

**Análisis**  
**Estratégico** del  
**Conocimiento** en  
**Automoción**

**AEKA**

The logo consists of the letters 'A', 'E', 'K', and 'A' in a bold, sans-serif font. The first 'A', 'E', and the second 'A' are blue, while the 'K' is orange. The letters are rendered in a 3D style with shadows. A horizontal line is positioned below the letters, colored blue on the left and white on the right.

# **Análisis** **Estratégico** del **Conocimiento** en **Automoción**

**Autores :**

*FERNANDEZ JARDON, Carlos*  
*FIGUEROA DORREGO, Pedro*  
*GONZALEZ GURRIARAN, Jorge*  
*ARIAS RIVERA, José Juan*  
*MONTENEGRO RODRIGUEZ, Santiago*  
*MUÑOZ CODINA, Juan Antonio*



**UNIVERSIDADE  
DE VIGO**



**Centro de Vigo**

*Director del Diploma Experto en Gestión del  
Conocimiento y Capital Intelectual y Tutor del Grupo :*  
**Profesor Eduardo BUENO**



# INDICE:

## AEKA

### ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL CONOCIMIENTO EN AUTOMOCIÓN

### APROXIMACIÓN ESTRATÉGICA DESDE LA EMPRESA DE SÍNTESIS EN UN CLUSTER DE AUTOMOCIÓN

	<u>Página</u>
• Prólogo: Eduardo Bueno Campos .....	1
<b>1. Introducción .....</b>	<b>7</b>
1.1.- <i>Contexto de necesidades y retos. Su relación con el paradigma de Gestión del Conocimiento .....</i>	<i>10</i>
1.2.- <i>Objeto, metodología y estructura del trabajo .....</i>	<i>13</i>
1.3.- <i>Proceso de aprendizaje del equipo de trabajo .....</i>	<i>16</i>
<b>2. Modelo de análisis estratégico de la gestión del conocimiento en automoción: una adaptación del modelo INTELECT .....</b>	<b>27</b>
2.1.- <i>Capital humano .....</i>	<i>34</i>
➤ <i>Competencias generales .....</i>	<i>35</i>
➤ <i>Competencias específicas del puesto de trabajo .....</i>	<i>38</i>
➤ <i>Competencias de dirección .....</i>	<i>39</i>
2.2.- <i>Capital estructural .....</i>	<i>41</i>
➤ <i>Capital organizativo .....</i>	<i>41</i>
➤ <i>Capital tecnológico .....</i>	<i>46</i>
2.3.- <i>Capital relacional .....</i>	<i>48</i>
➤ <i>Cooperación .....</i>	<i>48</i>
➤ <i>Relaciones con clientes .....</i>	<i>50</i>
➤ <i>Relaciones con la sociedad .....</i>	<i>53</i>
<b>3. Análisis del entorno general bajo el enfoque del capital intelectual .....</b>	<b>55</b>
3.1.- <i>Entorno económico-financiero .....</i>	<i>60</i>
3.2.- <i>Entorno político-cultural .....</i>	<i>61</i>
3.3.- <i>Entorno laboral .....</i>	<i>62</i>
3.4.- <i>Entorno tecnológico .....</i>	<i>63</i>
3.5.- <i>Diagnóstico del entorno general desde la perspectiva del capital intelectual .....</i>	<i>68</i>

<b>4. Análisis del entorno específico bajo el enfoque del capital intelectual.....</b>	<b>71</b>
4.1.- <i>Breve panorámica mundial del sector de automoción.....</i>	73
4.2.- <i>Situación en Europa.....</i>	75
4.3.- <i>La automoción en España .....</i>	80
4.4.- <i>El sector de automoción en Galicia.....</i>	82
4.5.- <i>Entorno tecnológico en el sector de automoción .....</i>	86
4.6.- <i>Situación de los proveedores. El cluster de automoción.....</i>	88
4.7.- <i>El grupo PSA como entorno de la empresa de síntesis .....</i>	92
4.8.- <i>Diagnóstico del entorno específico desde la perspectiva del capital intelectual .....</i>	94
<b>5. Situación de la empresa de síntesis (CP Vigo) bajo el enfoque del capital intelectual .....</b>	<b>97</b>
5.1.- <i>La empresa de síntesis.....</i>	99
5.2.- <i>Descripción del centro.....</i>	100
5.3.- <i>Evolución y expectativas del CPV.....</i>	108
5.4.- <i>RR.HH y sistemas de gestión de calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales .....</i>	110
5.5.- <i>Otros aspectos relevantes relacionados con la gestión del conocimiento .....</i>	120
5.6.- <i>Diagnóstico de la empresa de síntesis desde la perspectiva del capital intelectual .....</i>	126
<b>6. Propuestas estratégicas y líneas de acción bajo el enfoque del capital intelectual .....</b>	<b>131</b>
6.1.- <i>Resumen de los diagnósticos. Factores Críticos. Marco para el diseño de un Plan Director.....</i>	133
6.2.- <i>Algunas estrategias específicas .....</i>	146
➤ <i>Empresa de síntesis: Capitalización de la experiencia. El caso de mantenimiento.....</i>	146
➤ <i>Cluster de Automoción (CEAGA): Master de Gestión de Empresas de Automoción .....</i>	154
➤ <i>Fundación para el desarrollo tecnológico: Centro Tecnológico de Automoción .....</i>	160
<b>7. Comentario final.....</b>	<b>165</b>
<b>8. Referencias bibliográficas y fuentes utilizadas.....</b>	<b>171</b>

