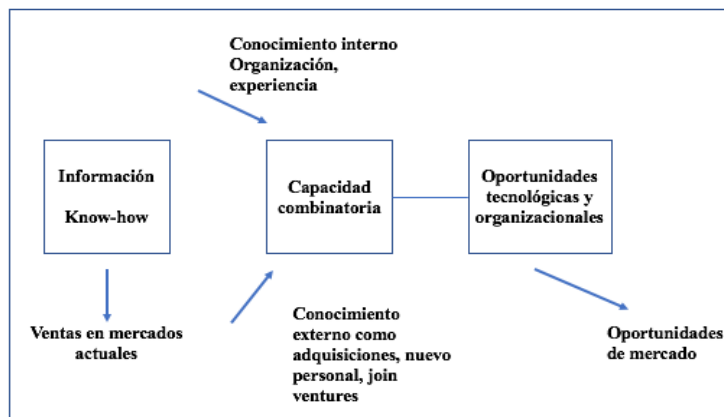


Figura 6. Crecimiento del conocimiento en la empresa. Tomado de Kogut & Zander (1992).

Las unidades de análisis contempladas por Kogut y Zander, se presentan como conocimiento individual, de grupo, organizacional y en red. El conocimiento individual como las habilidades (*know how*), es difícil de transmitir, su enseñanza requiere de interacciones entre individuos - grupo, mediante códigos comunes, parte del conocimiento grupal es saber quién sabe sobre qué y cómo deben organizarse las actividades, en las organizaciones se comunican y combinan múltiples experiencias mediante un lenguaje común y principios organizacionales, las empresas hacen

transacciones y cooperan con otras, también haciendo uso de códigos compartidos, así el conocimiento de una empresa también es conocimiento de otras compañías en red (Kogut & Zander, 1992).

La creación de nuevo conocimiento, como innovaciones o aprovechamiento de capacidades tecnológicas, se da como producto de la capacidad de combinación de conocimiento existente, es decir, de la capacidad de la empresa para explotar su conocimiento (Kogut & Zander, 1992).

Las habilidades de las organizaciones que aprenden – Garvin. Las organizaciones que aprenden tienen cinco habilidades: (1) solución sistemática de problemas (2) experimentan con nuevos enfoques (3) aprenden de su propia experiencia e historia (4) aprenden de la experiencia y mejores prácticas de otros y (5) transfieren el conocimiento rápida y eficientemente (Kogut & Zander, 1992). Las habilidades se muestran en la Figura 7.

La **solución sistemática de problemas**, está basada en el método científico apoyada en datos, hechos, pruebas de hipótesis, estadística, etc., también se fundamenta en métodos de mejoramiento de la calidad, como el ciclo PHVA de Deming (planear, hacer, verificar y actuar); **la experimentación con nuevos enfoques**, implica la búsqueda sistemática de nuevo conocimiento, en la búsqueda de oportunidades, en este caso el método científico también es esencial; en cuanto al **aprendizaje de las experiencias pasadas**, es necesario evaluar de manera sistemática éxitos y fracasos y registrar lecciones de tal manera las personas que integran la organización puedan acceder a ellas (Garvin, 1993).

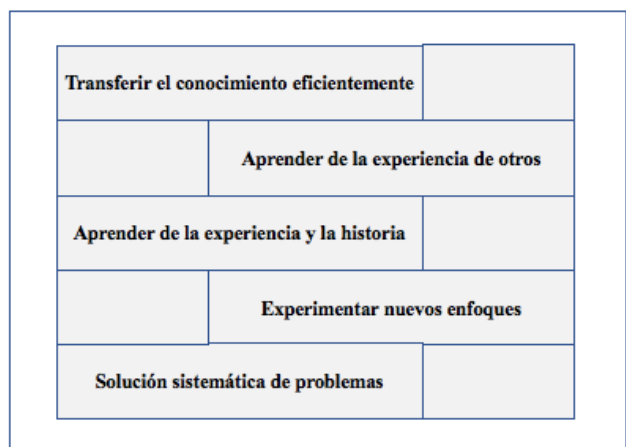


Figura 7. Habilidades de las organizaciones que aprenden. Adaptado de Garvin (1993).

