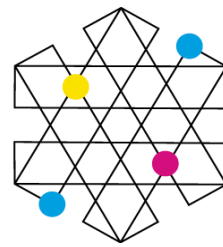




**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA**  
Unidad Xochimilco



**MEGI**  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN  
Y POLÍTICAS DE **INNOVACIÓN**

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

# **LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN LA EMPRESA OLIVA TORRAS Mount & drive kits**

Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de:

Maestro en Economía, Gestión y Políticas de Innovación

**Presenta**

Lic. Omar Martínez Díaz

**Asesor o Asesora**

Dra. Silvia Pomar Fernández

Ciudad de México, 25/07/2019

## AGRADECIMIENTOS

*A la asesoría constante, las correcciones, pero sobre todo a su infinita paciencia, Dra. Silvia Pomar Fernández. A mis lectores externos por los indispensables aportes a mi Idónea Comunicación de Resultados, Dra. Laura Patricia Peñalva Rosales y Mtro. Marcos Abarca González y a mi familia, quienes me apoyaron constantemente en esta pequeña pero decisiva etapa de mi vida. A todos ustedes muchas gracias.*

## Dedicatoria

*A mi familia por estar siempre apoyándome y animándome*

*A mis profesores y compañeros que me ayudaban a ser mejor cada vez*

*A mis amigos quienes siempre me recordaban como evitar el estrés*

*Gracias*

## Contenido

Resumen .....	4
Lista de figuras .....	5
Introducción .....	1
Planteamiento del problema.....	3
Objetivos .....	6
General.....	6
Específicos.....	6
Pregunta de investigación .....	6
PARTE 1. MARCO TEÓRICO.....	7
Gestión del Conocimiento .....	7
Antecedentes de la Gestión del Conocimiento .....	8
El concepto de Gestión del Conocimiento.....	9
Transferencia de conocimientos .....	10
De lo individual a lo organizacional .....	14
La innovación y el proceso de innovación .....	16
La innovación .....	16
El proceso de innovación.....	19
El modelo A, B, C, D, E, F.....	22
PARTE 2. METODOLOGÍA .....	30
Metodología cualitativa .....	30
Estudio de caso .....	30
Criterio de selección del caso .....	31
El modelo propuesto para la investigación .....	31
Diseño de la investigación.....	33
PARTE 3. ESTUDIO DE CASO .....	45
Descripción del sector al que pertenece la empresa .....	46
Descripción de la empresa .....	47
Historia.....	50
Hallazgos de la influencia que tiene la Gestión del conocimiento en el Proceso de innovación de la empresa.....	52
Análisis y contrastación de los actores según el modelo A-F.....	60
Conclusiones .....	65

Bibliografia .....	68
--------------------	----

# LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN LA EMPRESA OLIVA TORRAS Mount & drive kits

## Resumen

El presente documento contiene los resultados de la investigación realizada, cuya naturaleza ha sido exploratoria, descriptiva y se enfoca en el estudio de caso de la empresa Oliva Torras Group específicamente en la división Mount & drive Kits, la cual se especializa en el diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de soportes de alta resistencia para sistemas de refrigeración móviles.

El propósito de esta investigación ha sido lograr discernir e identificar los elementos y los factores de la gestión del conocimiento y el proceso de innovación, presentes en la firma, logrando de esa manera hacer un análisis de la concatenación de ambos temas y como contribuyen a que la empresa logre sus objetivos. Para lograr lo anterior, se utilizó el enfoque de gestión del conocimiento, considerando como base la teoría de Nonaka y Takeuchi (NONAKA, 1995), quienes identifican la forma en que el conocimiento tácito se convierte en explícito dentro de la organización, a lo que llaman espiral de conocimiento, además de otros autores que manejan el mismo enfoque. El otro tema a tratar es el del proceso de innovación, como lo esquematiza en el manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005) y como se desarrolla en el modelo ABCDEF de Kotler (Kotler, 2011).

Dentro de la metodología se utilizan como herramientas de investigación las entrevistas semiestructuradas realizadas a los gerentes y mandos medios de la organización, dichas entrevistas sirvieron para identificar los principales factores y elementos utilizados por la empresa en el proceso de innovación. El estudio encontró que Olivas Torras Group Mount & Drive Kits, utiliza reuniones semanales, capacitaciones constantes y un sistema de manejo de información para el diseño y desarrollo de nuevos productos que ofrece a sus clientes, además, una vez que reúne la información necesaria, la comunica a su planta de fabricación y de investigación y desarrollo para que estos productos sean construidos y comercializados.

*Palabras clave: Gestión del Conocimiento, Proceso de Innovación, modelo A-F, flujos de conocimiento, aprendizaje individual, grupal y organizacional, roles, fases y actividades.*

## Lista de figuras

Ilustración 1. Espiral de la conversión del conocimiento. Nonaka y Takeuchi 1995 p.73 .....	12
Ilustración 1. Espiral de la conversión del conocimiento. Nonaka y Takeuchi 1995 p.73 .....	12
Ilustración 2. Conocimiento individual amplificado (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 83) .....	15
Ilustración 3. El modelo A-F, Kotler 2011 .....	23
Ilustración 4. Las 6 I de la innovación, Kotler 2011 .....	23
Ilustración 5. Evolución de la inversión y el riesgo a medida que avanza, T. Dávila, M. J. Epstein y R. Shelton 2005 .....	28
Ilustración 9. Soporte y chasis para IZUZU .....	47
Ilustración 10. Escáner OBD para inspección y análisis .....	48
Ilustración 11. Disco de transferencia de refrigerante .....	48
Ilustración 12. Kit e instalación de soporte para GMC .....	49
Ilustración 13. Organigrama Oliva Torras M&DK Oliva Torras Group 2018 .....	50
Ilustración 14. Línea de tiempo de Oliva Torras Group .....	51
Ilustración 15. Esquema de la Gestión del Conocimiento en el Proceso de Innovación versión 2, basado en el esquema del Conocimiento individual amplificado (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 83) y las etapas del PI del Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005) .....	64
Tabla 1. Entrevistas .....	33
Tabla 2, Descripción y Dimensión de las Variables .....	34
Tabla 3, Actividades de la GC .....	37
Tabla 4, Actividades del PI .....	40
Tabla 5, Preguntas para entrevista por tema .....	41
Tabla 6, Roles de los individuos vs Actividades del Proceso de Innovación .....	43
Tabla 7, Roles de los individuos vs Fases de la espiral del conocimiento .....	44
Tabla 10. Preguntas y respuestas PI .....	54
Tabla 13. Actividades del PI y Fases de la espiral del conocimiento .....	62
Tabla 14. Fases de la espiral del conocimiento y Roles del Modelo A-F .....	63

## Introducción

Desde hace aproximadamente 30 años, la gestión del conocimiento (GC) ha sido uno de los enfoques que ha intentado optimizar y mejorar los distintos procesos que existen en las organizaciones, sin importar su sector, especialización, actividad o índole; a partir de y con el propósito de lograr la innovación. De igual manera, ha logrado develar los patrones de comportamiento que siguen los flujos de conocimiento dentro de las firmas, logrando con ello contribuir a la construcción de mejores y más completos y complejos esquemas de aprendizaje organizacional, dando a las empresas las herramientas que generan valor e innovación para lograr la ventaja competitiva.

La GC, permite una correcta coordinación y asignación de los recursos tangibles e intangibles de las firmas, una actividad que se ha convertido en necesaria, ya que los activos intangibles han adquirido al paso del tiempo una mayor importancia para la planeación estratégica y competitiva de las empresas, sobre todo en relación con el capital intelectual, definido como, “el conocimiento intelectual de esa organización, la información intangible que posee y que puede producir valor” (Monagas-Docasal, 2016). Esto ha contribuido a incrementar el valor de las empresas al impactar directamente en los procesos de innovación. En ese sentido se puede afirmar que el proceso de innovación (PI) no sólo está dado por las tecnologías que la firma pueda desarrollar o conseguir, en la medida en que son dimensiones que pueden y deben emanar de un sistema de procesamiento de información, cuya intención es la generación de conocimiento constante.

Conociendo la forma en que la GC impacta en el PI, se pueden realizar modelos que permitan la generación de más innovaciones derivadas del insumo fundamental del recurso humano y de las organizaciones que es el conocimiento que puede derivar en productos, servicios y procesos innovadores. Por lo que se considera que la relación que existe entre la GC y el PI es cíclica y biyectiva<sup>1</sup>, puesto que cada fase y/o elemento dentro del PI tiene su propia espiral del conocimiento<sup>2</sup> y en su conjunto generan una espiral mayor y además cada elemento del PI se vincula con los demás en mayor

---

<sup>1</sup> En matemáticas, una función es biyectiva si es al mismo tiempo inyectiva y suprayectiva; es decir, si todos los elementos del dominio (en este caso GC) tienen una imagen en el contradominio (en este caso PI), y si a todos y cada uno de los elementos del conjunto de salida

<sup>2</sup> Es un proceso de creación de conocimiento, cuyas etapas ocurren en sentido del reloj y son la socialización, la externalización, combinación e internalización.

o menor medida, pero siempre está en constante comunicación y/o contacto con los demás, lo cual puede llegar a desembocar en productos y servicios disruptivos.

Generalmente el conocimiento que existe dentro de las organizaciones carece de una estructura definida que permita su uso de manera efectiva. Conocimientos como los que se generan por medio de los procesos de innovadores de la empresa, la adquisición y/o desarrollo de tecnologías nuevas, el trabajo y la relación que existe entre proveedores y clientes y en general la interacción que existe en torno al ambiente empresarial, se acumulan para lograr el aprendizaje. Estos conocimientos suelen ser difíciles de integrar en las acciones y actividades cotidianas dentro de la empresa, es por lo que la GC se convierte en una actividad indispensable en las firmas.

Es por lo anterior que, existe la necesidad de desarrollar una serie de mecanismos que permitan a los integrantes de la organización, tener toda la información necesaria y potencialmente útil, que se encuentra al interior y exterior de la empresa. En ese sentido la estrategia organizacional en cuanto a la GC, necesita entender las necesidades y las oportunidades que puede aportar tanto los conocimientos de los integrantes de la firma, así como la información disponible en el ambiente. Se requiere construir conocimientos relevantes para las distintas oportunidades de negocios, organizar y distribuir el conocimiento de la organización, crear condiciones para la aplicación del conocimiento de la empresa, explotar el conocimiento y lograr el aprendizaje organizacional.

En el presente trabajo se pretende dar a conocer cómo es que la gestión del conocimiento repercute en el proceso de innovación, en sus actividades, funciones, roles y tareas que fungen como catalizadores del proceso innovador, en cada una de sus etapas, es decir, en la adquisición del conocimiento, en el aprendizaje, así como en su difusión y almacenamiento. Estas son actividades primordiales para la generación de ideas novedosas cuya base puede radicar en las necesidades existentes o en nuevos nichos que aún no han sido descubiertos o explorados por las empresas.

Entender las necesidades y oportunidades de conocimiento permite explorar sus diferentes fuentes, para indagar y buscar los conocimientos requeridos con el fin de mejorar el desempeño organizacional; lo cual implica realizar un análisis de las actividades de la organización, de cómo es que se están llevando a cabo, y la manera en que son aprendidas, interiorizadas y, en su caso, mejoradas por quienes las están llevando a cabo. De tal manera que se asegura una constante adquisición, apropiación e integración de nuevos conocimientos en las acciones que permitan la innovación, dotando a la empresa de una posición sólida y de ventajas competitivas.

Para la realización de esta investigación, en la primera parte se trabajó con el marco teórico enfocado a los dos temas principales: la Gestión del Conocimiento y el Proceso de Innovación, esto con el propósito de conocer los conceptos y factores que permiten llevarlas a cabo. En la segunda parte se plantea la metodología empleada para realizar el estudio de caso y, por último, en la tercera se presenta el análisis del estudio de caso en función a las diversas variables planteadas en el diseño metodológico.

## Planteamiento del problema

Los productos, servicios y procesos más innovadores suelen ser resultado directo de la constante interacción con sus usuarios, así como de los equipos e integrantes de la organización involucrados en el diseño, desarrollo y comercialización de estos productos, servicios y procesos. Sin embargo, son las formas en que se vinculan e interactúan todos estos elementos entre sí, lo que produce resultados favorables o no. El vínculo principal entre la Gestión del Conocimiento (GC) y los Procesos de Innovación (PI) no sólo radica en los flujos de conocimiento, sino que también en las facultades que poseen los actores involucrados, y los roles de estos. Es así como, se puede afirmar que la GC influye directamente en el PI, no sólo por promover, recuperar o encontrar las mejores prácticas, métodos y procesos, si no por proveer el insumo fundamental de la innovación, la información y el aprendizaje.

El conocimiento que posee una organización puede convertirse en una fuente de ventaja competitiva sostenible, mediante una estrategia efectiva de gestión del conocimiento, que permita originar acciones innovadoras para generar productos, servicios, procesos y sistemas de gestión que optimicen los recursos y capacidades de la empresa.

El despliegue de la innovación en las organizaciones requiere comprender los recursos y capacidades disponibles y las formas de aplicarlos en la generación de alternativas de solución a los problemas y dificultades que enfrentan las personas y la sociedad, es decir, saber qué conocimientos tiene y cómo los puede utilizar en la generación de productos, servicios y procesos que responda a las necesidades actuales y futuras de clientes, consumidores y sociedad en general.

Desde esta concepción, la gestión del conocimiento (Valhondo Domingo, 2004) "*persigue maximizar el valor de una organización, ayudando a su personal a innovar y a adaptarse al cambio. Puesto que innovar de cierta manera retiene a los clientes, creando vínculos lo suficientemente fuertes como para que estos permanezcan fieles a la empresa.*" (p. 85).

Por lo tanto, la innovación, que además de ser un proceso dinámico y complejo, es una ventaja de fidelización enfocada a la creación y agregación de valor, la cual se pone en práctica en las organizaciones cuando las personas y los equipos de trabajo aplican los conocimientos en actividades y acciones relacionadas con la generación de ideas, productos, servicios y procesos para optimizar el uso de los recursos y capacidades disponibles con el fin de asegurar una mejor posición competitiva, así como su viabilidad y sostenibilidad futura.

La comprensión del potencial de los recursos y las capacidades disponibles es una acción fundamental de gestión del conocimiento, solo cuando se sabe qué se tiene y cómo aplicarlo en la exploración y búsqueda de alternativas de solución a los problemas, dificultades y desafíos que enfrenta la organización en el desarrollo de sus actividades cotidianas; asimismo, cuando se puede dimensionar el valor de los conocimientos, las experiencias, los recursos y las capacidades de la empresa.

Desde esta perspectiva, conocer y comprender los alcances y las potenciales aplicaciones de los recursos y capacidades de la organización, facilita los procesos de innovación porque la empresa y las personas saben qué pueden hacer y cómo utilizar los conocimientos, las experiencias y las aptitudes disponibles; también, se pueden visualizar nuevas aplicaciones y las posibilidades de adaptar estos conocimientos para generar soluciones novedosas y creativas que permitan la creación de nuevos productos, servicios y procesos o transformar los actuales para mejorar el desempeño competitivo de la empresa.

Por otro lado, un elemento muy importante para el desarrollo y mejora continua corresponde a la adaptación del conocimiento nuevo y disponible que tiene como propósito preparar los reservorios o depósitos de conocimiento que aseguren la transferencia y aplicación en las actividades cotidianas de la empresa. Este elemento comprende aspectos como: la distribución del conocimiento que posibilita la disponibilidad en el momento y lugar requerido por cada miembro de la organización; facilitar el acceso a las diversas formas de conocimiento de la empresa y, finalmente, la aplicación de principios y postulados, en la solución de problemas que enfrenta la organización.

Sin embargo, para que la innovación sea una fuente de ventajas competitivas<sup>3</sup> sostenibles, es necesario desarrollar la capacidad para innovar en forma sistemática y de manera permanente; esto implica que (Lewin y Massini, 2004) "*las organizaciones innovadoras han desarrollado, retenido y reproducido*

---

<sup>3</sup> Una ventaja competitiva es una característica o aspecto de una empresa por el cual mantiene o logra una posición ventajosa con respecto a sus competidores, tiene o realiza algo que las demás empresas no

*la innovación y rutinas de creación de conocimiento que dependen de procesos de aprendizaje y rutinas específicas que es difícil imitar y se constituyen en fuentes de ventaja estratégica.", (p.210)*

El proceso de innovación y la gestión del conocimiento sostienen una relación en conjunto, puesto que el proceso de innovación depende de los conocimientos y aprendizajes captados por la gestión del conocimiento, y este a su vez obedece al tipo de innovación que existe dentro del proceso. Ahora bien, si bien es cierto que la gestión del conocimiento y el proceso de innovación ocurren de manera sistemática, cíclica y paralela, entre ambos, ¿Cuál es el verdadero factor común o nexo entre ellos? Y de existir ¿En qué medida ayudan a una organización a posicionarse en uno o varios mercados?

¿Son los individuos o actores involucrados tanto en el proceso como en la gestión, los que poseen el conocimiento como vínculo entre ambos temas? ¿Las actividades o tareas realizadas en cada eslabón del proceso son resultado del aprendizaje obtenido al transformar conocimientos empíricos o tácitos en explícitos?

## Objetivos

### General

- Analizar e identificar los elementos de la gestión del conocimiento y el proceso de innovación en la empresa Oliva Torras que han permitido a la empresa crecer y mantenerse en el mercado.

### Específicos

- Analizar cómo es la gestión del conocimiento en la empresa Oliva Torras para el diseño y comercialización de sus productos
- Conocer el rol de los actores en el proceso de innovación que ha permitido a la empresa Oliva Torras posicionarse en el mercado

### Pregunta de investigación

- ¿Cómo se gestiona el conocimiento y como se desarrolla el rol de los actores en el proceso de innovación en la empresa Oliva Torras para lograr la innovación en sus productos?

## PARTE 1. MARCO TEÓRICO

### Gestión del Conocimiento

La globalización, el acelerado desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación y su consecuente derivación en lo que se conoce como Sociedad de la Información, están generando profundos cambios en la estructura social, la organización social y el funcionamiento de las empresas, donde la información y principalmente la posibilidad de disponer de ella en forma inmediata, surgen como elementos determinantes.

En teoría, en una Sociedad del Conocimiento, las personas tienen acceso a datos e información y, por lo tanto, a la posibilidad de adquirir conocimientos para mejorar su calidad de vida, su organización social, fortalecer sus relaciones sociales, económicas, políticas, culturas y étnicas a favor de un desarrollo más justo y equitativo.