**Anexo.- Versión resumida. Transparencias**

---

## PRÓLOGO

---

Eduardo Bueno Campos

- Catedrático de Economía de la Empresa (UAM)
- Director del Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (Parque Científico de Madrid)
- Consejero del Banco de España

La oportunidad que se me brinda de prologar esta obra tiene para mí significados especiales y muy personales; es en suma un desafío que contiene aspectos peculiares y ofrece matices singulares que van a aflorar en mis palabras, aunque no todos, pues procuraré que algunos sean visibles, ya que deseo queden en la esfera de mi intimidad, compartidos con las personas que han trabajado o trabajan y viven muy próximas a mí; además pienso que pueden tener muy poco interés para el lector de esta prefación. Justificada mi opción no voy a demorarme en circunloquios preliminares y echándole valor, que no me falta para estos menesteres, me pongo “manos a la obra”.

El argumento de este proemio se argumenta en tres ejes, que propician la construcción de un espacio tridimensional o especie de cubo receptor de las ideas y comentarios que pretendo volcar en las páginas que lo componen. El primer eje – que no significa prelación alguna a la hora de exponerlo o que sea el más importante, ya que todos lo son por igual, quedando en un simple orden expositivo – representa el origen y justificación del trabajo. El segundo eje (el paréntesis anterior sigue teniendo vigencia dado su carácter parafrástico) muestra el objeto o contenido temático de la obra y, por último, el eje restante refleja el capital humano del equipo de trabajo que ha elaborado los capítulos que siguen a este preámbulo.

El primer eje presentado sirve para explicar el origen y justificación de la obra. Ello requiere hacer memoria y, consecuentemente, un poco de historia por recientes que sean los hechos a relatar. En octubre de 2000, los seis autores emprendieron una aventura intelectual y de aprendizaje de conocimientos nuevos, al matricularse en el Diploma de Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual (el primero a nivel nacional), dirigido por mí y también diseñado junto a un Consejo Académico Asesor, compuesto

por destacados y relevantes expertos representando a la empresa y a la universidad, todo ello en el seno del Instituto Universitario Euroforum Escorial, adscrito a la Universidad Complutense de Madrid, que por aquel entonces dirigía. Dicha aventura cognitiva fue un auténtico reto para la veteranía de algunos de los miembros del equipo anterior, al incorporarse a un colectivo con una media y una moda de edad bastante inferior a las suyas; pero, eso fue un valor reconocido por todos los y un ejemplo a seguir como demostración de juventud mental, de capacidad intelectual y de coraje personal para aceptar el desafío de querer aprender a saber un poco más y a incorporar algunas ideas nuevas al bagaje de su experiencia acumulada. La aventura que se rememora terminó el 31 de marzo y de forma brillante y feliz, dado que el trabajo ahora presentado, en su versión preliminar, recibió la máxima calificación académica, como premio merecido a varios meses de esfuerzo, de estudio, de muchos viajes entre Madrid y Vigo y de horas hurtadas al descanso y a sus familias durante los viernes y sábados que compusieron el seguimiento del Programa.

El segundo eje expuesto permite ofrecer el contenido temático. Son dos los constructos principales que lo componen. Ambos muy queridos y próximos a mí, como también sé que para algunos de los miembros del equipo autor, antes que comenzaran la aventura comentada y ahora ya incorporados a la memoria de todos sus miembros, me refiero en concreto a la dirección estratégica y al capital intelectual. En el sustrato teórico de ambos constructos subyace el enfoque actual de creación y gestión del conocimiento, como paradigma moderno que está permitiendo integrar en un mismo sistema teórico un conjunto disperso de enfoques, ideas y modelos que han estado rondando en las últimas décadas por el pensamiento científico en general y en particular, por el económico. Cuestión que se hace más evidente cuando se ha incorporado al estudio de la naturaleza silogística de la organización, en su consideración semántica tanto como teoría, como sujeto y acción de organizar. En consecuencia, la creación y gestión del conocimiento existente en las organizaciones, y poseído fundamentalmente por las personas que las integran, viene concretándose en un conjunto de activos intangibles, los cuales están siendo la base sobre las que se sostienen las ventajas competitivas de dichas organizaciones, ya que permiten la creación de competencias esenciales o básicamente distintivas, que facilitan la mejora y defensa de las ventajas citadas. Planteamiento que explica el proceso actual de creación de valor en la economía actual, que se inicia en el tramo final del siglo pasado, y que se apoya en un conjunto de actividades basadas en conocimiento, que ponen el "conocimiento en acción" y que son conocidas genéricamente como "intangibles", caso, entre otras, las relacionadas con la formación o con la