Las organizaciones “**aprenden de los demás**”, mediante prácticas de *benchmarking*, lo que saben otros fuera de la organización puede ser fuente de ideas y acelerar la creatividad; finalmente, **el conocimiento debe ser difundido** de manera eficiente en toda la organización mediante informes escritos, orales y visuales, visitas, programas de rotación de personal, de educación y capacitación, etc. (Garvin, 1993).

Marco de referencia del aprendizaje organizacional. Crossan, Lane y White (1999), desarrollan un marco de referencia sobre aprendizaje organizacional, abordándolo como un medio de renovación estratégica organizacional, en la cual las empresas exploran nuevo conocimiento mientras explotan conocimiento adquirido, gestionando simultáneamente la tensión entre explotación y exploración del conocimiento. El marco de referencia es desarrollado con base en cuatro premisas: (1) El aprendizaje organizacional implica tensión entre asimilar nuevo conocimiento, que significa explorar y por otra parte, el uso de lo que ya se ha aprendido, es decir, explotación; (2) El aprendizaje organizacional tiene múltiples niveles: individual, grupal y organizacional; (3) Los tres niveles se encuentran coligados por procesos psíquicos y sociales,

como intuición, interpretación, integración e institucionalización y (4) cognición y acción se afectan mutuamente.

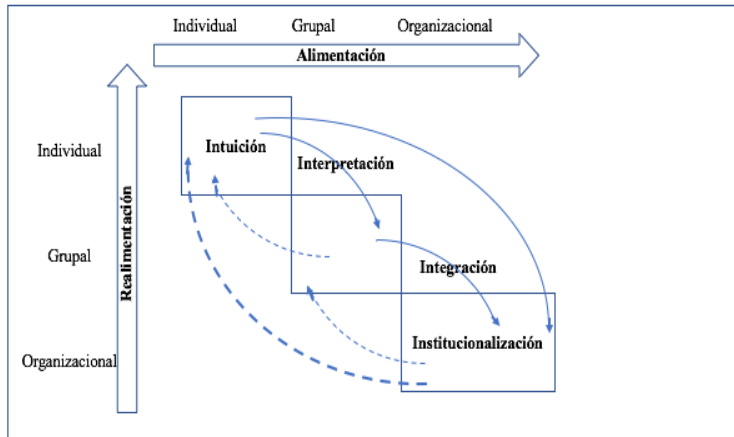


Figura 8. Dinámica del aprendizaje organizacional. Tomado de Crossan, Lane y White (1999).

El aprendizaje organizacional comprende cuatro procesos: intuición, interpretación, integración e institucionalización, que ocurren en los niveles individual, grupal y organizacional. La intuición e interpretación, se presentan a nivel individual, la interpretación y la integración ocurren en los grupos y la integración e institucionalización se desencadenan en el margen organizacional; el aprendizaje organizacional es un proceso dinámico a través del tiempo y de los niveles; crea tensión entre exploración y la explotación; la alimentación y realimentación hace que nuevas ideas fluyan en todos los niveles afectando, también, la forma de pensar y actuar de las personas (Crossan et al., 1999).

Las cinco disciplinas de Senge. Peter Senge, propone cinco disciplinas, que deben ser dominadas por organizaciones inteligentes, es decir, organizaciones que aprenden. La disciplina, indica Senge, es un camino de desarrollo que permite adquirir y mejorar competencias, lo que requiere de un compromiso constante con el aprendizaje. Las cinco disciplinas son: (1) dominio

personal, (2) modelos mentales, (3) visión compartida, (4) aprendizaje en equipo y (5) pensamiento sistémico, aunque las cinco son independientes deben combinarse para beneficiarse de sinergias.