En ese sentido el funcionamiento de las distintas organizaciones, y por supuesto el de las productivas, se ha hecho más complejo, no solo por la propia forma de operacionalizar los procesos y sistemas de control internos, sino por la forma en que interactúan con otras organizaciones y con todo el contexto en el que se desenvuelven, en donde los factores comunes de desarrollo son el conocimiento, la información y el aprendizaje.

Inclusive en el campo de la economía, las nuevas tecnologías y la globalización también están produciendo cambios significativos, cambios que hasta el siglo pasado dependían de tres componentes fundamentales: capital humano, capital físico y recursos naturales. En la actualidad una nueva economía impera, en donde la información y el conocimiento son el motor principal de producción, competitividad y éxito de las empresas.

Es en esta nueva economía, surge la necesidad de buscar mejores estrategias para aumentar la calidad y la eficiencia de algunos recursos propios de las organizaciones, como lo mencionan Peluffo (2002): “*el conocimiento y la capacidad para absorber nueva información*” (p.10). Esta filosofía gira entorno a la capacidad de innovar y crear rápido sobre la base del conocimiento, a través del aprendizaje, dentro de las mismas organizaciones empresariales, centros de investigación, laboratorios, etc.

Según Boisier (2001), “*conocer supone información, pero comprender supone conocimiento*” (p.4), y cuando el conocimiento es apropiado se convierte en aprendizaje, el autor hace énfasis en que no se

trata de crear conocimiento por el conocimiento o para beneficio de los que ya saben, sino para el desarrollo y progreso de aquellos que aún no lo poseen. En este sentido el conocimiento juega un papel clave para alcanzar el desarrollo y crecimiento antes planteado, es decir, el acceso mismo a más información no implica una generación automática de conocimiento, sobre todo si se tienen en cuenta los problemas que produce la avalancha de datos proveniente de distintas redes y fuentes, es así que, para que se de un aprendizaje efectivo, se requiere de un proceso que permita la generación y transferencia de conocimiento, por lo que la Gestión del Conocimiento es una parte fundamental en las actividades de las distintas organizaciones, cuyo fin es principalmente desarrollar y crear nuevas capacidades y habilidades que optimicen procesos, métodos y técnicas.

Ahora bien, la gestión del conocimiento es un proceso lógico, organizado y sistemático que sirve para producir, transferir y aplicar en situaciones específicas una combinación armónica de saberes, experiencias, valores, información contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. (Davenport y Prusak, 2001) y cuyo principal motivo de uso es la necesidad de combinar conocimiento tácito y explícito, es decir, la codificación de conocimiento empírico o generado por experiencia, en conocimiento explícito, por medio de manuales, instrucciones, esquemas, procesos y redes de conocimiento en espacios no convencionales, lo cual permite socializar el conocimiento tácito.

#### Antecedentes de la Gestión del Conocimiento

Uno de los pioneros en materia de gestión del conocimiento es Etzioni Amitai, quien afirma que el conocimiento está presente en todas las unidades sociales, pero son las organizaciones las que utilizan el o los conocimientos de una manera más sistémica que las demás unidades o agentes sociales (Etzioni, 1964).

La idea principal que sostiene Etzioni es ¿cómo crear conocimiento útil y eficaz dentro de la organización? Por lo general las organizaciones suelen resolver este problema, adquiriendo el conocimiento necesario en el exterior, es decir, cuando requieren de cierto saber específico, contratan a recursos humanos especializados que dominen el conocimiento necesario o requerido por la firma. De igual manera, menciona que hay graves limitaciones a este tipo de soluciones, puesto que las organizaciones suelen consumir grandes cantidades de información que necesita controles más férreos acerca de la naturaleza y curso de la información obtenida.

En ese sentido se puede decir que la gestión del conocimiento funge como un catalizador de ventajas competitivas, las cuales intenta conseguir una posición y permanencia para las organizaciones en un mercado globalizado altamente competitivo, en donde paradigmas como la distancia, el tiempo y los espacios fueron rebasados por las nuevas tecnologías. Es por eso, por lo que el recurso humano altamente especializado se ha vuelto un factor clave para las organizaciones, y aún más, los conocimientos que estos poseen y la manera en que las organizaciones pueden aprenderlos.

Es en esta nueva realidad, el factor humano es un elemento crítico para la organización, ya que es el único elemento capaz de presuponer o inferir situaciones cruciales para la toma de decisiones, lo cual ni los sistemas computacionales más avanzados han podido lograr (Mendes, 2002).

#### El concepto de Gestión del Conocimiento

La gestión del conocimiento es un concepto aplicado en las organizaciones, que hace referencia a la transmisión del conocimiento y de la experiencia existente entre sus miembros. De esta manera, ese conjunto de conocimientos puede ser utilizado como un recurso disponible para todos los integrantes de una misma empresa (Bañegil, 2002).

Un informe de la consultora Ernst & Young (1998), menciona que la gestión del conocimiento tiene cuatro principales capacidades:

1. Para crear lazos más estrechos con los clientes
2. Para analizar informaciones corporativas atribuyéndoles nuevos usos
3. Para crear procesos que habiliten a los trabajadores de cualquier locación a acceder y utilizar información para conquistar nuevos mercados
4. Para desarrollar y distribuir productos y servicios para estos nuevos mercados de forma más rápida y eficiente que los competidores

Es por los postulados anteriores que la gestión del conocimiento se allega y socializa activos intelectuales, siempre con el objetivo de conseguir optimizar la productividad y capacidad de innovación de las empresas. Garvin (1998) define a la gestión del conocimiento como “*el proceso que engloba genera, recoge, asimila y aprovechar el conocimiento, con vistas a generar una empresa más inteligente y competitiva*” (p. 40).

La gestión del conocimiento tiene como objetivo principal el manejo, la administración y el aprovechamiento de la información existente en la organización, en ese sentido la GC provee de la información necesaria para la toma de decisiones de los mandos gerenciales para formar, adquirir y/o reorganizar el capital intelectual de los individuos que estén involucrados en esta.

Por otro lado, Peluffo (2002), identifica cinco dimensiones en donde la gestión del conocimiento se aplica a los procesos de información:

1. El proceso de producción del conocimiento se da por medio de aprendizajes organizacionales
2. El espacio de conocimiento puede ser una región, una ciudad o una organización
3. La presencia de herramientas y tecnologías de gestión del conocimiento es necesaria para documentar y clasificar el conocimiento organizacional
4. Se crea una sinergia resultante del proceso de desarrollo de un sistema, la cual permite tener la capacidad de respuestas inmediata frente a lo nuevo en un medio inestable y cambiante
5. La presencia de trabajadores del conocimiento

Esta última dimensión hace referencia directa al concepto que utilizó Peter Drucker en 1959, quien acuñó el concepto de “trabajadores del conocimiento” en su libro *Landmarks Of Tomorrow*. El autor menciona que los trabajadores del conocimiento son aquellos individuos cuyas habilidades o destrezas son fundamentalmente intelectuales en lugar de manuales u operativas, y que se encargan de crear y aplicar el conocimiento en lugar de fabricar, puesto que en la medida en que las acciones dejan de ser actividades monótonas y repetitivas, para convertirse en una serie de actos particulares que exigen niveles de decisión más complejos, el conocimiento adquiere mayor relevancia y el número de trabajadores del conocimiento aumenta.

#### Transferencia de conocimientos

La gestión del conocimiento también puede apreciarse como un proceso por el cual una organización, facilita la trasmisión de informaciones y habilidades a sus empleados, de una manera sistemática y eficiente. Es importante aclarar que la información y las habilidades no tienen por qué estar exclusivamente dentro de la empresa, sino que pueden estar o generarse fuera de ella, es decir, las destrezas y aptitudes necesarias para cierta organización, pueden desarrollarse de manera interna o pueden adquirirse en otras organizaciones como otras firmas, universidades y asociaciones, entre otras.

Uno de los primeros autores en plantear las distintas dimensiones del conocimiento fue Michael Polanyi, quien sostiene que todo conocimiento es público, pero que también en gran medida es personal, eso significa que el conocimiento al ser construido por seres humanos tiene un aspecto emocional, y que en el conocimiento explícito se encuentra el más fundamental, el tácito, es decir, la raíz de cualquier conocimiento explícito, se encuentra en la experiencia y el empirismo (Polanyi, 1966). Todo conocimiento es tácito o está enraizado en el tácito, dado que son los hábitos, las rutinas y los aspectos culturales, difícilmente reconocibles o explicables, los que generan conocimientos y aprendizaje.

Polanyi planteó que en cada actividad hay dos dimensiones del conocimiento (Valhondo S, 2010):

1. El conocimiento sobre el objeto o fenómeno que observamos, conocimiento focal
2. El conocimiento utilizado como instrumento o herramienta para manejar o mejorar la interpretación de lo observado, conocimiento tácito.

Estas dos dimensiones se complementan entre sí, es decir, el conocimiento tácito, dependiendo de la situación, funciona como una base o marco para operacionalizar aquello en lo que se está enfocando. Por ejemplo, al leer un texto, las reglas gramaticales y ortográficas funcionan como trasfondo tácito para el lector, mientras que el foco de atención recae en el contenido o sentido de la lectura.

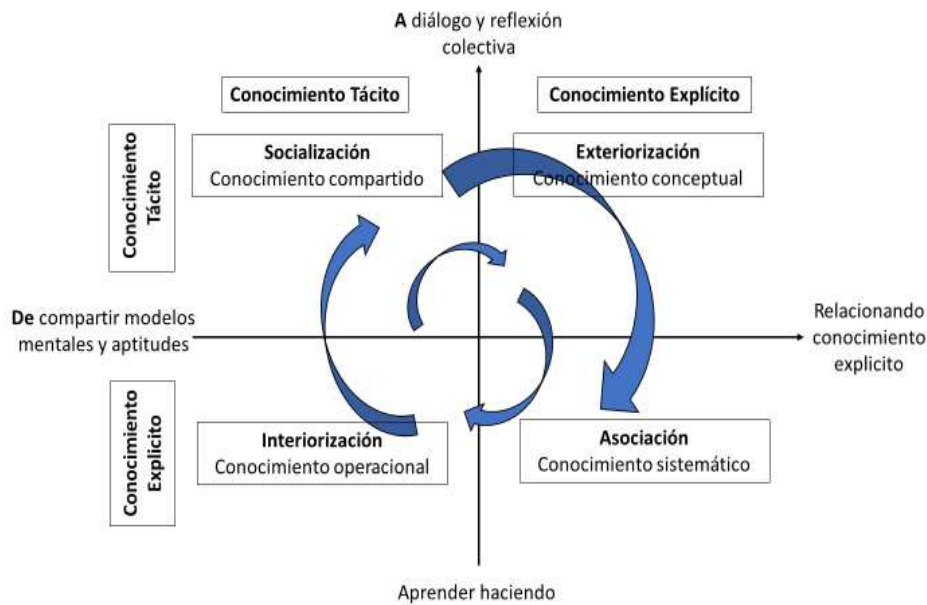
Además, también identifica tres elementos sociales tácitos para la transferencia del conocimiento mediante la práctica.

1. La imitación
2. La identificación
3. El aprendizaje

Estos tres elementos son mecanismos de transferencia directa del conocimiento, ya que se comparten hechos, reglas y datos sin un previo almacenamiento en un medio. El receptor reconstruye su versión directamente del conocimiento del emisor. Uno de los conceptos centrales es la tradición, la cual constituye un sistema de valores que están fuera del individuo, y describen como se transfiere el conocimiento en un contexto social. Es así como el lenguaje y la tradición son sistemas sociales que almacenan y transmiten el conocimiento de la sociedad.

Por otro lado, Nonaka y Takeuchi (1995), plantean que el conocimiento fluye en distintos niveles a través de la espiral del conocimiento, mediante cuatro procesos en los que las ideas son compartidas,

articuladas, reconfiguradas y comprendidas, es decir que los saberes fluyen en una espiral de conocimiento que desemboca en un aprendizaje adquirido e interiorizado. Lo anterior se puede apreciar mejor en la ilustración número uno.



*Ilustración 2. Espiral de la conversión del conocimiento. Nonaka y Takeuchi 1995 p.73*

La espiral de conversión del conocimiento que plantean Nonaka y Takeuchi (1995) ocurre en cuatro cuadrantes, dicha espiral inicia con la socialización del conocimiento, en donde el conocimiento se comparte mediante la observación, la práctica y la imitación, posteriormente ocurre la externalización, en donde el conocimiento se conceptualiza mediante metáforas, analogías y modelos, le sigue la asociación en donde el conocimiento se sistematiza, para finalmente interiorizarlo, mediante el aprendizaje, y de nuevo se repite el ciclo en sentido de las manecillas del reloj. A continuación, se explican las cuatro fases de la espiral.

### La Socialización

Aquí se genera el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones, además de añadir el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización. Una cualidad de los seres humanos es que

puede adquirir conocimiento tácito directamente con otros individuos, sin usar el lenguaje. Por ejemplo, los aprendices aprenden con sus maestros por la observación, la imitación y la práctica. En este punto el contenido generado por la socialización es el conocimiento compartido.

La Exteriorización.

En este punto el conocimiento tácito se convierte en conceptos explícitos mediante el uso de metáforas, conceptos, hipótesis, analogías o modelos. Es en esta fase el conocimiento se intenta integrar en la cultura organizacional; La exteriorización es la actividad esencial en la creación del conocimiento.

La Asociación

En esta parte se crea conocimiento explícito a partir de más conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formar bases de datos para producir conocimiento explícito.

La Interiorización

En esta parte del proceso ocurre la incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, en donde se analizan las experiencias adquiridas y la puesta en práctica de los nuevos conocimientos, además se incorpora en las bases del conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo.

Es así como la espiral del conocimiento propuesta por Nonaka y Takeuchi (1995), es cíclica y unidireccional, es decir, inicia con etapas tempranas en donde el conocimiento o saber se encuentra en el interior de los individuos, para finalmente ser aprendido e interiorizado en uno más explícito, a través de manuales, planos e instrucciones que se almacenan en el stock de la organización.

Es claro que, si bien es cierto que el conocimiento y el aprendizaje son el eje fundamental de la Gestión del Conocimiento, son las personas o individuos los que la llevan a cabo, ya sea como implementadores o como recursos de ésta, puesto que lo que realmente es de interés son sus habilidades y conocimientos. Estos dos componentes son fundamentales y se deben tener en cuenta en el proceso de la Gestión del Conocimiento.

La información puede ser recogida, tratada y almacenada por los sistemas de información de la empresa facilitando la creación de un cuadro de mando del entorno y un cuadro de mando integral para la

dirección. Si estos sistemas están bien diseñados obtendremos información periódica y sistemática de lo que ocurre tanto dentro como fuera de la organización y podremos tomar decisiones con rapidez

Por otro lado, las habilidades son en cambio más complicadas de transmitir ya que implica la adquisición de un conocimiento tácito, es decir un nuevo conocimiento que se generó a partir de prácticas y rutinas, lo cual supone más tiempo. Ciertamente es más fácil transmitir información y retenerla que adquirir una habilidad nueva, como ejemplo aprender a conducir exige horas de práctica, de igual manera una firma que quiere desarrollar un nuevo producto, dar un nuevo servicio, aperturar un nuevo departamento o división, debe en primera instancia asignar a los elementos más adecuados (con experiencia en la que se va a realizar) para dichas actividades. Las habilidades se asocian con los planes de formación y supone un esfuerzo muy importante identificar aquellas personas que poseen las habilidades más valiosas dentro y fuera de la organización para que compartan sus conocimientos.

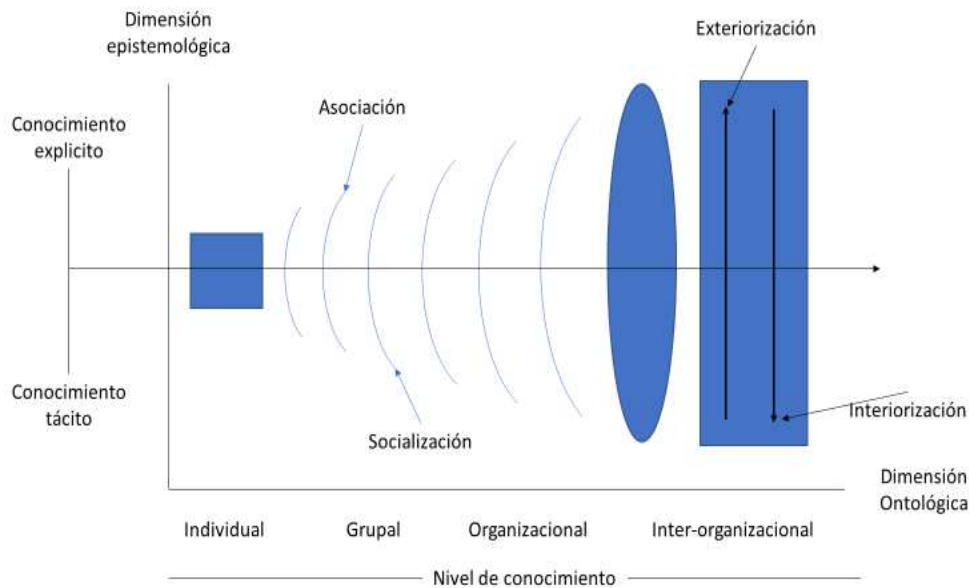
La Gestión del conocimiento implica ir mucho más allá que un mero sistema informático o plan de formación. Es esencial para favorecer una estructura empresarial innovadora y eficiente, si el conocimiento fluye y se transmite de manera correcta en la organización, este tiende a crecer. Las habilidades e informaciones útiles se transmiten entre los empleados de forma rápida y de esta manera aumenta la posibilidad de generar nuevo conocimiento que deriva en aplicaciones nuevas, mejoras en procesos o productos y nuevas formas de hacer negocio para alcanzar nuevas oportunidades.

Es importante no olvidar que el conocimiento es el único activo que crece con el tiempo y no se desgasta pero que puede desaparecer con las personas, si este no es compartido. Por ejemplo, si un empleado clave se marcha, esto puede suponer una pérdida de competitividad muy importante para una empresa por ser el único que disponía de un conocimiento muy concreto. Por eso es vital gestionarlo, tanto en grandes organizaciones como en pequeñas organizaciones.

De lo individual a lo organizacional

Ahora bien, el conocimiento fluye en cuatro niveles, las cuales ocurren de manera cronológica o sistemática, es decir, una después de la otra, estos tres niveles son el individual, el grupal o colectivo y el organizacional. Es después del plano organizacional que se presenta el plano interorganizacional, en el cual la organización asimiló y aprendió todos los conocimientos necesarios para su operación, y es capaz de reproducirlos de manera sistémica e inclusive enseñarlos dentro de la organización, esto se puede visualizar mejor en la ilustración dos.