I+D+I. Actividades que protagonizan nuestro tiempo y caracterizan la actual sociedad del conocimiento y, consecuentemente, su economía, como estructura de producción e intercambio de bienes y servicios intensivos en capital intelectual.

Lo más importante, en mi opinión, del contenido temático es la elección de la realidad concreta para la aplicación de la formulación teórica elaborada. Realidad vivida y conocida de formas diferentes por los autores y que es una evidencia empírica de lo que significa estar creando capital intelectual, a la vez que estar gestionando, de manera más o menos explícita y programada, conocimientos muy diversos (explícitos, tácitos, individuales, colectivos, internos y externos) localizados en las organizaciones y espacio de referencia. En concreto, el trabajo se ciñe en torno a las organizaciones que representan el Cluster de la Automoción en Galicia y el Centro de Producción de Vigo del Grupo PSA Peugeot Citroën, como empresa de síntesis y alma mater del ámbito elegido, y en torno al espacio que configura, como es lógico, el sector de la automoción y, en concreto, en la región gallega, sin perder su perspectiva e incidencia internacional.

El modelo AEKA (Análisis Estratégico del Conocimiento en Automoción), en adelante MAEKA, que se presenta en las páginas que continúan a estas preambulares, responde con detalle e importancia destacable a los dos constructos citados. Una vez elegido el método de análisis estratégico que caracteriza la dirección estratégica, se propone un modelo basado en la técnica DAFO para ir identificando y evaluando el conjunto de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades a partir de la lente que configura un modelo básico de medición y gestión del capital intelectual, caso del Intelect, y así ir configurando un diagnóstico sobre la presencia e importancia de variables, factores y valores constitutivos del capital humano, capital organizativo, capital tecnológico, capital relacional, poseídos por las organizaciones elegidas y existentes en el espacio de referencia. Propuesta metodológica que concluye en la determinación de unos factores críticos de éxito, por conjunción de las matrices propias de los DAFO's elaborados, así como culmina con la presentación de un plan director de unas acciones concretas que explica un proceso de puesta en práctica y desarrollo de las ideas formuladas. Esta conclusión avala, con cierta garantía de excelencia, la capacidad operativa y efectiva del MAEKA para servir de herramienta exitosa para seguir creando y gestionando conocimiento de manera eficiente o, en otras palabras, seguir incrementando el capital intelectual poseído por el Cluster de la Automoción de Galicia, la empresa de síntesis y, por lo tanto, los partícipes del ámbito espacial que engloba a estas organizaciones.

Como director del trabajo que mereció en su momento, como ya he dicho, la máxima calificación y el aplauso cerrado de los asistentes a la última sesión académica, y como prologuista de la obra que se presenta, no puedo menos que sentirme orgulloso y satisfecho por los resultados obtenidos, por el rigor con el que ha sido elaborada, y sobre todo, esperanzado por las perspectivas de desarrollo y por los potenciales operativos que se vislumbran, no solo para profundizar en el sector de referencia, sino hacia otros sectores básicos de la economía gallega. En consecuencia, la Xunta de Galicia puede estar segura que con este tipo de aportaciones se va a facilitar el acerbo cognitivo y técnico que permita incrementar la competencia regional, la de sus agentes principales, como respuesta necesaria a los retos internacionales de la sociedad del conocimiento y de la economía cada vez más global, interdependiente, compleja y dinámica. También quiero señalar, par se justo y objetivo, que esta complacencia no es producto de mi ego, todo lo contrario, ya que mi papel fue reducido, todos los méritos corresponden al equipo autor. Yo hice de director de orquesta de un conjunto compuesto por magníficos solistas que supieron componer una obra excelente, bajo mi batuta y siguiendo las pautas establecidas. Fue fácil dirigir, solo motivé, provoqué, maticé y corregí, pero la creación fue de ellos. Por lo tanto, como nexa con la presentación del tercer eje quiero terminar mi exégesis del segundo, felicitando muy sinceramente a los seis autores, ya que creo pueden sentirse orgullosos del resultado alcanzado.