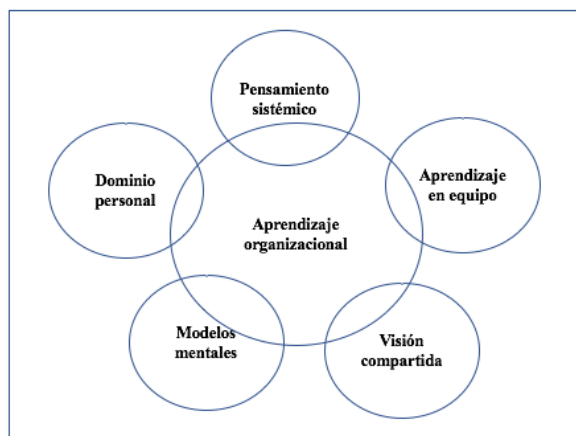


Figura 9. Disciplinas de las organizaciones que aprenden. Adaptado de Senge (1990).

La primera disciplina es el **dominio personal**, necesario para conseguir resultados y está interconectado con los objetivos personales propuestos con antelación, permite focalizar energía, desarrollar la paciencia y ver la realidad más objetivamente, en esta disciplina interesan las conexiones entre el aprendizaje individual y el organizacional con compromisos recíprocos; los **modelos mentales** son suposiciones o hipótesis, considerados como verdaderos, son personales y tácitos, además están profundamente arraigados en las personas, los modelos mentales influyen en la manera de actuar y de comprender el mundo, la disciplina; consiste en trabajar con los modelos mentales observando hacia adentro para comprender las imágenes sobre el mundo, sacarlas a la superficie y analizarlas, exponiendo ante los demás pensamientos (Senge, 1990).

La construcción de una **visión compartida**, indica la capacidad de compartir con los demás, lo que quiere en el futuro, para unir a la gente en torno a un objetivo común, con una visión auténtica, la gente trabaja y aprende porque es su deseo, genera compromiso, con esta disciplina el líder convierte la visión individual en una visión conjunta; otra disciplina que las organizaciones de

aprendizaje deben dominar es el **aprendizaje en equipo**, que empieza con el diálogo y la capacidad de las personas que conforman el equipo, suspender modelos mentales y generar pensamiento de conjunto, lo cual implica el reconocimiento de patrones de interacción que deterioran el diálogo y el aprendizaje conjunto; el aprendizaje en equipo en la base del aprendizaje de la organización (Senge, 1990).

El **pensamiento sistémico**, es un marco de referencia que posee conocimiento y herramientas, para la observación de la totalidad de un sistema, sus elementos e interacciones, de tal manera que los patrones resulten más comprensibles y puedan ser modificados; el pensamiento sistémico es la quinta disciplina e integra las otras cuatro (Senge, 1990).

Aprendizaje organizacional, de la experiencia al conocimiento. Argote & Miron-spektor (2011), proporcionan un marco de análisis del aprendizaje y el conocimiento organizacional que a su vez, es un proceso cíclico, en este la experiencia en el desempeño de tareas se transforma en conocimiento, cambia el contexto interno de la organización y contexto en el que esta se encuentra; el contexto organizacional incluye características dentro de los límites de la empresa, como estructura, estrategia, tecnología, cultura, objetivos, incentivos y memoria, Igualmente, incluye relaciones con otras organizaciones; el contexto en el que está inmersa la organización hace relación a lo que está afuera de los límites de ésta y afecta la experiencia de la empresa, dentro de ellos se pueden mencionar a los competidores, clientes, instituciones, etc. experiencia de la empresa.

La experiencia es aquello que sucede en la organización a medida que se realiza el trabajo, la experiencia puede ser medida con el número de tareas realizadas, número de productos, número de procedimientos, etc., el contexto interactúa con la experiencia para crear conocimiento (Argote & Miron-spektor, 2011). En el contexto de la organización hay dos sub contextos, el activo y el

latente; en el primero ocurre el aprendizaje y se compone de miembros y herramientas que interactúan con las tareas, las personas y herramientas que realizan tareas; el contexto latente influencia al contexto activo; incluye aspectos como la cultura de la organización, confianza entre las personas, entre otras; las relaciones, miembro – tarea y miembro – herramienta, asigna herramientas y tareas a las personas; las relaciones miembro-tarea-herramienta específica qué miembros realizan qué tareas con qué herramientas (Argote & Miron-spektor, 2011).