Cabe destacar que son en los niveles individual y grupal, en donde se asientan las bases de los saberes y conocimientos básicos que darán forma a la información y al aprendizaje organizacional. Por un lado, son los individuos, quienes con su trabajo, conocimiento, rutinas y saberes sientan las bases para la generación de nuevos conocimientos, y, por otro lado, es la organización la que apoya, fomenta y financia las actividades de los primeros.



*Ilustración 3. Conocimiento individual amplificado (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 83)*

La ilustración dos refleja cómo la base de la creación de conocimiento es el conocimiento tácito concebido y acumulado en el plano individual, el cual debe ser movilizado y, por ende, ampliado, a través de las cuatro formas de conversión de conocimiento. “Es un proceso en espiral que inicia en el nivel individual y se mueve hacia adelante pasando por comunidades de interacción cada vez mayores, y que cruza los límites o fronteras de las secciones, de los departamentos, de las divisiones y de la organización (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 82).

Se sabe que los flujos del conocimiento van de lo individual a lo grupal y de lo tácito a lo explícito, lo que no se sabe es en que momentos o fases dentro de un proceso de innovación se asocia, se socializa, se exterioriza y se interioriza el conocimiento necesario para desarrollar un proyecto innovador, y aún

más importante, ¿Quiénes son los individuos que hacen posibles estos flujos y cual es su posición o función dentro del PI? Para responder esta pregunta primero debemos entender ¿Que es el proceso de innovación?

### La innovación y el proceso de innovación

De acuerdo con la posición teórica Shumpeteriana, el cambio o desarrollo tecnológico, se concebía como una variable exógena que repercutía en los resultados de la asignación de los recursos de las firmas, y que no dependía de la misma. El cambio tecnológico es resultado directo de la toma de decisiones de las empresas, para introducir al mercado nuevos productos y/o servicios, así como para mejoras en los procesos y más recientemente en los modelos de negocios. (Fernández Sánchez, 1996)

Para entender el cambio o desarrollo tecnológico, es necesario iniciar con el concepto de tecnología. La tecnología es algo más que dispositivos y maquinas, la tecnología en realidad es el conocimiento más pragmático, es decir, cuando se habla de tecnología, se está haciendo referencia a un cumulo de conocimientos aplicados de manera sistemática a la resolución de problemas prácticos o el desarrollo de mejoras que hagan las tareas de una manera más eficientes.

La tecnología, cualquiera que sea esta, está desarrollada con un único propósito, cualquier que este sea, es decir, tiene un fin específico y fue hecha para una tarea o actividad única, en ese sentido, se puede decir que los límites y barreras de las tecnologías están dados por ellas mismas, no obstante, la combinación de dos o más tecnologías amplía el abanico de posibilidades de aplicaciones de estas. Cuando dos o más cúmulos de conocimiento se mezclan, el espectro de soluciones prácticas que aportan, de igual manera aumenta, incluyendo los propósitos originales de esas tecnologías.

Ahora bien, cuando las tecnologías son ofertadas, por primera vez, en los distintos mercados, y estas son aceptadas y comercializadas de manera exitosa, se puede afirmar que se llevo a cabo una innovación tecnológica, la cual dará pauta al desarrollo de nuevos procesos, sistemas, productos y servicios que a su vez iniciaran un nuevo ciclo de desarrollo tecnológico.

### La innovación

Para entender como ocurre el proceso de innovación, es importante explicar que es la innovación y como se clasifica. Shumpeter (1942), entendió la innovación como una de las causas del desarrollo

económico, como un proceso de transformación económica, social y cultural, y la definió como: *“la introducción de nuevos bienes y servicios en el mercado, el surgimiento de nuevos métodos de producción y transporte, la consecución de la apertura de un nuevo mercado, la generación de una nueva fuente de oferta de materias primas y el cambio en la organización en su proceso de gestión”* (p.82).

Han existido distintos intentos por clasificar los tipos de innovación, por ejemplo, Freeman (Perez, 1988), ubicó una escala de cinco puntos para diferenciar las innovaciones, en: sistémicas, importantes, menores, incrementales y no registradas, por su parte Abernathy y Clark (Abernathy, 1975), utilizaron cuatro categorías. Sin embargo, la gran mayoría de los autores se han cogido a la categorización presentada por Schumpeter (Schumpeter, 1942), la cual propone dos conceptos de innovación: incremental y radical (Ángel Álvarez, 2009).

Schumpeter (1942) considera que las innovaciones radicales, no se dan espontáneamente, sino que deben ser promovidas por lo que él denomina el empresario innovador. Adicionalmente, algunos autores como Knight, Utterback y Abernathy (Abernathy, 1975), han catalogado dentro del concepto de innovaciones radicales las innovaciones tecnológicas de producto, las cuales se dan por cambios en el diseño, en la fabricación, en la comercialización o en la mejora del mismo, a partir de las necesidades del cliente; así como las innovaciones tecnológicas de proceso, que se generan al implementar nuevos procesos de producción o modificaciones a los ya existentes con el fin de mejorar la eficiencia, incorporando nuevas tecnologías tanto de materias primas, insumos, métodos de trabajo y flujo de trabajo; y las innovaciones en sistemas de gestión, responden a aquellas que se hacen a la estructura de la organización y al proceso administrativo (Montoya, 2004).

Es así como, aunque la innovación ha sido estudiada desde diferentes ángulos y distintas perspectivas, son dos los elementos o factores comunes que están presentes en todos los estudios, la novedad y la aplicación. Esto implica que una invención o idea creativa no se concreta en una innovación, hasta que encuentra un desarrollo comercial exitoso. En ese sentido. Existen tres estados o momentos fundamentales en todo proceso de cambio

1. La invención, como una idea con gran potencial como una oportunidad de negocio, pero que aún no se ha concretado en algún producto o servicio a un nivel comercial.
2. La innovación, la cual es la aplicación comercial del anterior estado, y que además de contemplar la introducción de nuevos productos y servicios o la mejora de estos, también hace

referencia a los procesos productivos de las organizaciones, así como a la forma en que coordina y organiza sus esfuerzos por lograr una ventaja competitiva.

3. La difusión, en donde se supone que se da a conocer la utilidad de la innovación a la sociedad en general.

El cambio en las organizaciones se puede dar por la introducción de algún tipo de innovación, la cual puede ser completamente nueva y desarrollada dentro de la firma, o bien, puede ser adquirida en el exterior, lo que puede suponer que la tecnología adquirida puede no ser nueva, pero sí lo es para la organización que la usa por primera vez.

Las firmas incorporan las innovaciones de distintas maneras, con la intención de ganar mayor cuota de mercado, mejor calidad en sus productos y/o servicios, disminución de costos y rapidez en sus procesos, por mencionar algunas. En general, los distintos esfuerzos por clasificar y categorizar las innovaciones han desembocado en dos criterios, por su grado de novedad y por la naturaleza de la innovación. (Fundación Cotec, 2001)

#### Grado de novedad

- Innovación incremental. Es aquella innovación que es progresiva, es decir, se concentra en mejoras de los productos, servicios y procesos que ya existen, y que si bien es cierto son poco significativas de manera aislada, son estas innovaciones las que a largo plazo crean una base sostenible para, mantener la ventaja competitiva en el mercado en que participa la firma.
- Innovación radical. Se trata de innovaciones que rompen con esquemas o paradigmas y que por lo general sustituyen paulatinamente antiguas tecnologías, prácticas o servicios y que además pueden llegar a marcar tendencias e inclusive épocas o eras.

#### Naturaleza de la innovación

- Innovación tecnológica. Se refiere a la utilización de tecnología nueva para introducir cambios en la empresa, esta innovación suele estar asociada con los medios de producción.
- Innovación comercial. Este tipo de innovación es resultado directo de distintas variables de marketing, en donde un profundo conocimiento del mercado y sus variables, pueden garantizar o al menos aumentar las probabilidades de éxito del producto ofrecido.
- Innovación organizativa. En este caso la innovación radica en la manera en como se coordina y dirigen los procesos productivos de las organizaciones. Su principal función es lograr una

distribución eficiente de los recursos con los que cuenta la firma para alcanzar niveles óptimos de productividad.

El proceso de innovación

Dosi (1988) define al proceso innovador como “*la búsqueda y el descubrimiento, la experimentación y adopción de nuevos productos, nuevos procesos de producción y nuevas formas organizacionales*” (p. 64), este autor, considera que son necesarias más entradas formales al modelo de innovación, las cuales normalmente provienen del sistema de I+D, e incorpora el concepto de paradigma tecnológico, como respuesta a la forma como se solucionan los problemas tecnológicos. Para esto diferencia dos fases, la fase preparadigmática y la paradigmática; en la cual explica que en la fase preparadigmática los aspectos científicos y tecnológicos no están aún desarrollados, mientras que en la fase de cambio paradigmático se generan las innovaciones radicales en donde se producen rupturas en los procesos y productos, permitiendo el surgimiento de nuevas innovaciones.

Por su parte Cooper et al (1990), presenta el proceso de innovación como un sistema complejo y lo enfoca desde la perspectiva del éxito de las estrategias de la innovación de productos, a través de lo que él define como dos procesos independientes y paralelos, uno de desarrollo y otro de evaluación. Con esto lo que propone Cooper et al es analizar el proceso de la innovación bajo una perspectiva estratégica. Por su orientación hacia la innovación de producto, desarrollaron uno de los modelos de innovación más difundidos en el mundo, para el cual se basaron en los planteamientos de Booz, Allen y Hamilton (1968), los cuales se han denominado Stage-Gate System (SGC), el que define una serie de fases, que inicia en la generación de la idea y termina en la comercialización del producto.

Por otra parte, se reconoce que el proceso de innovación es un proceso complejo que integra varias actividades, a partir del documento de la OCDE, denominado Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005), se agrupan estas actividades dependiendo de su naturaleza:

1. Generación y adquisición de conocimiento
  - a. Investigación y desarrollo tecnológico
  - b. Adquisición de tecnología exterior, material e inmaterial
2. Preparación para la producción
  - a. Diseño e ingeniería de producción
  - b. Ingeniería de proceso

- c. Inicio de la producción
- 3. Preparación para la comercialización
  - a. Reducción del riesgo comercial
  - b. Retroalimentación

Con respecto a las actividades de generación y adquisición de conocimiento, por lo general las empresas optan por generarlas de manera interna, a través de la investigación y desarrollo, en este sentido, existen dos formas de generar los conocimientos y la tecnología necesaria para la organización.

La primera forma es la investigación y desarrollo (I+D), la cual se puede entender como el trabajo creador de conocimiento científico y técnico, para su posterior adaptación y utilización en cuestiones o aplicaciones prácticas Freeman (1975). La I+D es una actividad clave dentro de las existentes en las organizaciones, puesto que con ella se pretende generar tecnologías propias que puedan potenciar los productos, procesos y servicios de las firmas.

La I+D consta de dos actividades básicas, la primera se refiere a la investigación aplicada, cuyo objetivo estriba en crear o descubrir nuevos conceptos o principios científicos, aunque estos no tengan una aplicación directa a las actividades productivas de una organización, y la investigación aplicada, la cual busca utilizar los conocimientos adquiridos por la anterior en aplicaciones prácticas y ventajas sobre soluciones ya existentes.

Por otro lado, la segunda forma de adquirir conocimientos y tecnologías es la adquisición de tecnología en el exterior, mediante proveedores de esta o por encargo a terceros. Se debe hacer énfasis en que no todas las empresas pueden hacer frente a los grandes costos que implica tener un departamento de I+D, y mucho menos pretender ser una caja hermética, que desarrolle todo internamente.

No solo a través de la I+D propia o endógena se puede alcanzar una ventaja competitiva, también se puede ser competitivo, adquiriéndola a terceros, no obstante, es crítico tener una buena red de proveedores de la misma, y las capacidades organizacionales para poder utilizarlas y sacarles el máximo beneficio. Cuando se opta por adquirir en el exterior los conocimientos y la tecnología, existen dos vías para hacerlo, la inmaterial y el material.

1. Inmaterial. Se refiere a la adquisición de patentes, marcas, licencias, capacitaciones, Know-how, diseños, estudios y servicios técnicos de mejora, entre otros. En este punto es muy importante la relación contractual que se firma y genera entre las partes involucradas, puesto

que de no seguir con las normas y cláusulas, existen sanciones legales muy serias que pueden comprometer el funcionamiento de una organización.

2. Material. Que es la más común entre las empresas, se refiere a la compra y adquisición de maquinaria y equipos especializados, directamente relacionados con el proceso de innovación y producción del producto, servicio y/o procesos involucrado.

Por otro lado, deben atenderse en este caso las actividades de preparación para la producción las cuales se relacionan directamente con el proceso de transformación de los conocimientos y tecnologías adquiridas y se traducen en mejoras de producto servicio y/o proceso. Las tres actividades básicas que están involucradas en estos procesos son:

- a) Diseño industrial e ingeniería de producto. Es la actividad mediante la cual se elaboran los elementos descriptivos del producto, proceso o servicio objeto de la innovación, llevándose a cabo, cuando es necesario, modificaciones para facilitar la producción del producto, la implantación del proceso o la provisión del servicio.
- b) Ingeniería de proceso. ordena los procedimientos de producción y de provisión, además asegura la calidad y la aplicación de normas de cualquier tipo para la fabricación de productos, servicios y procesos nuevos o mejorados. En esta actividad se incluye el diseño y la realización de nuevas herramientas de producción y prueba (cadenas de montaje, plantas de proceso, utillaje, moldes, programas de ordenador para equipos de prueba, etc.)
- c) Lanzamiento de la fabricación. Consiste en la fabricación de un número suficiente de unidades de producto o de realización de servicios, que permita probar la capacidad que tiene el nuevo proceso de ser comercializado. En esta actividad se incluye la formación del personal de producción en la utilización de nuevas técnicas o en el uso de nuevos equipos y/o maquinaria necesaria para el proceso productivo.

Finalmente, dentro del proceso de innovación y según de manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005), se encuentran las actividades de preparación para la comercialización, estas consisten en estudios preliminares de mercado, y pruebas de publicidad o de lanzamiento en mercados piloto. Se debe recordar que una innovación, cuanto más radical y novedosa sea, más complicaciones y reticencias suscitará a la hora de su introducción. Por ello, los estudios de mercado y de los consumidores deberán determinar si la innovación es compatible o no con el estado actual de las cosas, de tal modo que, a

menor compatibilidad, serán necesarias campañas más fuertes de publicidad y acciones para informar y educar a los compradores potenciales.

Ahora bien, existen dos maneras de activar el proceso de innovación, desde el lado de la demanda (demand pull) y desde el lado de la búsqueda y descubrimiento de nuevas tecnologías que puedan resolver problemas existentes (science and technology push) (Fundación Cotec, 2001). En el sentido de la participación de los individuos en el proceso, estos se involucran en cada una de las etapas, Kotler basa su análisis en la forma que lo hacen.

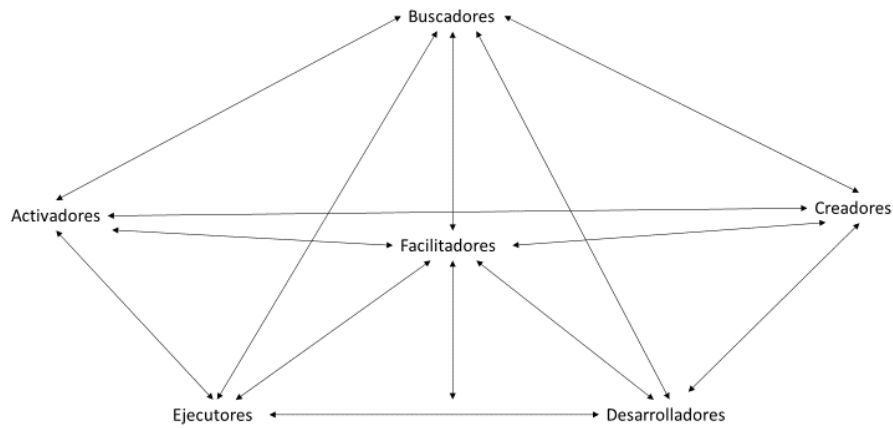
El modelo A, B, C, D, E, F.

*“El motivo de que la innovación deba lograrse mediante procesos y proyectos independientes es la consecuencia natural de ese doble objetivo antagónico: ser eficientes a la vez que pensamos cómo modificar lo que hoy funciona” (Kotler, 2011)*

El modelo de innovación propuesto el Kotler 2011, estriba en que los resultados y etapas de un proceso innovador, no solo deben ser resultado directo de la etapa inmediata anterior, sino de todos los individuos o elementos involucrados en dicho proceso, es decir, en lugar de que ciertas personas sigan un proceso establecido, se tiene un conjunto de actores, cuya participación, comunicación e interacción a lo largo del proyecto, da como resultado un proceso nuevo y específico para ese proyecto.

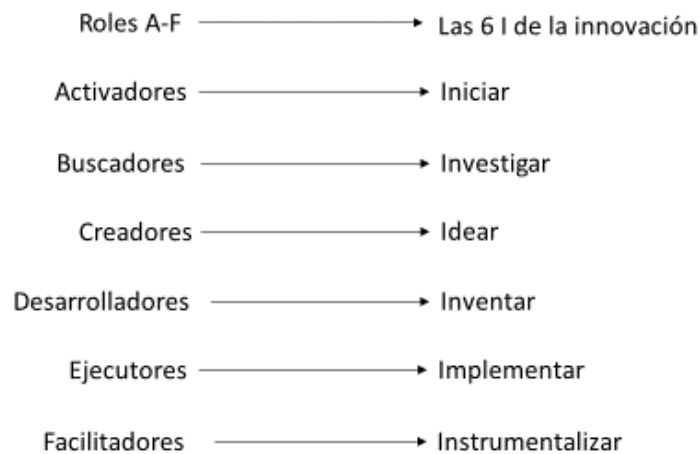
Este modelo parte de la premisa de que los procesos de innovación difícilmente se pueden medir, puesto que la creatividad requiere un esfuerzo analítico y no secuencial, además de un constante vaivén entre las distintas etapas de concepción y realización del proyecto, es así como el modelo más que presentar un nuevo proceso de innovación, muestra los roles y prácticas fundamentales que están involucradas en un buen proceso de innovación.

Este modelo se basa en las interacciones y dinámicas que ocurren entre los distintos roles, es decir, cada uno de ellos puede acudir a todos los demás dependiendo de la necesidad, dificultad o actividad que se esté llevando a cabo, para finalmente implementar la innovación (con los ejecutores) y, aun así, pueden seguir retroalimentando el proyecto con más información contextual, esto se puede apreciar mejor en la siguiente figura.