Finalmente, el tercer eje hace referencia al equipo de trabajo, a los autores del MAEKA y de la obra que lo explicita. Mi felicitación anterior hubiera estado asegurada de haber conocido previamente los valores, las actividades, los conocimientos y las capacidades de los miembros del equipo. Mi información era imperfecta y parcial, ya que conocía bien a alguno, un poco más a otros, básicamente del subequipo vinculado a la Universidad de Vigo, pero más bien casi nada de los pertenecientes al subequipo relacionado con la empresa de síntesis, aunque sabedor de las competencias de ésta y a la vista de los currícula de cada uno, poca aventura habría existido de haber formulado un pronóstico sobre la excelencia final del trabajo; pero, a estas alturas, de mi vida académica y profesional, uno ya está curado para todo tipo de sorpresas sobre lo que pudiera ocurrir, cosa que no ha sucedido, felizmente, ya que el resultado ha correspondido con los perfiles de competencias personales y sus expectativas.

Dije que mi papel fue el de director de orquesta de un conjunto compuesto por excelentes solistas, cada uno en su instrumento intelectual y con gran experiencia, indiferentemente de la edad de cada uno. Los autores en el epígrafe 1.3 cuentan su proceso de integración y su aprendizaje como

grupo, además del conseguido a nivel individual. El equipo autor, como he indicado, se componía de dos grupos diferenciados por su origen y actividad profesional, el empresarial y el universitario. Pero, además, cada uno de los componentes presentaba perfiles de conocimientos, capacidades y experiencias diferenciadas. Esta diversidad ha enriquecido sobremanera el trabajo, ha sido un proceso de aprendizaje digno de conocer, tal y como se relata en la obra y una experiencia útil en la creación y gestión del conocimiento al ser exponente de cómo los principios de compartir, de co-evolucionar, de auto-organizarse y de trabajar en un ambiente motivador, el ba que define Nonaka y su equipo colaborador, entre otros, son importantes para alcanzar la eficacia y eficiencia perseguida en los procesos de mejora del capital intelectual.

Por todo lo expuesto y, sobre todo, como reconocimiento a los autores, como expresión de ánimo para continuar por la senda iniciada y como fórmula de agradecimiento personal por lo que he aprendido con este trabajo, deseo terminar esta prefación en el modo que lo vengo haciendo en mis últimos prólogos y escritos, introduciendo un poema en forma de glosa, tan popular hace siglos y q deseo recuperar, en su extensión variable, como loa a la obra y final de mi papel. Para vosotros:

El camino se hace andando,  
palabras del poeta en liza,  
y como todo maestro matiza  
saber hacer, se consigue haciendo.

Aprender es como el andar,  
hay que empezar, aceptar sin veto,  
aprender a aprender, es el reto,  
saber depende de aprender,  
y para esto lograr hay que caminar,  
pensar, hacer, reflexionar y hacer.

Seguir caminado en este proceso.

Este ha sido vuestro discurrir,  
un proyecto que unió la experiencia,  
que supo integrar conocimiento y vivencia,  
un camino para aprender y para saber;  
ejemplo de saber compartir y transferir,  
de saber aprender y saber hacer.  
Crear conocimiento ha sido vuestra porfía.

Camino que habéis compartido,  
llegando donde no pensabais,  
a pesar de que lo anhelabais,  
final con resultado excelente,  
magnífico ejercicio intelectual realizado,  
con mejor futuro que presente.  
Mereció la pena, si así lo deseabais.

Madrid, mayo 2001

# Capítulo 1: **Introducción.**

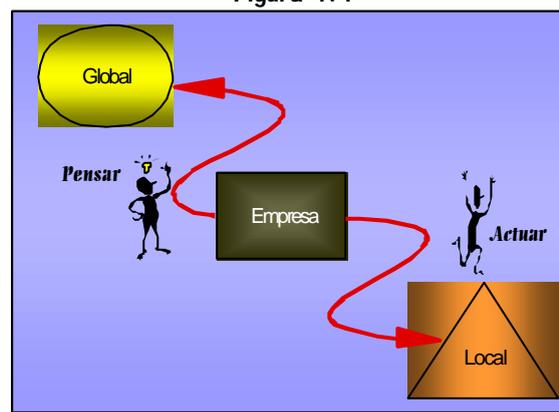


## 1.- Introducción.

Con el siglo XX recién terminado y afrontando el inicio de un nuevo milenio, el cambio está impregnando todas nuestras vivencias. Los descubrimientos y avances técnicos han superado todo lo hecho por el hombre en su historia. El mundo no es algo lejano, se hace más próximo y se habla de Globalización. Las nuevas tecnologías nos acercan y eliminan fronteras y barreras y sin embargo lo próximo, lo local, se hace imprescindible para satisfacer necesidades de todo tipo (ver figura 1.1). Vivimos una especie de caos ordenado con un vector velocidad que llega a convertirse en una aceleración transformadora de cultura y valores de estructuras y comportamientos económicos y empresariales.