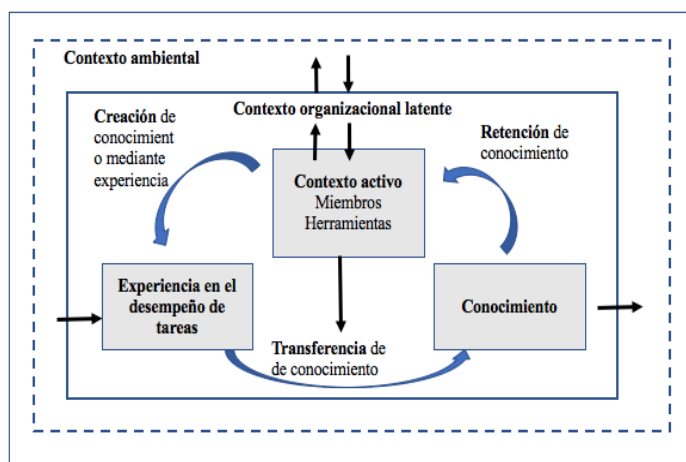


Figura 10. Marco teórico para analizar el aprendizaje organizacional. Tomado de Argote & Miron-spektor (2011).

Los miembros, herramientas, tareas y las interrelaciones o redes entre estos, son los mecanismos a través de los cuales se produce el aprendizaje organizacional, se crea, retiene y transfiere el conocimiento, el cambio de personas y herramientas; las secuencias de tareas pueden ser depósitos de conocimiento y servir como mecanismos de transferencia; el conocimiento organizacional llega al entorno mediante productos y servicios; la creación, transferencia y retención de conocimiento se realiza en el ciclo y a través de este; de la misma manera, se crea conocimiento a través de la experiencia en el desarrollo de tareas, el conocimiento es transferido y retenido en el contexto activo (Argote & Miron-spektor, 2011).

Modelo Intellect de capital intelectual. El modelo Intellect fue fundado por Euroforum, para clasificar y explicar el capital intelectual, diferenciándolo de los activos tangibles como capitales físico y financiero, que pueden ser medidos de manera más precisa y objetiva que el capital intelectual, este último está conformado por capital humano, capital estructural y capital relacional (Parra, 2004). La Figura 11., expone el esquema de activos intangibles /capital intelectual del modelo.

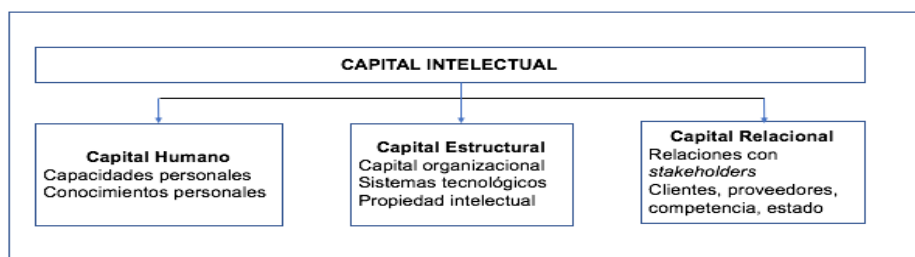


Figura 11. Capital intelectual – Intellect.

El capital humano está compuesto por las capacidades y conocimientos de los trabajadores; el capital estructural, se refiere al conocimiento inmerso en la estructura de la empresa, procesos, sistemas tecnológicos, culturales, administrativos y derechos de propiedad intelectual; el capital relacional, funciona para mantener y mejorar el tejido relacional de la empresa con grupos de interés o *stakeholders* como trabajadores, clientes, competencia, proveedores, aparato estatal y comunidad (Parra, 2004).