*Ilustración 4. El modelo A-F, Kotler 2011*

Es de la manera en que se puede observar en la ilustración tres, que deberían ocurrir las interacciones entre todos los involucrados en el proyecto, no importando el rol o papel que le actor este realizando, el individuo debe de relacionarse con sus pares a lo largo del proyecto de innovación. Por otro lado, el autor menciona que cada uno de los roles del modelo cumple con cada una de las “seis I de la innovación”, como se aprecia en la siguiente figura.



*Ilustración 5, Las 6 I de la innovación, Kotler 2011*

Las dos figuras anteriores forman parte de un sistema integral de innovación, el cual tiene como piedra angular de su proceso de innovación, al modelo A-F, el cual consiste en. Es de mencionar que, para el presente trabajo, no se tomara todo el sistema integral de innovación, sino que solo se utilizara el modelo A-F como vinculo esencial entre la GC y el PI. Ahora bien, cada uno de los seis roles propuestos por el modelo, no solo tienen ciertas actividades o tareas a realizar, sino que además se deben cumplir con ciertas características en el perfil de los individuos propuestos para cada papel. A continuación, se examinaran que cualidades, habilidades y herramientas son propias de cada uno.

#### *Activadores*

El papel de los activadores está estrechamente asociado con poner en marcha la estrategia de innovación de la empresa, en ese sentido, se puede afirmar que un activador es quien genera los procesos innovadores de la firma. Un activador debe pensar y actuar de manera espontánea y proactiva, siempre tratando de salir de la rutina y modificar lo que ya existe, aun si no hay necesidad de hacerlo. (Kotler, 2011)

*“Cuando de lo que se trata es de ser eficientes, las personas necesitan ser controladas. Cuando de lo que se trata es de innovar, las personas necesitan ser «provocadas». He aquí una verdad insoslayable: los procesos de innovación no ocurrirán en el seno de una organización si no hay alguien (o algo) que los ponga en marcha”* (Kotler, 2011)

Ahora bien, si bien es cierto los activadores deben tener características emprendedoras e inclusive retadoras, son cuatro los tipos de activadores que dan inicio al proceso de innovación.

Por su posición con respecto a la organización, se clasifican en cuatro:

1. La dirección general. Es el ápice estratégico de la empresa, quienes pueden y suelen ser los que activan el proceso de innovación mediante órdenes específicas.
2. Los trabajadores. Todos los empleados de la organización, exceptuando los altos mandos, pueden activar el proceso de manera intencional o accidental, utilizando los canales de comunicación adecuados, como lo son los buzones de sugerencias, o los concursos de mejoramiento continuo.
3. Stakeholders, o grupos de interés. Son agentes externos a la firma, pero con alguna relación con esta, los agentes más comunes como activadores, son los proveedores, los clientes y los distribuidores, otros menos habituales pero que también pueden llegar a activar el proceso de innovación son inversionistas y/o accionistas.

4. Los científicos e investigadores. Son individuos que provienen de ámbitos académicos o de I+D, quienes suele ingeniar o idear soluciones o nuevas formas de hacer o realizar algo.

#### *Buscadores*

La principal función de los buscadores es la recolección de información esencial y necesaria para el proceso de toma de decisiones, en lo referente a la continuidad, desarrollo, mejoramiento y viabilidad del proyecto. La principal herramienta utilizada por los buscadores es la investigación de mercados, la cual busca explorar no solo los datos estadísticos, descriptivos y cuantitativos del mercado, sino que, además explora e identifica las necesidades de los clientes y/o posibles focos o nichos de innovación.

Desde la perspectiva del modelo A-F, los buscadores no solo deben utilizar y realizar la investigación de mercado, además deben estar en constante exploración de información necesaria para todos los demás actores y áreas, es decir, la búsqueda de información esencial para cada uno de los aspectos del proceso de innovación es responsabilidad de los buscadores, haciendo esta actividad transversal a todas las demás.

Lo anterior no significa que el buscador deba ser una persona que conozca acerca de todos los temas y disciplinas que están a lo largo del proceso de innovación, más bien se refiere a que el buscador debe tener un panorama holístico y una visión de 360 grados, para poder proveer no solo de la información necesaria para cada uno de los roles, sino que además avise y de pistas de nuevos caminos, trayectorias o tendencias que están ocurriendo en el exterior y en el interior de la organización (Kotler, 2011).

#### *Creadores*

Los creadores son los individuos que a lo largo del proceso de innovación tienen la responsabilidad de producir ideas que están destinadas a convertirse en innovaciones, los creadores no deben simplemente aportar ideas, deben aportar ideas plausibles, que puedan implementarse y que añadan valor al cliente. El rol de los creadores no es sólo producir ideas, sino producir buenas ideas. Cuando en las organizaciones no hay el suficiente personal creativo, suelen recurrir a tres posibles alternativas, a) formar personal interno con técnicas creativas, b) contratar nuevo personal con un perfil por sobre todo creativo y c) subcontratar la creatividad a terceros.

Por otro lado, si bien es cierto las ideas pueden surgir espontáneamente durante un paseo, en la ducha o escuchando un concierto de música, también es cierto que el pensamiento creativo sigue unas etapas completamente conocidas y bien diferenciadas, las cuales pueden seguirse de forma deliberada, incluso decidiendo cuánto tiempo queremos dedicar a cada una de ellas. La creatividad ocurre en tres etapas.

1. Selección del foco
2. Desplazamiento
3. Conexión

El primero se refiere a la definición en concreto de en lo que se va a concentrar, los focos pueden ser problemas, objetivos o elementos físicos. La segunda etapa se trata de tomar el foco y proponer algo ilógico con relación al mismo. Es aquí donde entran en juego las distintas técnicas de creatividad, denominadas también de interrupción del pensamiento lógico. Desplazar se denomina también provocar porque en realidad estamos proponiendo algo imposible, una paradoja. Provocamos conscientemente con la idea de estimular nuevas conexiones, que es precisamente la tercera fase del pensamiento creativo.

El último paso es el de conectar mediante el movimiento. Se trata de tomar el desplazamiento o la paradoja e intentar darle sentido, encontrarle una explicación. Para ello, será necesario introducir cambios o movimientos a la provocación. Eso significa que introduciremos ideas o posibilidades nuevas para que la paradoja llegue a tener cierto sentido. (Kotler, 2011)

#### *Desarrolladores*

Es la persona que tiene la función de pasar de la idea al invento, esto es, hacer tangible la idea en algo que pueda comercializarse. En ese sentido, dadas las habilidades y competencias técnicas, son los ingenieros y los miembros pertenecientes al área de I+D, los individuos más idóneos para ejecutar este rol, sin embargo, no son los únicos, esto es, entre los desarrolladores debería haber algún profesional de marketing, puesto que sus conocimientos sobre el mercado, las necesidades de este y de los competidores, puede proveer cierta luz al proceso de innovación, haciendo que la idea concebida y aterrizada, este mas cerca de la preferencia real del consumidor.

Una de las máximas en innovación es la buena gestión de los errores y fracasos: fracasar pronto, rápido y barato. Innovar es gestionar los errores que la actividad innovadora lleva asociada. El modo en que los desarrolladores puedan avanzar mientras los financiadores aprueban nuevas partidas de gasto e inversión bajo la seguridad de que no está tirándose el dinero a la basura.

Kotler (2011), expone que a medida que avanza un proyecto de innovación, se va reduciendo la capacidad del equipo o los elementos involucrados de influir sobre el resultado final y van aumentando las inversiones, como se aprecia en la ilustración número cinco.

### *Ejecutores*

Los ejecutores son aquellos encargados de la puesta en marcha práctica y efectiva de la innovación. Es el rol que va a protagonizar todo lo relacionado con la implementación, y que por lo general suele elegirse por afinidad o similitud del proyecto, con los que ya ha trabajado anteriormente, es decir, se eligen a los ejecutores dependiendo de la cartera de productos mas adyacentes, cercanos o similares que tengan las distintas áreas de la organización, una herramienta muy útil y visual para es el árbol de decisiones, el cual nos arroja distintas opciones de elección de ejecutor y sus posibles desembocaduras o actos subsecuentes.

Los principales factores que tomar en cuenta para la ejecución de un proyecto innovador serían los siguientes:

1. Grado de disrupción en la innovación. Cuanto más elevado, más recomendable ejecutar con una organización nueva.
2. Recorrido previsto a largo plazo de la innovación. Cuanto más recorrido se proyecta, más fácil ejecutar en una nueva organización.
3. Obstáculos internos. Toda organización en funcionamiento registra una resistencia natural al cambio. Sus estructuras y cultura pueden ser un lastre para la ejecución de una innovación. A mayor presencia de obstáculos más tendencia a ejecutar fuera de la organización.
4. Ahorro de costes. Cuanto más elevados, más sentido hacerlo en la propia organización.
5. Recursos disponibles. Cuanto más bajos, más sentido hacerlo en la propia organización.

Según el autor, la construcción de negocios disruptivos o rompedores requiere olvidar, tomar prestado y aprender. Olvidar aquellas verdades incuestionables de la corporación de donde surge la innovación; tomar prestado aquellos elementos que pueden sernos útiles y, finalmente, aprender rápidamente de los mercados y de los primeros resultados a medida que la innovación es ejecutada. (Kotler, 2011)

### *Facilitadores*

Los facilitadores tienen las siguientes funciones:

- Aprueban las inversiones correspondientes (independientemente de que se haya dotado de un presupuesto a cada uno de los roles).
- Deciden entre diversas alternativas de innovación.
- Hacen avanzar el proceso de innovación.
- Desbloquean al grupo en momentos críticos.

- Aprueban de forma definitiva un lanzamiento o innovación.

Además, son también los responsables de interrumpir un proceso antes de que cueste demasiado dinero o de reconducirlo cuando está mal enfocado y se aparta de los objetivos o presupuesto asignado y de anticipar fracasos, descartar ideas difíciles o sin potencial, y aprobar las más interesantes, animar al grupo para avanzar en el proceso y apoyarlo con los recursos necesarios.

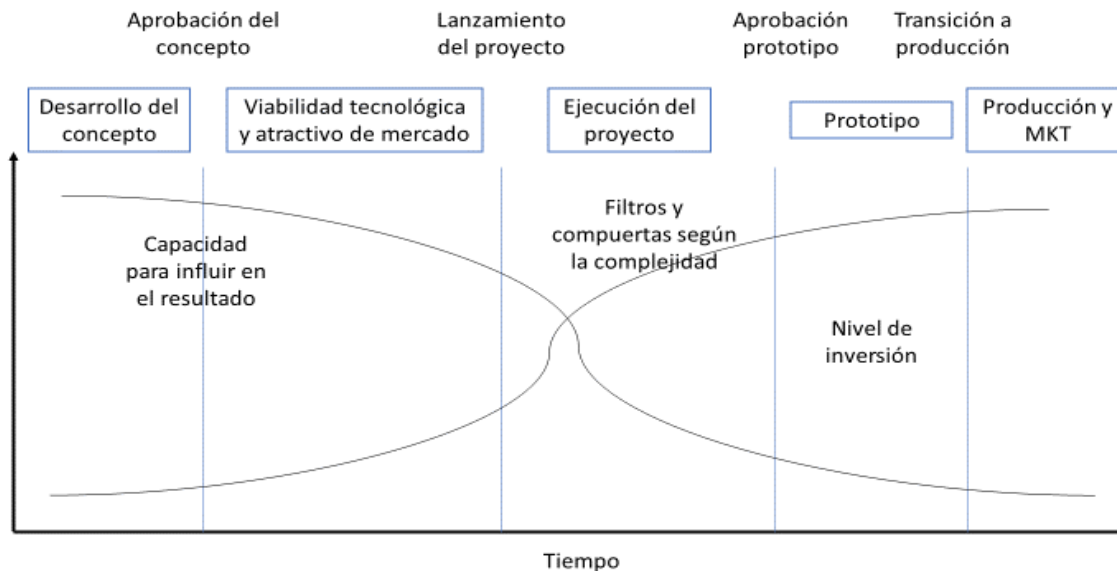


Ilustración 6, Evolución de la inversión y el riesgo a medida que avanza, T. Dávila, M. J. Epstein y R. Shelton 2005

Los perfiles mas comunes para seleccionar a los facilitadores son:

- Empleados.
- Equipo a cargo del proceso de innovación.
- Mandos intermedios.
- Directores de departamento (marketing, I + D, comercial, operaciones...).
- Director financiero.
- Chief Innovation Officer (CIO) (director de innovación).
- Director general.
- Consejero delegado (CEO).
- Consejo de administración.
- Accionistas.

Todos y cada uno de estos perfiles no son mutuamente excluyentes, de hecho, suelen dos o más perfiles suelen estar asociados a un solo individuo y ocurrir de manera simultáneamente. En este punto cabe destacar que existe una correlación entre el proceso de innovación que ya está en etapas avanzadas, y la intervención de individuos o actores con mayor nivel jerárquico en la organización. Existen tres tipos de facilitación, según el momento y etapa del proceso:

- Valoración y selección de ideas alternativas o conceptos.
- Desbloqueo del proceso de innovación ante un problema o dificultad.
- Aprobación y asignación de recursos económicos e inversiones.

El primer tipo tiene que ver con las valoraciones subjetivas que son una herramienta muy básica que suele utilizarse para priorizar ideas o conceptos. Es ideal para grupos pequeños y es algo que el equipo a cargo de un proceso de innovación puede emplear de manera puntual en diversos momentos del proceso.

El segundo tipo permite superar los problemas derivados de la toma de decisiones y la búsqueda de soluciones típicas de los grupos, donde, debido a los diversos niveles de responsabilidad y poder de sus miembros, se produce un desequilibrio a la hora de emitir juicios y votos.

El último tipo se refiere a los análisis de coste beneficio puesto que toda decisión se derivan una serie de costes y beneficios que deben enumerarse y valorarse en términos económicos. Se entiende que aquellas actividades o iniciativas donde los beneficios superan ampliamente los costes valen la pena y que el resto fracasarán. (Kotler, 2011)

## PARTE 2. METODOLOGÍA

Para responder a la pregunta de investigación y cumplir con los objetivos generales y particulares. Para esta investigación, se hizo uso de la metodología e investigación cualitativa, donde la información obtenida y analizada nos permitirá contestar dicha pregunta de manera exploratoria, descriptiva y explicativa. En el primer apartado de esta sección se describirá la metodología cualitativa empleada, en seguida se abordará el estudio de caso y por último el diseño para analizarlo.

### Metodología cualitativa

“La investigación cualitativa desde el enfoque del estudio de caso suele tener una gran orientación interpretativa” (Sautuna, 2003, Pág. 80), donde la fuente de información surge de entrevistas, observaciones, datos estadísticos, documentos, etc. Canedo (2009) señala que los estudios de caso pueden ser descriptivos, interpretativos y evaluativos. En los estudios de caso descriptivos se analiza detalladamente el fenómeno, regularmente se realizan bases de datos para futuras comparaciones, así mismo facilitan la creación de nueva teoría.

Merriam (1998), Sautu, (2003), Tarrés (2001) y Valles (1997) señalan que existen diversos tipos de métodos cualitativos como lo son los genéricos, etnografía, teoría fundamentada y el estudio de caso. El último será con el que se trabajara en la presenta investigación, el cual se concibe de ellos se concibe como el proceso que facilita la comprensión de un fenómeno a partir de entrevistas, observaciones y análisis de documentos sin construir una teoría fundamentada (Canedo, 2009). Por otro lado, la investigación cualitativa de tipo etnográfica se refiere a la observación sociocultural, es decir a “la interpretación cultural de los datos” (Canedo, 2009, Pág. 108).

### Estudio de caso

Wilson (1979, Pág. 138) define al estudio de caso como “el proceso en el que se describe analiza e interpreta una entidad en términos cualitativos, complejos y completos”. Este método se caracteriza por ser particular, ya que focaliza su atención sobre una situación, acontecimiento o fenómeno, así mismo es descriptivo permitiendo explicar y expresar las dimensiones del evento. Por último, el estudio de caso posee un enfoque heurístico lo que posibilita encontrar respuesta en términos de cómo y el porqué de las cosas (Sautu, 2003). En los estudios de caso descriptivos se analiza detalladamente el

fenómeno, regularmente se realizan bases de datos para futuras comparaciones, así mismo facilitan la creación de nueva teoría.

Mientras que en el estudio caso interpretativo se lleva a cabo una descripción profunda que facilita categorizar conceptos, y comparar los supuestos teóricos. Por otro lado, el enfoque evolutivo desarrolla categorías que faciliten conceptualizar diferentes enfoques. Para esta tesis se hará uso del enfoque descriptivo e interpretativo, debido a la naturaleza única y particular de cada empresa, es decir, no existe un estándar universal para atender cualquier tipo de organización. Cada organización podrá ser similar o tener características afines, pero nunca se manejará de la misma manera que alguna otra.

#### Criterio de selección del caso

La empresa por estudiar se seleccionó a partir de una búsqueda exploratoria en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el cual clasifica y categoriza las distintas unidades económicas que hay en el país según su tamaño, área geográfica y sector y subsector industrial. Considerando una empresa que hubiera realizado innovaciones durante su tiempo de vida, además de que permitiera ser analizada de acuerdo con los objetivos de la investigación.

#### El modelo propuesto para la investigación

Se considera conveniente utilizar el modelo descrito en el marco teórico (A-F), de la presente investigación porque nos permite explicar las distintas interrelaciones y vínculos que existen entre los elementos involucrados en el proceso de innovación de un producto o servicio, además del papel o rol de cada miembro participante, en cada una de las etapas del mismo. Se presenta una espiral de conocimiento de manera individual que posteriormente se colectiviza y socializa a lo largo del PI y termina como un aprendizaje organizacional para la firma. En el análisis se sigue lo que se presenta en la Ilustración 6 en donde se ve la relación de la planeación estratégica y el logro de los resultados derivado del proceso de innovación.

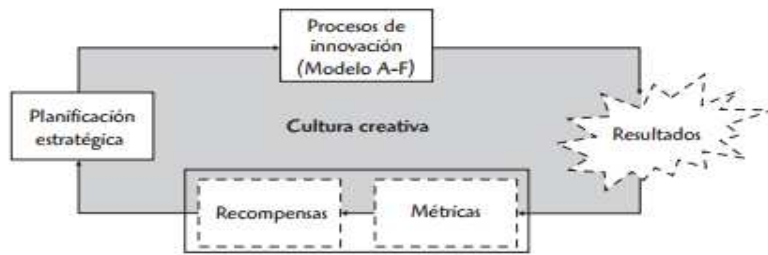


Ilustración 6. Sistema integral de innovación, Modelo A, B, C, D, E, F, Fernando Trías y Philip Kotler 2011

En ese sentido, para la presente investigación se ha propuesto un modelo en el cual, las etapas de la espiral del aprendizaje están asociadas con las fases del proceso de innovación, y que el vínculo entre ambas radica en los actores que llevan a cabo las distintas actividades del proceso de innovación, sin dejar de externalar, apropiar y aprender conocimientos nuevos (Ilustración 7).