En esta situación, parece obligado hacer una reflexión sobre la serie de acontecimientos y procesos de cambio que, de forma acelerada, han venido diseñando una sociedad nueva, llena de incertidumbres y retos, una sociedad compleja para todos los agentes económicos y sociales que la integran. Especialmente en los últimos años se han ido superponiendo dos nuevas formas de denominar nuestra realidad social: sociedad de la información y sociedad del conocimiento. En estos conceptos se encierran un conjunto de ideas, de enfoques, de tecnologías, de sistemas y de conocimientos que se entrelazan de un modo nuevo, retador y sugerente para observar el complejo mundo que, entre todos, se está construyendo.

Figura 1.1



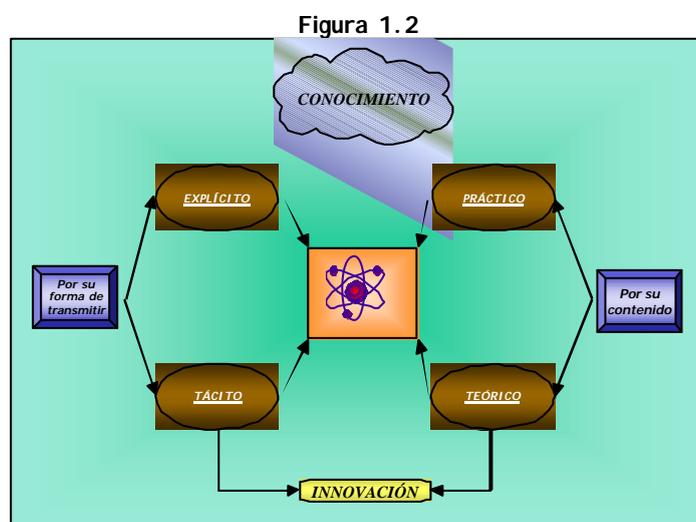
Fuente: Elaboración propia

No es nuevo el concepto de la *sociedad del conocimiento*. Posiblemente haya sido Bell (1973) el que primero lo utilizara con un contenido similar al actual. Posteriormente se han ido desarrollando y cobrando importancia un conjunto de ideas, conceptos y expresiones que modelan su alcance en la comunidad científica. "Es el caso, entre otras expresiones, de las siguientes: *capital humano, capital intelectual, activos*

intangibles, proceso de aprendizaje, organización inteligente, aprendizaje organizativo, conocimiento explícito, conocimiento tácito, economía del conocimiento y gestión del conocimiento<sup>i</sup>." (Bueno, 1999a) Este conjunto de conceptos citados pone el acento en la suma de saberes, de conocimientos o, dicho de otra forma, en el capital intangible que posee y desarrolla la sociedad, las organizaciones o las empresas. La posesión de dicho capital intangible (normalmente denominado **capital intelectual**<sup>ii</sup>) genera una de las bases más importantes para ser competitivos en nuestro tiempo.

### 1.1. - Contexto de necesidades y retos. Su relación con el paradigma de Gestión del Conocimiento.

En palabras del profesor Bueno (1999b) "la sociedad del conocimiento se caracteriza por la aparición continua de saberes nuevos, por el desarrollo permanente de las facultades intelectuales, todo ello concretado en una aceleración inusitada de la caducidad de los paradigmas dominantes en los años precedentes, de la obsolescencia de los métodos de análisis y de las técnicas empleadas para la observación de la realidad por investigadores, analistas, expertos y profesionales". En la sociedad del conocimiento, adquieren primacía los conocimientos teóricos y los conocimientos tácitos sobre cualquier otra clase de conocimiento (ver figura 1.2); es decir son importantes aquellos conocimientos que requieren de un determinado modelo mental y de unos procesos basados en la creación, en las ideas, en la abstracción y en la innovación<sup>iii</sup>, (Chan Kim y Mauborgne, 1997), como son los conocimientos teóricos y también resultan importantes aquéllos que son de difícil transmisión y comunicación, dado que se basan en la experiencia y en el talento idiosincrásico, en el arte, en el "saber hacer", como son los conocimientos tácitos.

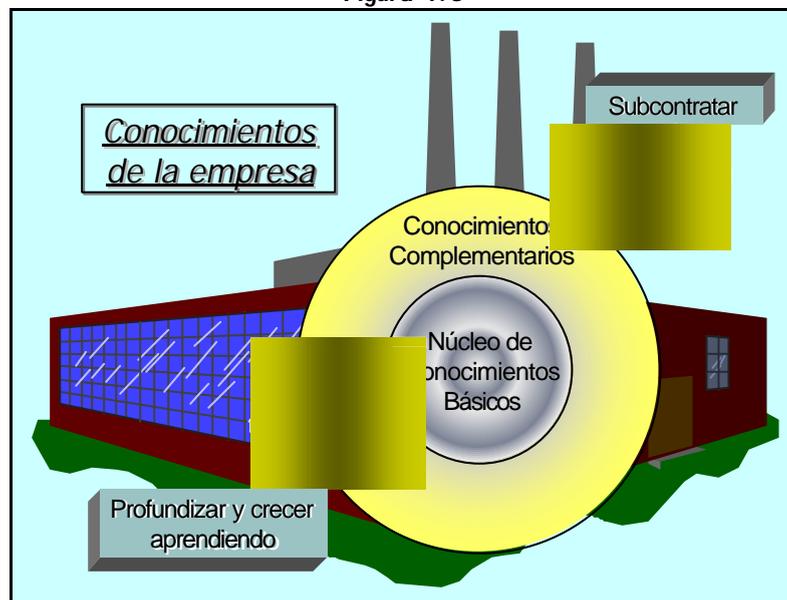


Fuente: elaboración propia

Cada vez es más frecuente que las empresas externalicen una parte de su estrategia<sup>iv</sup> frente al mercado. Aquélla que no consideran que forman parte de su núcleo de competencias básicas pero, en lógica correspondencia, deberá llevar a cabo una estrategia interna de gestión de los flujos de conocimientos que circulan y se desarrollan en el seno de la entidad con el fin de integrarlos.

Paralelamente al paradigma de la economía del conocimiento que se da en la sociedad actual, aparece en la empresa la necesidad de gestionar este conocimiento. Parte de esa idea lleva consigo el esfuerzo por convertir los talentos y capacidades de los componentes de la empresa en conocimiento organizativo, al que pueden acceder todas las personas de la organización, con el fin de que pueda ser utilizado en la creación de nuevo conocimiento, lo que nos lleva a la definición de la "organización que aprende" (Bueno, 1996) o de la "organización inteligente"(Senge, 1990), esto es, una organización o una empresa *"donde las personas expanden continuamente sus conocimientos o aptitudes para crear los resultados que desean, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad y en donde las personas continuamente aprenden a aprender conjuntamente"* (ver figura 1.3).

Figura 1.3

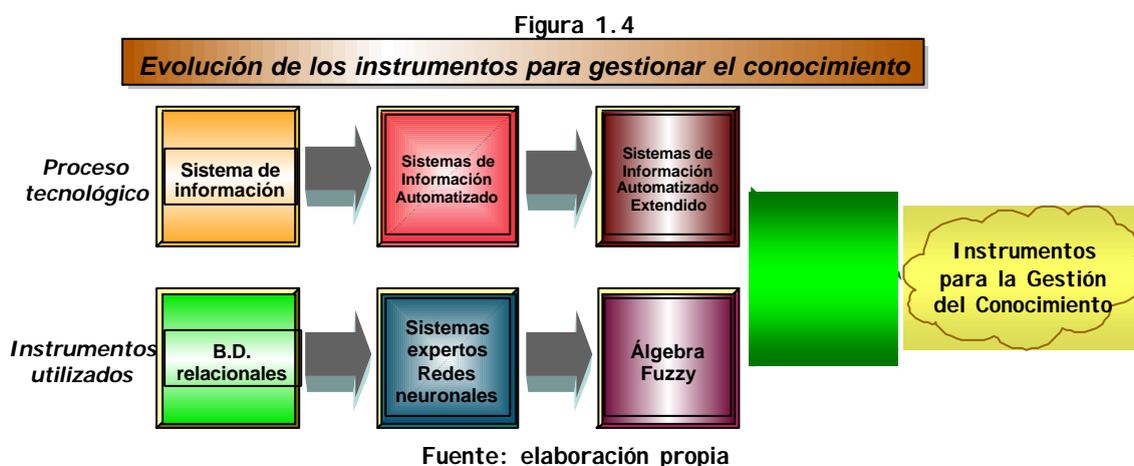


Fuente: elaboración propia

Nonaka (1991) también hace uso de ese concepto, pero lo define como aquella empresa en la que *"inventar un nuevo conocimiento no es una actividad especial... es la manera en que funcionan, es de hecho, una forma de ser, de actuar, en la que todos son trabajadores del conocimiento"*. Otro autor interesante, en el estudio de las organizaciones inteligentes es Quinn (1992) que considera que la "empresa inteligente" es aquella "que

básicamente gestiona y coordina información e intelecto con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente", tanto el externo como el interno. El hecho es que las corporaciones están alcanzando un *nivel de madurez* suficiente para situarse en un nuevo punto de ruptura tecnológica: la gestión del conocimiento. Ésta es el resultado de la adecuada coordinación entre la tecnología de la manipulación masiva de grandes repositorios de datos, la tecnología de los ordenadores multiprocesador (procesamiento paralelo) y la tecnología de la algoritmia de la gestión de conocimientos. Todas ellas son tecnologías adecuadamente maduras y permiten dotar a los sistemas de gestión de una potente herramienta estratégica.