Ilustración 7, modelo de la Gestión del Conocimiento y el Proceso de Innovación. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi 1995

Como se ha mencionado en el apartado anterior, el modelo A-F, describe los roles esenciales que existen dentro de un proceso de innovación, además del conjunto de características y herramientas de cada uno de ellos, y son las interacciones y dinámicas entre los individuos que interpretan cada uno de los seis

papeles, las que llevan el flujo del conocimiento nuevo y aprendizajes en constante testeo y vaivén de información que finalmente desemboca en una implementación para cada una de las fases y en general para la culminación de un proyecto innovador.

Ahora bien, cabe mencionar que si bien es cierto que el conocimiento está presente en cada individuo participante en el proyecto, y que además, este ciclo que se ha denominado la espiral del conocimiento, pasa de lo individual a lo grupal y a lo organizacional; es decir, a lo largo del proceso de innovación, existe la espiral del conocimiento; y cada etapa también tiene su propio ciclo, y los individuos involucrados en cada etapa, también tienen una espiral del conocimiento grupal.

#### Diseño de la investigación.

La metodología propuesta para esta investigación fue un caso de estudio simple, con una sola unidad de análisis. De acuerdo con Yin (1994), un caso de estudio requiere estar sustentado en de manera empírica, cuya base estriba en la observación directa de las empresas.

Para llevar a cabo el estudio se pretenden: a) realizar entrevistas semiestructuradas a los directivos y mandos medios involucrados en el diseño y desarrollo de los productos de la empresa b) revisar las documentaciones publicadas o recopiladas por la empresa, incluyendo manuales y guías de operación y c) realizar observación directa de los procesos de elaboración de los productos y servicios de la empresa, por medio de visitas programadas a la planta. A continuación, se muestra una tabla con el número de entrevistas, cargos y áreas de los entrevistados.

Tabla 1. Entrevistas

<b>Cargo</b>	<b>Área</b>	<b>N° Entrevistas</b>
Director General	Gerencia	1
Director de Operaciones	Líder de proyectos	1
Gerente regional	Diseño	2
Director de área	Planeación	1
Responsable de adquisiciones	Programación	1
Responsable de adquisiciones	Maquinados	1
Director de ingeniería	Integración	1

Ingeniería de diseño	RRHH	1
Ingeniería de diseño	Maquinados	1
Servicio postventa	Ingeniería de programación	1
Director comercial y de negocios	Corte y perfilado	1

Fuente: elaboración propia

La unidad de análisis definida para la investigación serán los flujos de conocimientos que se desarrollan y transitan a lo largo de las distintas actividades en el Proceso de Innovación del desarrollo y comercialización de los distintos productos de la firma, es decir, desde su concepción en idea hasta su comercialización y postventa. A continuación, se muestran las fases a tomar en cuenta para el estudio de la gestión del conocimiento en el proceso de innovación, clasificadas por los dos marcos teóricos utilizados en esta investigación, así como las actividades o tareas de cada fase

*Tabla 2, Descripción y Dimensión de las Variables*

<b>Fase</b>	<b>Descripción y Dimensiones de la Variable</b>	<b>Autor</b>
<b>Creación de conocimiento</b>	La firma tiene un eficiente sistema de exploración de información interna y externa.	Basado en March (1991); Nonaka y Takeuchi (1995)
	La información obtenida por diversas fuentes es eficientemente procesada e integrada al interior de la organización.	
	La firma tiene un sistema que le permite identificar hallazgos importantes para su quehacer tanto de fuentes internas como externas.	
	Los directivos de la organización crean nuevos conocimientos considerando el sistema de exploración, detección de hallazgos e integración de información.	
	Los directivos de la organización interactúan entre sí favoreciendo la creación de conocimiento.	
<b>Compartir conocimiento</b>	Los directivos de la organización intercambian conocimientos entre sí.	Basado en Nonaka y Takeuchi (1995); Kim y Maugborne (1998)
	Los directivos de la organización se transfieren conocimientos mutuamente.	
	Los directivos de la organización comparten conocimiento mutuamente.	

<b>Aplicación de conocimiento</b>	Los directivos de la organización aplican los conocimientos generados y compartidos.	Basado en Nonaka y Takeuchi (1995)	
	Los directivos toman decisiones basados en la aplicación de conocimientos previamente generados.		
<b>Adquisición</b>	Los individuos adquieren conocimiento a través de sus relaciones con otras empresas, universidades, ente otros; se relaciona con profesionales y técnicos externos; acuden habitualmente a ferias y exposiciones; el conocimiento procede del interior de la propia empresa.	Pérez, D. 2005 y Manzano, Et al. 2011	
<b>Distribución</b>	Los objetivos de la empresa se comunican a todos sus miembros, se elaboran periódicamente informes escritos que se reparten a todo el personal; se dispone de mecanismos que garantizan que las mejores prácticas son compartidas entre las distintas áreas; para distribuir la información se utilizan las TIC.		
<b>Interpretación</b>	Todos los miembros de la organización perciben un mismo propósito con el que se sienten comprometidos, los empleados comparten experiencias entre sí, los empleados comprenden las funciones de otras personas, el trabajo en equipo es una práctica habitual, utilizan las TIC para compartir experiencias y aprender de otros puestos.		
<b>Memoria</b>	Personas expertas, experiencias, anécdotas, opiniones; Manuales de procedimiento, documentación y archivos; bases de datos o Intranet que permitan almacenar experiencias; existen directorios de teléfonos o correos electrónicos que permiten identificar al experto en un tema; los empleados utilizan con frecuencia bases de datos.		
<b>creación, almacenamiento, transferencia y aplicación de conocimiento</b>	<b>Creación (Aprendizaje organizativo)</b>		
	Adquisición de información, diseminación de la información, interpretación compartida.		Slater y Narver (1995)
	Intuición, interpretación, integración, institucionalización.	Crossan et al. (1999)	
	Trabajo en equipo, relaciones organizativas.	Benavides y Escribá (2001)	
	Equipos de trabajo.	Escribá y Roig (2002)	
	Aprendizaje dinámico, empowerment, dirección de conocimientos y aumento de la tecnología	Marquardt (2002)	

Experimentación, nuevas ideas, mejora continua, recompensas, apertura al cambio, observación, apertura e interacción con el entorno, aceptación del error y riesgo, heterogeneidad, diversidad, diálogo, comunicación y construcción social, formación continua, delegación y participación, trabajo en equipo, importancia del grupo, espíritu colectivo, colaboración, trabajadores con deseos de aprender, liderazgo comprometido, estructura organizativa y directiva poco jerárquica y flexible, conocimiento de objetivos y estrategias organizativas, accesibilidad e la información, sentido del humor, improvisación y creatividad	Chiva y Camisón (2003)
Compromiso con el aprendizaje, visión compartida y mentalidad abierta	Andreu et al. (2005)
Aprendizaje de explotación, aprendizaje de exploración, conocimiento tácito y conocimiento explícito.	Chao et al. (2007)
Adquisición de información, diseminación de la información, interpretación compartida, Memoria declarativa y Memoria procesual.	Tippins y Sohi (2003)
Adquisición interna de conocimiento, adquisición externa de conocimiento, distribución del conocimiento, interpretación del conocimiento, memoria organizativa.	Pérez et al. (2004)
Flujos de aprendizaje, clima de aprendizaje.	Prieto y Revilla (2004)
<b>Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)</b>	
Crear, almacenar, distribuir, aplicar	Guadamillas (2001)
Socialización, exteriorización, combinación, interiorización	Linderman et al (2004)
<b>Aplicación y uso (organización de aprendizaje)</b>	
Solucionar problemas de forma sistemática, experimentación, aprendizaje de la experiencia pasada, aprendizaje de otros, transferencia de conocimientos.	Garvin (1993)
Mentalidad emprendedora, orientación al mercado, estructura orgánica, liderazgo facilitador, planificación estratégica descentralizada.	Slater y Narver (1995)
Modelos mentales, dominio personal, aprendizaje en equipo, idea de sistemas, visión compartida	Terziovski et al. (2000)
Pensamiento sistémico, dominio personal, modelos mentales, construir una visión compartida y aprendizaje en equipo	Senge (1992)

Facilitadores para la gestión del conocimiento	
<b>Cultura organizacional</b>	es el entorno donde se encuentra la organización, incluye características de las personas, actitudes, estilo de trabajo, condiciones laborales, liderazgo, ambiente laboral, integración del equipo de trabajo, manejo de conflictos, relaciones interpersonales
<b>Espacio físico</b>	es el lugar determinado dentro de su área de trabajo, infraestructura, equipo de trabajo, orden jerárquico dentro de la organización
<b>Estilo directivo</b>	es el tipo de liderazgo que depende en gran medida de las formas que facilitar y/o entorpecer algún proyecto de mejora, su formalidad, su compromiso e interés
<b>Medios de Comunicación</b>	son los medios de comunicación, de información y tecnología que facilitan el flujo de una mejor manera
<b>Motivación personal</b>	es el grado de motivación y satisfacción de las personas que se vean envueltas en un proyecto de dicha naturaleza (innovador), esto dependerá del interés y compromiso de dichas personas, para que se obtengan resultados exitosos
<b>Oportunidad de aprender</b>	es el tiempo y recurso Invertido para que el personal esté en constante aprendizaje con el objetivo de estar en constante aprendizaje es una gran inversión para la organización, personal con mayor conocimiento y mejores soluciones de problemas.

Long (2000)

Fuente: Elaboración propia, a partir de Tarí Guilló, J.J.; García Fernández, M. 2009, Rodríguez-Ponce, Emilio R. 2007 y manzano, et al 2011 y Pérez Soltero, Et Al, (2014)

Las tablas 3 y 4, que a continuación se presentan se construyeron las siguientes dos tablas con el propósito de describir las actividades básicas de la GC, las cuales emanaban de las variables de la tabla cinco y las actividades correspondientes al PI y contempladas en el manual de Oslo.

Tabla 3, Actividades de la GC

Actividades de Gestión del Conocimiento	
<i>Actividades relativas a la socialización del conocimiento (tácito a tácito)</i>	Intercambio de experiencias y conocimientos entre los individuos de la organización

	Transferencia de conocimientos entre los individuos de la organización
	Compartir conocimientos entre los individuos de la organización
	Adquisición de información, disseminación de la información, interpretación compartida, Memoria declarativa y Memoria procesual.
	Distribución del conocimiento mediante las TIC,s
	Adquiere conocimiento a través de sus relaciones con otras empresas, universidades, otros profesionales, conferencias, exposiciones y ferias, entre otros.
<i>Actividades relativas a la exteriorización del conocimiento (tácito a explícito)</i>	Elaboración de reportes que se reparten al personal señalando las mejores prácticas y la distribución de información
	Personas expertas, experiencias, anécdotas, opiniones
	Codificación de manuales de procedimiento, documentación y archivos; bases de datos o Intranet que permitan almacenar experiencias;
	Experto en el tema, que permita la transmisión del conocimiento, mediante capacitaciones
	Aprendizaje de explotación, aprendizaje de exploración, conocimiento tácito y conocimiento explícito.
	La firma tiene un eficiente sistema de exploración de información interna y externa.
<i>Actividades relativas a la combinación del conocimiento (Explícito a explícito)</i>	La información obtenida por diversas fuentes es eficientemente procesada e integrada al interior de la organización.

	<p>La firma tiene un sistema que le permite identificar hallazgos importantes para su quehacer tanto de fuentes internas como externas.</p>
	<p>Aprendizaje dinámico, transferencia de la organización, empowerment, dirección de conocimientos y aumento de la tecnología digital</p>
	<p>Interpretación compartida, Memoria declarativa y Memoria procesual.</p>
<p><i>Actividades relativas a la interiorización del conocimiento (Explícito a tácito)</i></p>	<p>Los directivos toman decisiones basados en la aplicación de conocimientos previamente generados.</p>
	<p>el trabajo en equipo es una práctica habitual, utilizan las TIC para compartir experiencias y aprender de otros puestos</p>
	<p>Personas expertas, experiencias, anécdotas, opiniones; Manuales de procedimiento, documentación y archivos</p>
	<p>Modelos mentales, dominio personal, aprendizaje en equipo, idea de sistemas, visión compartida</p>
	<p>Pensamiento sistémico, dominio personal, modelos mentales, construir una visión compartida y aprendizaje en equipo</p>
	<p>De la intuición a la interpretación, integración y a la institucionalización</p>
	<p>Manuales de operación y bases de datos ya existentes</p>

Fuente: Elaboración propia con base en (NONAKA, 1995)

Tabla 4, Actividades del PI

<b>Actividades del proceso de innovación</b>		
<b>Generación y adquisición de conocimiento</b>	<i>Investigación y desarrollo</i>	El desarrollo tecnológico evoluciona en función a los cambios del entorno
		El desarrollo tecnológico ofrece posibilidades en el campo de negocios
		Existe un departamento o personal que se dedique a la actividad de I+D+I, para estar actualizados
		Se utilizan los conocimientos y habilidades del personal de la empresa para generar los cambios
	<i>Adquisición de tecnología</i>	Uso de patentes, licencias y copyrights de otros
<b>Preparación para la producción</b>	<i>Diseño e ingeniería</i>	Se modifican, mejoran y desarrollan los productos continuamente
		En el campo de negocios se actualiza constantemente, el conocimiento y el know how
		Planeación del ciclo de vida del producto
	<i>Ingeniería de proceso</i>	Se modifican, desarrollan y/o mejoran los procesos producción, comercialización y distribución
		Se modifican constantemente la forma de la organización (estructuras, puestos de trabajo y responsabilidades)
	<i>Inicio de la producción</i>	Manufactura del producto
<b>Preparación para la comercialización</b>	<i>Reducción del riesgo comercial</i>	Satisfacción de las necesidades de la cartera de clientes de la empresa

		Se lanzan continuamente nuevos productos
		Se identifican y adoptan las mejores prácticas (best practices) del sector de manera continua
		Se establecen joint venture, y subcontrataciones para obtener y usar los productos complementarios necesarios
		Se realizamos alianzas estratégicas para obtener y explotar mercados
		Se registran patentes, licencias y copyrights
	<i>Retroalimentación</i>	La retroalimentación de los clientes es positiva y es considerada para la toma de decisiones relativas a productos y procesos

Fuente: Elaboración propia con base en (OCDE y Eurostat, 2005)

Una vez definidas las actividades propias de la GC y del PI, se procedió con base en éstas, a la elaboración de las preguntas para la entrevista semiestructurada, a continuación, en la tabla cinco se muestran las preguntas relacionadas con las variables antes mencionadas. En la tabla cinco se presentan y describen las preguntas que se van a utilizar como guía de entrevista, esta tabla se construyó a partir de las definiciones teóricas de distintos autores contemplados en el marco teórico

Tabla 5, Preguntas para entrevista por tema

<b>Preguntas sobre gestión del conocimiento</b>	<b>Preguntas sobre el proceso de innovación</b>
¿De que manera se intercambian experiencias y conocimientos en la organización?	¿Cómo se lleva a cabo el proceso de desarrollo tecnológico dentro de la empresa?

¿Cómo se transfieren los conocimientos de los individuos en la organización?	¿Existe una división de I+D+I. De ser así, ¿cómo funciona?
¿Existe algún sistema de difusión y/o almacenamiento de información dentro de la organización? ¿Cómo funciona?	¿Cuál es el perfil requerido para los integrantes de esta área?
¿Existen reuniones o trabajo colaborativo en la empresa? ¿De ser así, siguen algún método o esquema de trabajo? ¿Cuál es?	¿Qué tan a menudo utilizan licenciamientos y/o transferencias de tecnologías? ¿Por qué lo hacen?
¿Cómo y cuáles son los programas de capacitación que manejan en la empresa?	En cuanto al diseño y desarrollo de productos, ¿Cómo se lleva a cabo y quiénes están involucrados?
¿Cómo se gestionan y mantienen las relaciones con otras organizaciones externas?	¿Cómo están al tanto sobre las tendencias en el mercado y las tecnologías nuevas de los competidores?
¿Qué tan a menudo se realizan, o se asiste, a conferencias, exposiciones y/o congresos los individuos en la empresa?	¿Qué tipo de línea de producción se utiliza para la manufacturación de los productos?
¿Cada cuánto se realizan o actualizan los manuales de operación y procedimientos de la empresa?	¿Se registran patentes?
¿Se elaboran reportes y seguimientos de las prácticas llevadas a cabo por los individuos dentro de la organización y en sus respectivas actividades?	¿Se han llevado a cabo algún tipo de alianza estratégica, y de ser así cómo fue que surgió y por qué?
¿Existe una constante retroalimentación de información y resultados, para los trabajadores?	¿Qué mecanismos existen para la retroalimentación de los clientes?
¿Las capacitaciones son impartidas por expertos en el tema, ¿Ellos provienen del interior la empresa o son profesionales externos?	
¿Existen mecanismos de evaluación continua que pongan a prueba los conocimientos y habilidades de los elementos de la organización?	
¿De qué manera se recopila la información dentro de la firma, y cómo se procesa para su aplicación?	
¿En qué se basa el proceso de toma de decisiones de los directivos?	

¿Cómo se realiza la planeación estratégica de la empresa?	
¿Cómo se coordinan las distintas áreas de la empresa, para el desarrollo de una innovación?	

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que al inicio de la entrevista se hicieron preguntas introductorias, necesarias para identificar la posición del entrevistado, estas fueron: ¿con qué estudios cuenta?, ¿cuánto tiempo lleva en la empresa?, ¿cuánto tiempo lleva en el puesto?, ¿cuáles son los perfiles que se necesitan para trabajar en esta área? y ¿qué conocimientos se requieren para la actividad que se realiza en esta área?

Finalmente, se elaboraron los formatos de tres matrices, las cuales tienen la finalidad de saber 1) qué roles del modelo A-F empujan con qué actividades y subactividades del proceso de innovación; 2) qué roles del modelo, están vinculados con las fases de la espiral del conocimiento y finalmente, 3) qué actividades y subactividades están vinculadas con que fases de la espiral del conocimiento. A continuación, en las tablas 6, 7 y 8 se muestran las matrices.