Podemos decir que la gestión de conocimiento aplicada al entorno empresarial presupone la construcción de un *Sistema de Información Automatizado Extendido (SIAE)*, capaz de predecir tendencias y comportamientos, permitiendo que los gestores puedan tomar decisiones proactivas, sobre la base de un conocimiento extraído de la información que la corporación mantiene. En realidad esta ruptura tecnológica comenzó a gestarse cuando los primeros datos de negocio fueron almacenados en soportes informáticos; continuó al desarrollarse las técnicas (teóricas y prácticas) que permiten los actuales motores de búsqueda de las bases de datos relacionales; y, actualmente, se están aprovechando de los avances en sistemas expertos (redes neuronales, sistemas con autoaprendizaje, etc.) que emplean los más sofisticados algoritmos predictivos basados en el *álgebra fuzzy*; todo ello, por supuesto, sin olvidar los desarrollos tecnológicos hardware que permiten el procesamiento paralelo en máquinas multiprocesador a bajo coste y con alta fiabilidad; pero, sobre todo, es la nueva concepción del conocimiento como factor estratégico en la empresa, como generador de valor.



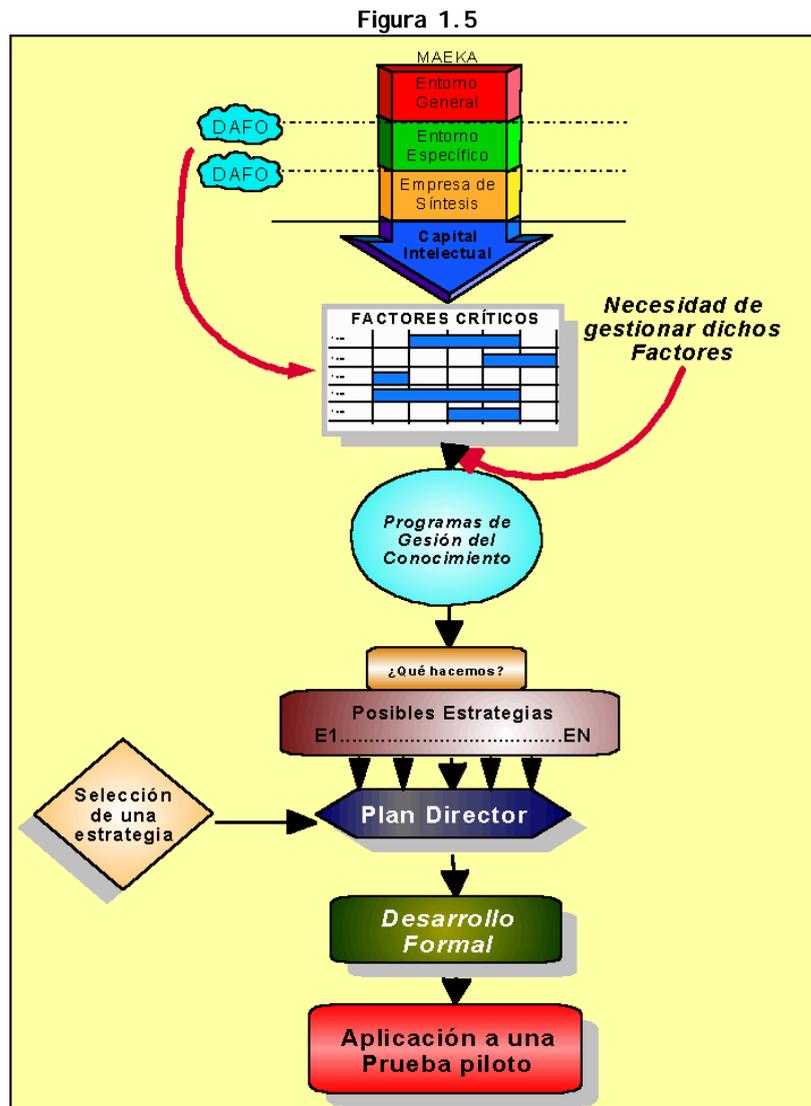
## 1.2. - Objeto, metodología y estructura del trabajo.

El objetivo de este trabajo es elaborar una metodología de análisis estratégico del capital intelectual en un Cluster de Automoción, con especial referencia a la **empresa de síntesis**.

Fruto de esta metodología se elabora una lista de programas de gestión del conocimiento y, en particular, se definirá una estrategia general para el Cluster, que se concretará en un plan director.