Tabla 6, Roles de los individuos vs Actividades del Proceso de Innovación

Actividades del PI VS Roles A-F		Activadores	Buscadores	Creadores	Desarrolladores	Ejecutores	Facilitadores
Naturaleza de las actividades del proceso de innovación	Roles del Modelo A-F Actividades del P de I						
Generación y adquisición de conocimiento	Investigación y desarrollo						
	Adquisición de tecnología						
Preparación para la producción	Diseño e ingeniería						
	Ingeniería de proceso						
	Inicio de la producción						
Preparación para la comercialización	Reducción del riesgo comercial						
	Retroalimentación						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7, Roles de los individuos vs Fases de la espiral del conocimiento

Fases de la espiral del conocimiento VS Roles A-F	Activadores	Buscadores	Creadores	Desarrolladores	Ejecutores	Facilitadores
<i>Roles del Modelo A-F</i>						
Fases del conocimiento						
Asociación						
Socialización						
Exteriorización						
Interiorización						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8, Fases de la espiral del conocimiento vs Actividades del Proceso de Innovación

Actividades del PI VS Fases de la espiral del conocimiento		Asociación	Socialización	Exteriorización	Interiorización
Naturaleza de las actividades del proceso de innovación	<i>Fases del conocimiento</i>				
	Actividades del P de I				
Generación y adquisición de conocimiento	Investigación y desarrollo				
	Adquisición de tecnología				
Preparación para la producción	Diseño e ingeniería				
	Ingeniería de proceso				
	Inicio de la producción				
Preparación para la comercialización	Reducción del riesgo comercial				
	Retroalimentación				

Fuente: Elaboración propia

Los resultados que arrojaron las matrices anteriores ayudaron a definir las direcciones o trayectorias de los flujos de conocimientos, entre los actores del modelo A- F, las actividades y subactividades del Proceso de Innovación y las Fases de la espiral del conocimiento, siendo los actores, los vínculos entre los dos últimos.

### PARTE 3. ESTUDIO DE CASO

En este apartado se presentará una breve descripción de la empresa estudiada. La empresa visitada es una filial de Oliva Torras Group, ubicada en nuestro país. Esta filial, exporta todos los productos a Centroamérica, Sudamérica y Canadá. Dentro de sus planes de expansión está incursionar en el mercado de Estados Unidos, sin embargo, la estrategia global de la empresa, no lo contempla hasta en al menos dos años.

La empresa Oliva Torras se ubica en el municipio de Manresa, Barcelona. Fue constituida el 10 de enero de 1972. Cuenta con distintas filiales y oficinas en Europa, Asia y América. Su giro está definido como: Fabricante de componentes metálicos de acero inoxidable y aluminio para industrias informática y automotriz.

Oliva Torres Group es una compañía que cuenta con seis divisiones corporativas y diversas actividades:

1. Oliva Torras industrial, dispone de instalaciones de más de 30.000 m<sup>2</sup> de alta capacidad productiva y equipadas con tecnología para la fabricación de series cortas y medianas de productos de base metálica.
2. Oliva Torras Metal. Son soluciones mecánicas para una gran diversidad de productos y sectores de alta exigencia como el transporte ferroviario, el equipamiento para laboratorios o la seguridad entre otros
3. **Oliva Torras Mount & Drive Kits.** es el proveedor de referencia para los fabricantes y servicios de instalación especializados de equipos de control de temperatura para la refrigeración y climatización de estos vehículos.
4. Oliva Torras Railway. Proveedor estratégico de los principales constructores de trenes, metros y tranvías. Está especializada en el desarrollo y fabricación de proyectos de interiorismo ferroviario para coches de pasajeros
5. SMI 2000. Es la unidad de negocio del grupo que se dedica a la creación de las plataformas de juego (casinos) para el sector del recreativo en el Estado Español.
6. Meypar. Proporciona soluciones basadas en tecnología y servicios para facilitar la explotación y uso de estacionamientos, áreas de estacionamiento regulado en zonas urbanas y estaciones de peaje de autopistas. (Oliva Torras Group, 2018)

Cabe destacar que la primera división corporativa es un centro de I+D+I que da servicio a si ella misma y a las demás divisiones. Para el estudio de caso, se analizará la tercera división, Oliva Torras Group

Mount & Drive Kits, la cual es una filial de la corporativa en México. En su página web<sup>4</sup> presentan los siguientes postulados relacionados con el tema de investigación:

*“LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO*

*Fomentamos la continua transferencia de conocimiento. Es un eje fundamental en la estrategia de crecimiento del grupo. Desarrollamos soluciones que se enriquecen de la experiencia aportada por un extenso equipo de ingenieros. Altamente cualificados en sus ámbitos están especializados en mecánica, materiales, electrónica, software y comunicaciones. Su trabajo en equipo proporciona la capacidad de aportar nuevas soluciones al mercado”*

*“EL CAMINO DE LA INNOVACIÓN*

*De forma constante innovamos en tecnología, productos y servicios buscando la anticipación y la proactividad para aportar soluciones diferenciadoras, eficientes y de alto valor añadido. Las unidades de negocio del grupo han sido pioneras en sus sectores y lideran algunos de los mercados en que están presentes. Pero también innovamos en procesos y organización, focalizados en avanzar hacia la excelencia en todas nuestras actividades.”*

Ambos enunciados son relevantes, puesto que muestra una postura empresarial que denota una gran preocupación por generar conocimiento para lograr ser pioneros y líderes en el mercado.

#### Descripción del sector al que pertenece la empresa

La empresa está clasificada dentro de la lista de actividades económicas (CNAE 2009<sup>5</sup>) Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 como:

- 2829: Fabricación de otra maquinaria de uso general n.c.o.p. (No Comprendidos en Otras Partes)
- 282: Fabricación de otra maquinaria de uso general
- 28: Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p. (No Comprendidos en Otras Partes)

Dentro de la misma clasificación la empresa es considerada grande por tener a más de 1200 empleados en todas sus divisiones, en el caso de la filial en México cuenta con 30 empleados.

---

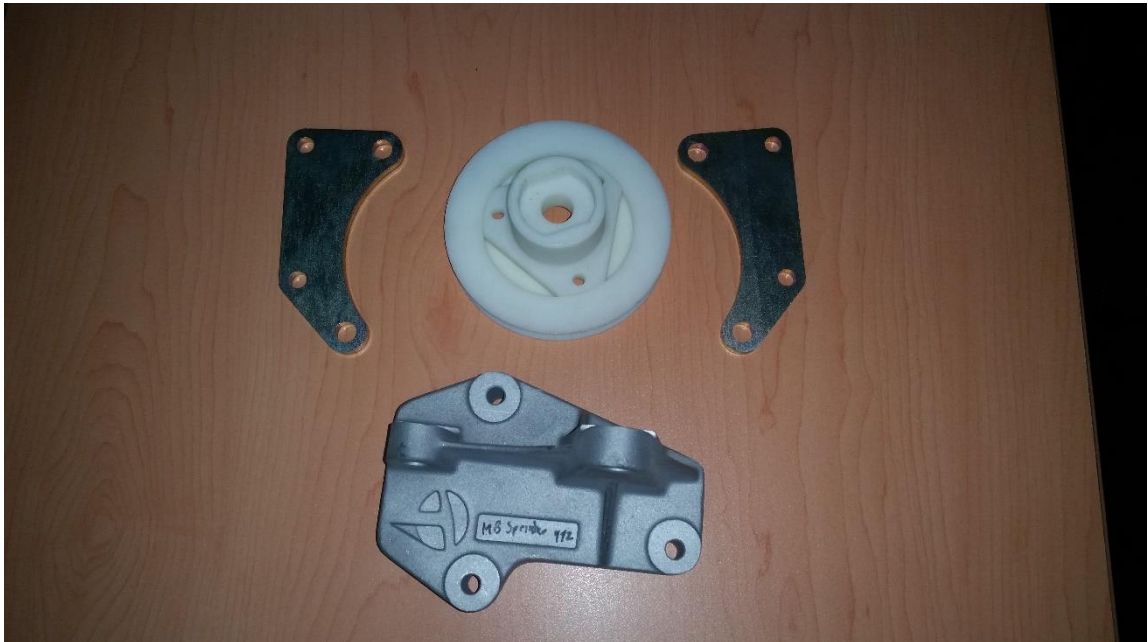
<sup>4</sup> <https://www.olivatorras.com/kits/>

<sup>5</sup> La Clasificación Nacional de Actividades Económicas o CNAE de España permite la clasificación y agrupación de las unidades productoras según la actividad que ejercen de cara a la elaboración de estadísticas. La estructura de la CNAE-2009 está basada en cuatro niveles de clasificación: sección, división, grupo y clase, con rúbricas identificativas mediante un código alfanumérico de uno, dos, tres y cuatro cifras, respectivamente.

### Descripción de la empresa

La empresa llega a nuestro país en el 2012, situándose en las oficinas de otra de sus, MEYPAR la cual se dedica a la administración y suministro de estacionamientos automatizados. Oliva Torras Group Mount & Drive Kits, es la unidad de negocio cuyos principales productos son los soportes de alta resistencia para sistemas de refrigeración montados en vehículos o tractocamiones, todos y cada uno con un diseño y especificidad única para su cartera de clientes. Actualmente sus principales clientes son Sigma alimentos y Alpura, los cuales según datos del coordinador regional Héctor Castillo, tienen el 26% de todo el parque vehicular de carga con refrigeración en el país.

En la siguiente ilustración se puede apreciar una pieza de metalmecánica, junto con un molde plástico de alta densidad, los cuales funcionan como soporte para el motor de enfriamiento montado en un camión de la marca IZUZU



*Ilustración 7. Soporte y chasis para IZUZU*

La siguiente ilustración muestra un escáner OBD, el cual da información de los sistemas generales de los vehículos en donde se montarán los soportes.



*Ilustración 8. Escáner OBD para inspección y análisis*

Discos de transferencia de refrigerante de alta presión, esta pieza es la compuerta principal para la regulación del líquido refrigerante del motor y de la cámara fría



*Ilustración 9. Disco de transferencia de refrigerante*



Ilustración 10. Kit e instalación de soporte para GMC

## Misión

“La misión es devenir el socio colaborador de nuestros clientes, especialmente industrias y operadores de infraestructuras a los cuales, con el reto de alcanzar la excelencia, les ofrecemos soluciones globales a través de tecnología, productos y servicios que les permitan mejorar el desarrollo de su negocio. Para conseguirlo ponemos el esfuerzo en aportar el mayor valor añadido a los clientes, y contribuyendo con la sociedad a través del bienestar de las personas y del desarrollo profesional de todos los colaboradores de Oliva Torras, del entorno social, económico y medioambiental. Y en todo momento realizamos nuestro negocio de forma honesta, íntegra, ambientalmente sostenible y económicamente rentable” (Oliva Torras Group, 2018)

## Valores

“La aportación de alto valor añadido es una constante en todas nuestras actividades. Regimos todas nuestras actividades por principios de honestidad, integridad y respeto por el entorno empresarial, social y medioambiental. Somos fieles a una manera de hacer focalizada en la calidad, el servicio, la agilidad y la adaptabilidad heredada de nuestra tradición metalúrgica. Buscamos el crecimiento y la realización profesional de todos los que forman parte de la organización y son el auténtico motor del grupo” (Oliva Torras Group, 2018)

A continuación, se detalla el organigrama general de la empresa, especificando los actores entrevistados y su cargo. En primera instancia, se encuentra el Director General, quien tiene a su cargo

cuatro directores de área, el Director de operaciones, Director de ingeniería, Director de servicio postventa y el Director de negocios y ventas.

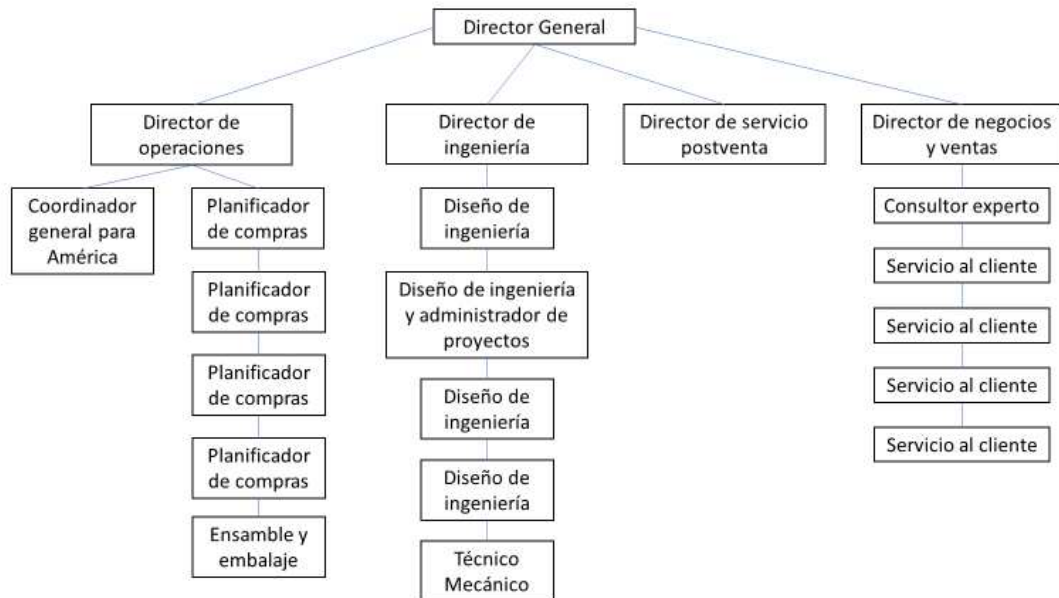


Ilustración 11. Organigrama Oliva Torras M&DK Oliva Torras Group 2018

## Historia

Oliva Torras Group inicia como un pequeño taller mecánico de cerrajería, chapistería<sup>6</sup> y caldería<sup>7</sup>, el cual con los años fue creciendo y mudándose a espacios y galerones cada vez más amplios. Posteriormente, durante la década de los 70, la dirección fue tomada por el sobrino del fundador, el

<sup>6</sup> Se conoce como chapista a los profesionales mecánicos que se ocupan de trabajar básicamente con chapas metálicas para realizar los trabajos que requieren para darles determinadas formas

<sup>7</sup> La calderería a una especialidad profesional de la rama de fabricación metálica que tiene como función principal la construcción de depósitos aptos para el almacenaje y transporte de sólidos en forma de granos o áridos, líquidos y gas así como todo tipo de construcción naval y estructuras metálicas.

ingeniero Sebastià Catllà, quien decidió llevar a la empresa a nuevos horizontes, aliándose con otro ingeniero de origen francés, el ingeniero Sole.

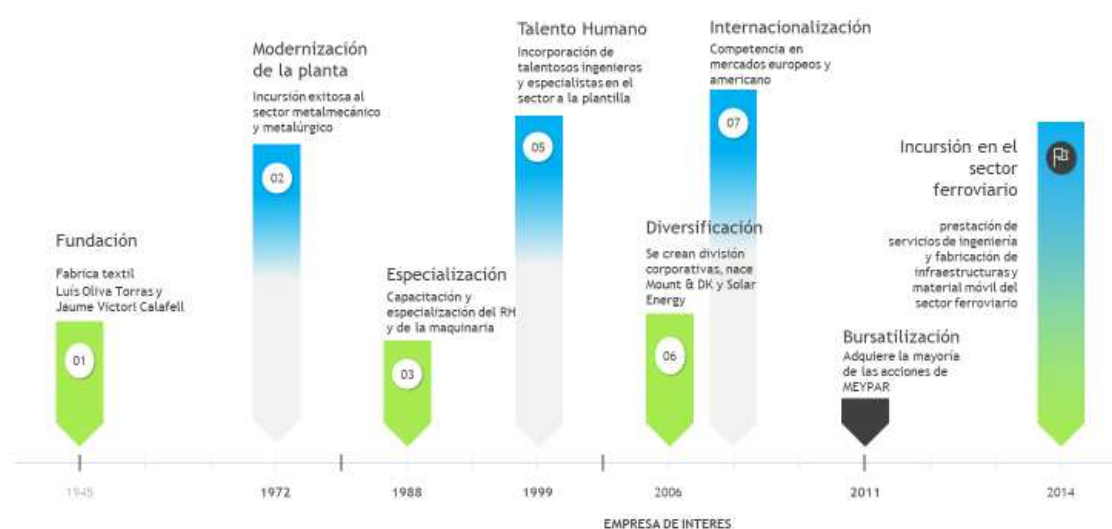
Es hasta los años 80, que se hace una renovación tecnológica total de la empresa y se adquieren nuevas naves industriales para instalar las nuevas máquinas y procesos metalmeccánicos, tales como, el uso de tecnología electrónica, nuevas técnicas de metalurgia y la fabricación del primer producto propio; los que impulsarían a la empresa a ser un referente industrial en toda Europa.

En los años 90, la empresa logra ser el centro de metalurgia líder en Europa, por su constante adquisición de maquinaria especializada y el desarrollo de nuevos productos propios, con los estándares que les pidían las normas europeas. A finales del año 2000, la dirección de la empresa empieza a mirar hacia el sector de las energías limpias y renovables, dedicando una división completa a la investigación y desarrollo de productos de este tipo

Es por la diversificación anterior, que Oliva Torras Group, incursiona en nuevos mercados, que tienen como núcleo fundamental, actividades de metalmeccánica y siderúrgicas. En 2005 nace Mount & Drive Kits y en 2011 y 2012 se logra una fuerte presencia en la industria de la administración de estacionamientos y en la industria ferroviaria.

Ilustración 12. Línea de tiempo de Oliva Torras Group

## Historia de Oliva Torras Group



Fuente: Elaboración propia a partir de información de sitio web de Oliva Torras Group 2018

## Hallazgos de la influencia que tiene la Gestión del conocimiento en el Proceso de innovación de la empresa

Este apartado tiene como propósito examinar el Proceso de Innovación (PI) y la Gestión del Conocimiento (GC) en Oliva Torras Mounts & Drive Kits de acuerdo con la información obtenida por las visitas y entrevistas al interior de la empresa. Así mismo, se pretende analizar cómo se asocian ambos conceptos y con ello observar el papel que juega la GC a lo largo del PI, para ello se utilizaron los cuestionarios presentados en la (Tabla 5) de la metodología y se clasificaron las respuestas de acuerdo con las actividades enlistadas en las Tablas 3 y 4. A continuación se muestran las respuestas a ambos cuestionarios (Tabla) y se contrastan con las actividades antes mencionadas (Tabla 8).

Tabla 8. Preguntas y respuestas GC

Preguntas sobre gestión del conocimiento	Respuestas
¿De qué manera se intercambian experiencias y conocimientos en la organización?	Reuniones semanales, Sistemas de gestión de información.
¿Cómo se transfieren los conocimientos de los individuos en la organización?	Reuniones semanales, Sistemas de gestión de información.
¿Existe algún sistema de difusión y almacenamiento de información dentro de la organización? ¿Cómo funciona?	Sistema de manejo de información.
¿Existen reuniones o trabajo colaborativo en la empresa y de ser así, siguen algún método o esquema de trabajo? ¿Cuál es?	Dos reuniones semanales con reportes de avances y observaciones, metodología scrum <sup>8</sup> .
¿Cómo y cuáles son los programas de capacitación que manejan en la empresa?	Se contratan consultores externos para la capacitación, así como los directivos toman conferencias y cursos, éstos después capacitan a sus subordinados.
¿Cómo se gestionan y mantienen las relaciones con otras organizaciones externas?	El director general manda a sus cuatro directores de área a eventos, expos y congresos. Se contactan con los consultores del evento

<sup>8</sup> es un método para trabajar en equipo a partir de iteraciones o Sprints. Así pues, Scrum es una metodología ágil, por lo que su objetivo será controlar y planificar proyectos con un gran volumen de cambios de última hora, en donde la incertidumbre sea elevada

¿Qué tan a menudo se realizan o se asiste a conferencias, exposiciones y/o congresos dentro de la firma?	Cada que abren fechas los organizadores
¿Cada cuánto se realizan o actualizan los manuales de operación o procedimientos de la empresa?	Las consultas de operaciones y movimientos se hacen por medio de su Sistema de manejo de información
¿Se elaboran reportes y seguimientos de las prácticas llevadas a cabo por los individuos dentro de la organización de sus respectivas actividades?	Están contenidos en su Sistema de manejo de información (MIS)
¿Existe una constante retroalimentación de información y resultados, para los trabajadores?	Juntas semanales y evaluación diaria, metodología scrum
¿Las capacitaciones son impartidas por expertos en el tema, internos o externos?	Consultores externos y directivos internos
¿Existen mecanismos de evaluación continua que pongan a prueba los conocimientos y habilidades de los elementos de la organización?	Evaluación continua y diaria, metodología scrum
¿De qué manera se recopila la información dentro de la firma, y cómo se procesa para su aplicación?	En el sistema de gestión de información
¿En que se basa el proceso de toma de decisiones de los directivos?	Utilizan el Sistema de Soporte de Decisiones (DSS) y el Sistema de Información para Ejecutivos (EIS)
¿Cómo se realiza la planeación estratégica de la empresa?	El director general se coordina con el corporativo en España, quien da los lineamientos y objetivos a alcanzar de manera mensual
¿Cómo se coordinan las distintas áreas de la empresa?	Con el Planificador de Recursos Empresariales (ERP)

Fuente: elaboración propia con base en las respuestas dadas en las entrevistas

Tabla 8. Preguntas y respuestas PI

Preguntas sobre el proceso de innovación	Respuesta
¿Cómo se lleva a cabo el proceso de desarrollo tecnológico dentro de la empresa?	Por política se lleva a cabo dentro de la empresa, en la planta que está en España
¿Existe una división de I+D+I? Y de ser así, ¿cómo funciona?	En España está el laboratorio de I+D
¿Cuál es el perfil requerido para los integrantes de esta área?	Ingenieros y físico matemáticos
¿Qué tan a menudo utilizan licenciamientos y/o transferencias de tecnologías? ¿Por qué lo hacen?	No utilizan licencias, los soportes se diseñan y desarrollan puertas adentro ( <i>indoor</i> ). Antes del 2010, adquirirían máquinas y equipo de fabricación del exterior, posteriormente lo crearon y diseñaron ellos mismos
En cuanto al diseño y desarrollo de los productos, ¿Cómo se lleva a cabo y quiénes están involucrados?	Los productos se renuevan cada año, y su diseño responde a modificaciones en los vehículos receptores. Una vez que se conoce la modificación que sufrió el parque vehicular se modifica o se rediseñan las piezas, el área encargada es la de ingeniería
¿Cómo están al tanto sobre las tendencias en el mercado y las tecnologías nuevas de los competidores?	Mediante relaciones informales, del Director General con personajes clave del sector automotriz, en especial de vehículos utilitarios
¿Qué tipo de línea de producción se utiliza para la manufacturación de los productos?	Se diseñan y desarrollan a gran escala en cortadoras de laminados láser y con impresoras de aluminio y acero
¿Se registran patentes?	Según el Director General, la empresa patenta los procesos y aleaciones de materiales, mas no los productos, puesto que estos cambian año con año
¿Se han llevado a cabo algún tipo de alianza estratégica, y de ser así, cómo fue que surgió y por qué?	Solamente para la comercialización de los productos, se aliaron con una división propia de la empresa, para utilizar sus instalaciones y hacer la distribución
¿Qué mecanismos existen para la retroalimentación de los clientes?	El servicio postventa, recaba información de usuarios y de clientes, acerca de aspectos a mejorar

Fuente: elaboración propia

La manera en cómo se estructurará este apartado es la siguiente, en primera instancia se describen y explican los elementos y flujos de información de la Gestión del conocimiento presentes en la empresa, seguido de la manera en cómo se estructura el proceso de innovación que involucra el desarrollo de un producto innovador en la empresa, finalmente se hará un análisis y contrastación de ambos conceptos, en función a la espiral del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1995) y del proceso de Innovación que presenta el manual de Oslo.

### **Gestión del Conocimiento (CG)**

Partiendo de la definición de Davenort y Prusak (2001), en donde la GC es un proceso lógico, organizado y sistemático que sirve para producir, transferir y aplicar en situaciones específicas una combinación armónica de saberes, experiencias, valores, información contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información; y con base en las entrevistas realizadas al personal de la empresa, podemos afirmar que son tres formas en que se dan los flujos de conocimiento, necesarios para el desarrollo y comercialización de productos innovadores, así como se manifiestan de manera constante y cíclica, es decir, la información que tiene la empresa se capitaliza y se enriquece con las necesidades que tenga la base de clientes existente. Estas tres formas son: 1) reuniones de trabajo semanales, 2) el sistema de manejo de información con sus subsistemas y 3) la capacitación constante del consultores externo y por los directivos.

Lo anterior se explica partiendo de las actividades propias de la GC. La primera forma de socializar el conocimiento es mediante reuniones de trabajo, en las cuales, al principio de éstas, cada uno de los miembros de la sesión, lee un informe redactado por él mismo acerca de las actividades realizadas en el área a su cargo en el periodo comprendido entre una reunión y otra y de los entregables o resultados del mismo periodo. Cabe mencionar que estas reuniones ya están planeadas con antelación y suelen hacerse los lunes y viernes de cada semana.

La segunda forma en que se comparte y disemina la información en la empresa y específicamente entre los directivos es por medio de un Sistema de Manejo de Información de quinta generación o MIS<sup>9</sup>, el cual esta dividido a su vez en subsistemas propios para cada tipo de usuario principalmente tres.

---

<sup>9</sup> MIS, es un sistema de información utilizado para la toma de decisiones, y para la coordinación, control, análisis y visualización de información en una organización

### 1. El Sistema de Soporte de Decisiones (DSS por sus siglas en inglés)

Compila información útil sobre los datos sin procesar, los documentos, el conocimiento personal, y/o los modelos de negocio para poder identificar y solucionar los problemas y poder tomar mejores decisiones.

### 2. El Sistema de Información para Ejecutivos (EIS por sus siglas en inglés)

Permite automatizar la labor de obtener los datos más importantes de una organización, resumirlos y presentarlos de la forma más comprensible posible, provee al ejecutivo acceso fácil a información interna y externa al negocio

### 3. El Planificador de Recursos Empresariales (ERP por sus siglas en inglés)

Integra los procesos empresariales de back office<sup>10</sup> y facilitar el flujo de información dentro de una organización para que las decisiones empresariales puedan ser impulsadas por datos.

El Director General de la empresa menciona que *“Estos tres sistemitas (sic) son por los que me mantengo al tanto del frente de batalla, y me dejan tomar decisiones a distancia y conocer sus resultados con más rapidez”*.

Finalmente, la tercera forma de adquirir conocimientos es a través de conferencias, exposiciones y eventos empresariales relativos al sector. El Director General junto con tres gerentes de área, suelen estar al tanto de los eventos relacionados a las actividades de la firma, que se realizan en distintos países. Por lo general son estos directivos los que suelen acudir a estos eventos para conseguir información valiosa de lo nuevo que hay en el sector, a su llegada, cada uno de ellos redacta y presenta un informe, en las sesiones semanales antes mencionadas.

Ahora bien, haciendo referencia a la segunda parte de la tabla cuatro (que da cuenta de actividades del PI), las actividades relativas a la exteriorización del conocimiento se manifiestan al menos tres de las seis señaladas. Éstas son: la elaboración de reportes y distribución de la información, un eficiente sistema de almacenamiento de información o intranet y capacitaciones constantes. Las primeras dos se reflejan en las tareas o actividades antes mencionadas, y que suceden como parte de las actividades de

---

<sup>10</sup> Conjunto de actividades de apoyo al negocio, es la parte de las empresas u unidad de la misma que lleva a cabo las tareas destinadas a gestionar la propia empresa y que no tienen contacto directo con el cliente, como las labores informáticas y de comunicaciones, de gestión de recursos humanos, contabilidad o finanzas.

socialización del conocimiento, es decir son simultáneas a las primeras dos actividades de la tabla cuatro y no se excluyen entre sí.

Por otro lado, la tercer actividad o tarea, de capacitación constante, se da dentro de la empresa en dos niveles. Por un lado, se contratan expertos consultores que imparten cursos de nivel gerencial a los gerentes y al Director General, éstos a su vez se coordinan y organizan sesiones y cursos, impartidos por ellos mismos a los elementos o individuos a su cargo, como supervisores y mandos medios. El director de operaciones menciona lo siguiente:

*“También nosotros debemos actualizarnos y estar buscando tener nuestros conocimientos frescos y al día, Carlos (DG), nos manda a distintos eventos y exposiciones, y muchos de los consultores que se contratan los contactamos ahí, e inclusive en propio evento tomamos sus conferencias y curso, ya cuando llegamos nos ponemos de acuerdo a ver quién va a dar qué a quiénes...”*

El tema en el que casi todos los entrevistados convergen es el uso cada de las Tecnologías de la Información y Comunicación Tics<sup>11</sup>, recurso que, aunque ya está disponible y personalizado en la empresa, sigue modificándose y retroalimentándose con las opiniones de sus usuarios, el Coordinador Regional de América menciona lo siguiente:

*“En general mis funciones son sumamente sencillas de llevar a cabo, sólo debo estar muy al pendiente de la manera en que las operaciones y las observaciones de pedido se piden..., ¡Este sistema es una maravilla!, me permite checar numero de pedimento, lote y embarque, además de verificar existencias. Estamos viendo la posibilidad de integrar al cliente en el desarrollo de ciertas piezas, utilizando nuestro intranet”*

Finalmente, la cuarta actividad de la tabla cuatro, se divide en seis subactividades operativas que reflejan la interiorización del conocimiento. Como ya se ha mencionado, en Oliva Torras M&DK hay un fuerte componente de TICs, alrededor de distintos usuarios, funciones y tareas, además de una constante capacitación y una visión sistémica compartida, al menos en la cúpula directiva, lo que resulta en un aprendizaje tanto individual como organizacional puesto que las principales actividades y tareas antes mencionadas están relacionadas entre si y forman parte de los distintos momentos de la espiral del conocimiento propuesta por Nonaka y Takeuchi (1995).

Se puede decir que las actividades marcadas en la tabla tres, a pesar de estar categorizadas por momentos o etapas respectivas a los flujos de conocimiento y el aprendizaje, no son mutuamente

---

<sup>11</sup> Son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro y que abarcan un gran espectro de formas digitales y remotas para llevar esto a cabo

excluyentes; de hecho, ocurren de manera simultánea y ayudan a concretar la información en conocimientos dados por un aprendizaje que pasa de lo individual, a lo colectivo o grupal y desemboca en lo organizacional.

### Proceso de Innovación

De igual manera que en el apartado anterior, el desarrollo del presente obedecerá el orden de la tabla cuatro del capítulo dos, lo cual nos lleva a la primera actividad del PI concerniente a la generación y adquisición de conocimientos.

Durante las visitas y entrevistas a la empresa se observó que, por política interna, todos los desarrollos tecnológicos de Oliva Torras Group, se llevan a cabo dentro de la empresa, a través de su departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación, sin terciarizar ningún proceso operativo o de desarrollo tecnológico. El director de ingeniería menciona lo siguiente.

*“Oliva Torras Group, tiene a su disposición un centro de Investigación y Desarrollo muy grande en Manresa España, que originalmente fue concebido como una fábrica que se dedicaba a las actividades metalúrgicas y de metalmecánica de la empresa, pero cuando se incursionó en todo lo que es las energías limpias, se hicieron muchos cambios en la estructura de la empresa y su capacidad instalada. Ahora yo estoy en contacto con Manresa para el desarrollo de soportes y montajes de nueva generación para las Américas”*

Lo anterior da luz a la pregunta ¿mediante cuál o cuáles actividades la empresa genera y adquiere conocimiento? Ahora bien, con respecto a la siguiente actividad del PI que marca la tabla cinco, se pudo discernir que la preparación para la producción está más orientada al diseño e ingeniería del producto que al de los procesos. Esto es porque la manera en cómo se diseñan y desarrollan los productos parte de los cambios que sufren los distintos modelos de camionetas y camiones de carga, es decir, conforme los clientes de Oliva Torras M&DK cambian o renuevan el parque vehicular que utilizan, la empresa se da a la tarea de investigar las modificaciones y diferencias mecánicas y técnicas que existen en el nuevo parque vehicular de sus clientes para modificar de manera inmediata la gama de productos que ofrece. El Coordinador Regional de América comenta lo siguiente.

*“Nuestros clientes son empresas multinacionales que ocupan una logística a gran escala, y por lo general cambian sus camiones y camionetas cada año o cada dos como máximo, entonces nosotros estamos al tanto de los cambios profundos en el cofre del vehículo, para modificar o de plano rehacer nuestras piezas o partes y que estén listas para su montaje en los nuevos camiones”*

Ahora bien, la manera en que la empresa se prepara para comercializar sus productos nuevos, con el propósito de reducir riesgos o la incertidumbre comercial, es a través relaciones contractuales duraderas y previamente negociadas y discutidas con sus clientes. Oliva Torras Mount & Drive Kits lleva años trabajando con distintas empresas multinacionales y ha creado una relación de fidelidad con ellas, lo que supone cierta ventaja al entrar a países nuevos, pero con clientes ya conocidos. Además de satisfacer continuamente las necesidades de sus clientes, la empresa ha identificado algunos nichos de oportunidad con usuarios que no cambian de manera constante su equipo de transporte, lo que la ha llevado a atender nuevos clientes con productos ya existentes, utilizando las mejores prácticas desarrolladas hasta entonces con sus clientes principales, pero ahora con los nuevos clientes que tienen pequeños o medianos negocios.

El constante cambio de parque vehicular de sus clientes ha hecho que la empresa esté modificando o creando nuevos productos, los cuales llegan a sufrir desde modificaciones pequeñas o hasta ser completamente rediseñados. Una característica importante de cómo es que la empresa obtiene la información necesaria para el diseño y desarrollo de sus productos, es por medio de vínculos y relaciones que los altos mandos tienen con personajes clave de distintas compañías automotrices dedicadas al sector de transporte y carga, el Director de Ingeniería comenta lo siguiente:

*“Lo más importante para estar a la cabeza es la rapidez y la calidad con la que reaccionamos a los cambios, Juan (Director General) y yo conocemos a las personas clave que saben qué y cómo se van a modificar los aspectos de los vehículos que van a salir el año próximo, lo cual nos da una ventaja de reacción más rápida que los demás, bueno eso y nuestra capacidad instalada es insuperable, al menos no con la misma calidad”*

Finalmente, la empresa siempre tiene constante retroalimentación por parte de los usuarios con respecto al desempeño o impacto que han tenido sus productos en su parque vehicular. Uno de los descubrimientos que hizo la empresa fue que se redujeron drásticamente los accidentes vehiculares que tenían las unidades de sus clientes, debido a que antes de utilizar sus productos, se mandaban a manufacturar los soportes mecánicos con pequeñas empresas que los hacían sin la rigurosidad de calidad en materiales e investigaciones técnicas, lo cual desembocaba en que se rompieran o fracturaran las piezas y ocurrieran accidentes viales.

## Análisis y contrastación de los actores según el modelo A-F

En este apartado se mostrarán los puntos y elementos convergentes de la GC en el PI. Para ello, se harán uso de las matrices seis, siete y ocho, las cuales tienen como propósito, respectivamente: dilucidar qué actores participan en que actividades del PI y su relación con los demás roles, que actividades del PI están asociadas con las distintas fases de la espiral del conocimiento propuesta por Nonaka y Takeuchi (1995), y qué actores participan las fases de la creación del conocimiento de la espiral antes mencionada.

Además de las tablas antes mencionadas, se pondrá a prueba el modelo propuesto en la presente investigación (ilustración siete), el cual presenta las fases de la gestión del conocimiento a lo largo del proceso de innovación de un producto y la cual tiene como objetivo visualizar en qué momentos y que etapas están vinculadas a qué fases del proceso. A continuación, se muestran las matrices completadas con los elementos vinculados entre sí y en cada una de ellas, así como sus acotaciones.

*Tabla 11. Acotaciones de abreviaturas*

<b>DG</b>	Director General
<b>DO</b>	Director de Operaciones
<b>ADC</b>	Admon. Coord. Americas
<b>PC</b>	Compras y Adquisiciones
<b>DV</b>	Director de Ventas
<b>DN</b>	Desarrollo de Negocios
<b>SP</b>	Servicio Post-venta
<b>DI</b>	Director de Ingeniería
<b>ID</b>	Ingeniería y Diseño

Fuente: elaboración propia

Dadas las entrevistas, charlas, visitas y observaciones llevadas a cabo en la empresa, se logró identificar a cada individuo con un rol del modelo A-F, con respecto a una o más actividades del PI.

Tabla 12. Actividades del PI VS Roles Modelo A-F

Actividades del PI VS Roles A-F		Activadores	Buscadores	Creadores	Desarrolladores	Ejecutores	Facilitadores
Naturaleza de las actividades del proceso de innovación	Roles del Modelo A-F						
Generación y adquisición de conocimiento	Investigación y desarrollo				DG, DI, ID		DG, DO, DI, DV
	Adquisición de tecnología	DG			DG, DI, ID		DG, DO, DI, DV
Preparación para la producción	Diseño e ingeniería			DG, DI, ID	DG, DI, ID		DG, DO, DI, DV
	Ingeniería de proceso			DG, DI, ID	DG, DI, ID		DG, DO, DI, DV
	Inicio de la producción			DG, DI, ID	DG, DI, ID		DG, DO, DI, DV
Preparación para la comercialización	Reducción del riesgo comercial	DG, DO	ACA, PC, DV			DO, SP	DG, DO, DI, DV
	Retroalimentación	ACA, PC	DV, DN, SP			DO, SP	DG, DO, DI, DV

Fuente:

elaboración propia con base en los resultados de la entrevista

Se puede observar cómo el Director General y el Director de Ingeniería tienen mayor presencia a lo largo de las actividades del PI, debido a que ambos se encargan de diseñar y coordinar cada una de las etapas de diseño y desarrollo del producto; además, ambos están presentes en más de dos roles del modelo, a diferencia de los otros integrantes de la empresa entrevistados. Esto se debe a que ambos actores son los principales coordinadores de proyectos de la empresa, además de ser los encargados, junto con el Director de Operaciones, de escuchar las necesidades de los clientes.

Por otro lado, se puede apreciar que los buscadores son aquellos mandos medios y puestos directivos que no están involucrados de manera directa en la concepción de los nuevos productos y que, además, están más cercanos a las áreas relativas de la última etapa del Proceso de Innovación, es decir, a la comercialización. Con respecto a los creadores desarrolladores y facilitadores, se puede observar que, por sus actividades y funciones, destacan los Directores Ingeniería y Diseño, así como el Director General y el de Ventas, en casi todas las actividades del PI, a excepción de los primeros dos roles del modelo usado, los cuales no están en la comercialización.

Con respecto a la relación que existe entre la GC a lo largo del PI, se logró completar la matriz propuesta como se muestra en la Tabla 13.

Tabla 9. Actividades del PI y Fases de la espiral del conocimiento

Actividades del PI VS Fases de la espiral del conocimiento		Asociación	Socialización	Exteriorización	Interiorización
Naturaleza de las actividades del proceso de innovación	Fases del conocimiento				
	Actividades del P de I				
Generación y adquisición de conocimiento	Investigación y desarrollo			X	X
	Adquisición de tecnología			X	X
Preparación para la producción	Diseño e ingeniería			X	X
	Ingeniería de proceso			X	X
	Inicio de la producción			X	X
Preparación para la comercialización	Reducción del riesgo comercial	X	X		X
	Retroalimentación	X	X		X

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de las entrevistas

Nonaka y Takeuchi (1995) mencionan que la fase de la asociación en la GC tiene que ver con la integración de conocimientos y aprendizajes adquiridos, mientras que la socialización tiene que ver más con la observación, la práctica y la imitación de rutinas, todas ellas actividades para generar conocimientos nuevos. Ambas fases de la espiral del conocimiento están más cercanas a las últimas dos subactividades del PI, la reducción del riesgo comercial y la retroalimentación, puesto que éstas involucran información ya procesada y madurada, a la cual se le debe integrar el nuevo conocimiento y mantener los flujos de conocimientos y retroalimentación cíclicos para un correcto aprendizaje.

Por otra parte, la exteriorización está más cercana a las primeras dos grandes actividades del PI, la generación y adquisición de conocimiento y la preparación para la producción, debido a que es en la parte más operativa del proceso que los conocimientos deben ser transmitidos a los demás individuos del proyecto, utilizando conceptos, modelo y analogías, entre otras herramientas. Con respecto a la fase de interiorización en la GC, se refiere a todo lo aprendido de los conocimientos generados en las etapas anteriores, es por eso que aparece en todas las actividades del PI, porque en cada una de ellas ocurre un ciclo constante de aprendizaje y generación de conocimientos nuevos.

La última matriz, que a continuación se presenta, posiciona a los gerentes y directivos en dos o más roles del Modelo A-F, según sus tareas y actividades a lo largo del proceso de innovación, y las fases de la espiral del conocimiento. La siguiente matriz valida las dos anteriores, puesto que se puede

apreciar que cada elemento dentro de ésta empata con la información de las anteriores. Por ejemplo, los activadores y los buscadores están relacionados con las primeras dos fases de la espiral del conocimiento, la de Asociación y Socialización, las cuales a su vez están asociadas con la última actividad del proceso de innovación, la preparación para la comercialización, la cual a su vez tiene como roles principales a los activadores y buscadores.

Estas matrices permiten hacer un análisis más profundo acerca de la relación y los vínculos que existen entre cada uno de los involucrados en el PI, y permite observar cómo se mueven los flujos de conocimiento y en qué momentos ocurren. Lo anterior valida el modelo propuesto en el capítulo tres, el cual concatena el proceso de innovación propuesto en el manual de Oslo y los flujos del conocimiento individual que proponen Nonaka y Takeuchi (1995).

Tabla 10. Fases de la espiral del conocimiento y Roles del Modelo A-F

Fases de la espiral del conocimiento VS Roles A-F	Activadores	Buscadores	Creadores	Desarrolladores	Ejecutores	Facilitadores
Roles del Modelo A-F						
Fases del conocimiento						
Asociación	DG, DO	ACA, PC, DV			DO, SP	
Socialización	ACA, PC	DV, DN, SP			DO, SP	
Exteriorización			DG, DI, ID	DG, DI, ID		
Interiorización	DG, DO, DI, DV	DG, DO, DI, DV	DG, DO, DI, DV	DG, DI, ID, DO, DV	DG, DO, DI, DV	DG, DO, DI, DV

Fuente:

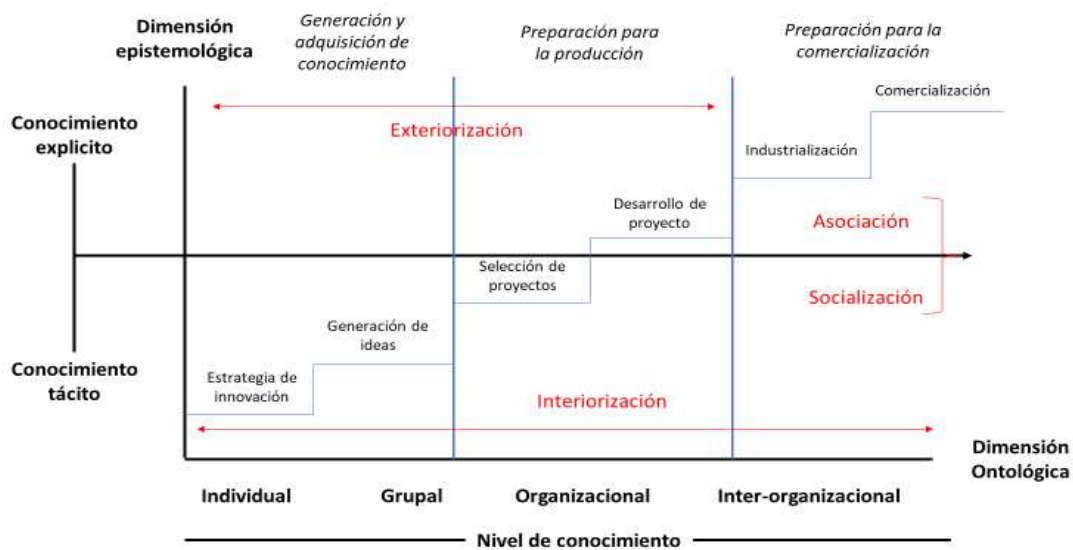
elaboración propia con base en los resultados de las entrevistas

Como se puede apreciar, en las matrices anteriores, la asociación y la socialización no se presentan en las primeras fases del proceso de innovación, por el contrario, están presentes al final de éste dado que son etapas que requieren un análisis un tanto intuitivo

Como lo menciona el Director de Operaciones.

*“La mejor manera de disminuir el riesgo comercial es entrando en donde no hay riesgo, nosotros no caminamos por un camino que no sabemos como es, Carlos (Director General) es el que sabe cómo relacionarse con los prospectos de clientes, y ya que se aseguró un contrato, empezamos el diseño, desarrollo y producción de nuestras piezas, ya sean nuevas o modificadas”*

Por otro lado, se descubrió que la exteriorización está a lo largo de las dos primeras etapas del PI, la generación y adquisición de conocimiento y la preparación para la producción, debido a que son las etapas más álgidas en la creación y diseño de los productos, puesto que son en estas dos fases donde ocurren la mayoría de los descubrimientos e iteraciones para llegar a un prototipo, y que además necesitan explicaciones y demostraciones por medio de analogías, capacitaciones y cursos. En cuanto a la Interiorización, se logró observar que está presente en todas las etapas del PI, porque en todas ellas se generan distintos aprendizajes individuales, colectivos y organizacionales. Con ello, el modelo propuesto inicialmente se modificaría quedando de la siguiente manera.



*Ilustración 13. Esquema de la Gestión del Conocimiento en el Proceso de Innovación versión 2, basado en el esquema del Conocimiento individual amplificado (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 83) y las etapas del PI del Manual de Oslo (OCDE y Eurostat, 2005)*

## Conclusiones

Oliva Torras M&DK, maneja una cartera de productos innovadores para el sector de la industria metal mecánica, en el que se desempeña. A lo largo de la investigación se lograron discernir tres grandes actividades implicadas en el flujo de conocimientos: la capacitación constante de todos los directivos y mandos medios, la constante búsqueda, por medio de exposiciones, conferencias y simposios, de las nuevas tendencias en los mercados y en las tecnologías; y, finalmente el apoyo o soporte indispensable para la comunicación y disseminación de la información a través de las tecnologías de la comunicación, específicamente con diversos softwares y sistemas de administración de información.

Con respecto al conocimiento que transmiten los clientes y/o usuarios, se puede decir que es algo difuso, puesto que la retroalimentación de información necesaria para la creación de nuevos productos o modificación de los existentes proviene directamente de personajes clave de la industria automotriz de transportes, quienes tienen un vínculo o relación directa con el Director General de Oliva Torras Mounts & Drive Kits. Es decir, la información para el diseño y desarrollo de la cartera de productos de la compañía proviene de los proveedores del cliente, más que de la experiencia y uso del usuario final.

Se pudo observar que el modelo propuesto en esta investigación resultó con diferencias, ya que el comportamiento de los flujos de conocimientos es distinto al planteadas por los distintos autores vistos en el marco teórico. Esto llevó a redefinir las fases de la GC en el PI, es decir, la forma en como fluyen los conocimientos y la información difiere de los esquemas teóricos utilizados puesto que, mientras Nonaka y Takeuchi (1995) plantean cuatro fases consecutivas de generación de conocimiento y aprendizaje, para el caso de la empresa estudiada, se observó que el conocimiento necesario para el diseño y desarrollo de los soportes se basa en el grado de vinculación que tiene el Director General con la empresas de Autotransportes, es decir, la información ya existe, no se crea, más bien se accede a ella, para su posterior uso y transformación en productos esencialmente hechos a la medida de los clientes.

Cabe destacar que, por simplicidad visual, se presentaron distintos esquemas acerca de la espiral del conocimiento (ilustración uno y dos), con la intención de poder hacer un análisis separado de cada elemento, pero en realidad el flujo y ciclo de aprendizaje son más dinámicos de lo que se puede mostrar. Cada individuo tiene su propia espiral o ciclo de aprendizaje, que depende en gran medida de sus

actividades y capacitaciones constantes, posteriormente se integran los conocimientos individuales al aprendizaje colectivo y éste a su vez al aprendizaje organizacional.

Con respecto al proceso de innovación, se observó que la empresa sí maneja la mayoría de las actividades del PI planteadas en el manual de Oslo, en orden, las cuales giran en torno a las necesidades del cliente; es decir, tiene un esquema de demand pull, puesto que el motivador principal para reaccionar con nuevos productos es la propia demanda de éstos.

Por otro lado, se pudo constatar que los actores involucrados en el PI, debido a su experiencia, capacitación y constante aprendizaje; impactan de manera directa en el diseño y desarrollo de nuevos productos, puesto que, a pesar de que la empresa maneja un catálogo de productos ya establecido, éstos pueden sufrir modificaciones según los requerimientos técnicos. Es por ello que los directivos están en constante búsqueda del liderazgo tecnológico.

Es así como se puede afirmar que la gestión del conocimiento influye en gran medida en el proceso de innovación, y más aún cuando se utilizan sistemas y software de manejo de información. Estos permiten dirigir la información más pertinente a los roles más apropiados, haciendo que la capacidad de reacción de la empresa sea más eficiente de lo que sería sin estos sistemas. Además, se debe tomar en cuenta que el proceso de innovación también se nutre de los aprendizajes continuos de los participantes de éste, haciendo que se retroalimente de la experiencias, saberes y conocimientos generados en un ciclo anterior de aprendizaje.

Ahora bien, si bien es cierto las actividades del PI y las fases de la GC no se manifestaron de la misma manera en que se mencionan en ambos cuerpos teóricos utilizados en la presente investigación, el Proceso de Innovación y la Gestión del Conocimiento, si se logró observar que muchos de los elementos mencionados por los autores están presentes en la empresa, sobre todo en materia del PI. Aunque existen esquemas más complejos y dinámicos, el que provee el manual de Oslo es suficiente para observar que hay un ajuste entre lo planteado en la teoría y lo que existe en la realidad. Por ejemplo, la generación y adquisición de conocimiento está fuertemente relacionada con la exteriorización e interiorización del conocimiento, fundamentalmente por que las actividades de Investigación y Desarrollo son resultado directo del aprendizaje grupal y organizacional. Por otro lado, la última fase del PI, la preparación de la comercialización involucra la asociación, socialización e interiorización del conocimiento.

Finalmente, se puede decir que los vínculos, las relaciones y conocimientos que existen entre los distintos puestos de la empresa, así como sus actividades, impactan no sólo en lo concerniente a al diseño, desarrollo y comercialización de nuevos productos, si no que pueden incluso llegar a alterar la estructura de la propia organización y sus alcances. Quizás un estudio próximo podría ser el análisis o estudio de las capacidades de absorción y su relación con el capital humano, factores que también están relacionados con la gestión del conocimiento, aunque en distintas dimensiones.

El conocimiento dentro de la empresa se gestiona principalmente a través de las tecnologías de la información, utilizando como información fundamental, la experiencia y saberes de los individuos de la organización. Estos guardan distintos grados de relación o vinculación con los demás integrantes de la compañía, lo cual genera nuevos conocimientos y aprendizajes orgnizacionales, necesarios para el desarrollo de productos innovadores para el sector en el que participa Oliva Torras M&DK

## Bibliografía

- Abernathy, J. M. (1975). *A dynamic model of process and product innovation*. Omega.
- Alonso Perez-Soltero, V. L. (16 de Junio de 2018). Un diagnóstico de la gestión del conocimiento en las pymes del sector. Sonora, México.
- Bañegil, T. y. (2002). *KOGNÓPOLIS: Red Transfronteriza*. INTERREGIII.
- Bañegil, T. y. (2003). *Estrategia y Gestión del Conocimiento*. Cádiz: Congreso de AECA.
- Boisier, S. (2001). *Sociedad del Conocimiento, Conocimiento Social y Gestión Territorial*.
- Booz, A. &. (1968). *Management of new products*.
- Cervilla, H. V. (2004). *The role of science in technological innovations*.
- Clark, W. J. (1985). *Innovation: Mapping the winds of creative destruction*. Research Policy.
- Confederación de Industrias Inglesas. (1992). *Confederación de Industrias Inglesas*. Reino Unido.
- Dogson, M. (1993). *Organizational learning: a review of some literatures, organization Studies*.
- Dosi, G. (1988). *Sources, Procedures and microeconomic effects of innovation*. Journal of economic literature.
- Drucker, P. (1959). *The Landmarks of Tomorrow*. Nueva York: Harper and Row.
- Drucker, P. (1977). *El empresario de la nueva era*. México: Continental S.A.
- Drucker, P. (1986). *La innovación y el empresario innovador*. Buenos Aires: Suramericana S.A.
- Drucker, P. (2000). *La disciplina de la innovación*. Massachusetts: Editorial Deusto Madrid.
- Ernst & Young. (1998). *ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS*. WASHINGTON, D.C: adlaffi.
- Etzioni, A. (1964). *Organizaciones Modernas*. Madrid: Utea Madrid.
- Fernández Sánchez, E. V. (1996). *EL PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA EMPRESA (Vol. 2)*. Asturias España: Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa.
- Freeman. (1971). *The role of small firms in innovation in the UK since 1945*. Londres: Bolton Comitee Research Reporte.
- Fundación Cotec. (29 de Mayo de 2001). *Innovación tecnológica: ideas básicas*. Ciudad de México.
- Garvin, D. A. (1998). *The Processes of Organization and Management*. MIT Sloan Management Review.
- Gopalakrishnan, F. D. (2001). *The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations*.
- Knight, K. E. (1967). *A Descriptive Model of the Intra-Firm Innovation Process*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kotler, F. T. (2011). *Modelo A, B, C, D, E, F*. Barcelona, España.

- Mendes, M. (2002). *O alinhamento estratégico e o ambiente para Gestão do Conhecimento: um estudo nos órgãos do poder executivo do Estado da Bahia*. Salvador de Bahia, Brazil: Trabajo Fin de Master en Administración de Empresas y Comercio Internacional.
- Monagas-Docasal, M. (2016). El capital intelectual y la gestión del conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 33, 142-150.
- NONAKA, I. y. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Nueva York: Oxford University Press.
- OCDE y Eurostat. (2005). *Manual de Oslo*. Oslo: Tragsa.
- Oliva Torras Group. (15 de Agosto de 2018). *Oliva Torras Group.com*. Obtenido de <https://www.olivatorras.com/informacio-corporativa.php?c=mision-vision-valores>
- Peluffo A. Martha Beatriz, y. C. (2002). *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público* (Vol. 22). Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Recuperado el 10 de Abril de 2018
- Perez, F. y. (1988). *Structural crises of adjustment: bussines cycles and investment behaviour*. Nueva York: Columbia University Press.
- Polanyi, M. (1962). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Chicago.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*.
- Russell W. Cooper, D. V. (1990). *Selection Criteria in Coordination Games: Some Experimental Results*. American Economic Association.
- Schmookler. (1962). *Economics sources of inventive activities*. Economic Journal.
- Schmookler, J. (1966). *Invention and Economic Growth*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, socialismo y democracia*. Barcelona: Orbis.
- Solano, D. V. (2010). *Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad*. Madrid España: Díaz de Santos, S.A.
- Utterback. (1979). *The dynamics of product and process innovation in industry*. UK.