Como planteamiento piloto de la aplicación de esa metodología se estudiarán con más detenimiento un ejemplo de capitalización de la experiencia en la **empresa de síntesis** y la elaboración de un master de automoción en el Cluster.

La figura 1.5 recoge el esquema del objeto de trabajo.

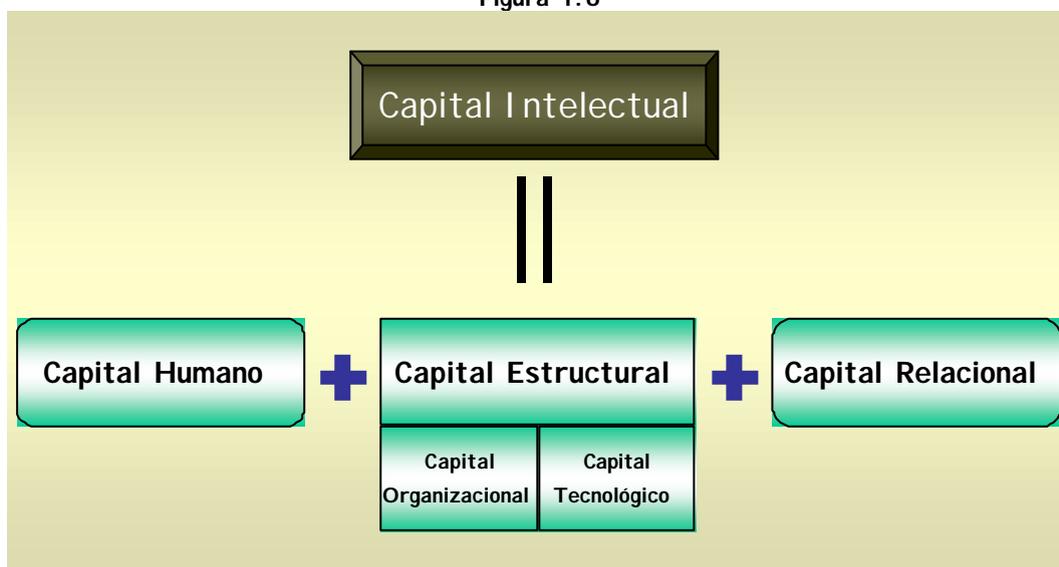


Fuente: elaboración propia

Son tres los conceptos básicos que se manejan en este trabajo desde el ámbito teórico: **gestión del conocimiento**, que será en el que nos centraremos fundamentalmente, **aprendizaje** y **capital intelectual**. Seguiremos las palabras del profesor Bueno (1999a) para comparar estos tres conceptos: "La **gestión del conocimiento** es una función dinámica o un concepto dinámico relacionado con la dirección o administración de un conjunto de flujos de conocimientos (externos e internos, captados o creados, explícitos o tácitos). De otra parte el **aprendizaje** es el proceso de transformación y de incorporación del conocimiento tanto a nivel personal, como de grupo o de organización en su conjunto. El aprendizaje en equipo, se basa en procesos de observación interpersonal y en compartir el grupo sus conocimientos individuales, para ello es fundamental trabajar en red y son, por lo tanto, técnicas facilitadoras las de la información y las comunicaciones. Finalmente, el **capital intelectual** es la medida del valor creado, es una "variable fondo" que permite explicar la eficacia del aprendizaje organizativo y evaluar, en suma, la eficiencia de la gestión del conocimiento".

La mayoría de los modelos de análisis de capital intelectual, y en particular el modelo INTELECT (1998), que usaremos como punto de partida para la elaboración de nuestro modelo, distingue tres tipos de capital (ver figura 1.6).

Figura 1.6



Fuente: elaboración propia

- ◆ **Capital humano**, que hace referencia a las personas
- ◆ **Capital estructural**, que hace referencia a organizaciones

- ◆ **Capital relacional**, que intenta recoger los activos intangibles que se generan como consecuencia de la interacción con el entorno, en especial el mercado.

En el capítulo siguiente se analizarán con más detalle cada uno de estos conceptos. Así mismo, en este capítulo 2 se construirá el modelo que servirá como foco que ilumine los aspectos que más nos interesen - los relacionados con el capital intelectual - en cada uno de los campos clásicos de análisis estratégico de la empresa. A partir de este enfoque iremos obteniendo los programas de gestión del conocimiento (PGC) como fruto de la aplicación del modelo a cada uno de los aspectos del análisis estratégico, entorno general, entorno específico y empresa de síntesis. La suma sintética de todos ellos nos dará la bolsa de PGC que se podrían aplicar y nos da pie para la elaboración de un conjunto de estrategias, de las que seleccionaremos una, como se indicó previamente.

Una vez definido el modelo de análisis y enfocado desde ese punto de vista, se hará un análisis del entorno general centrándonos en tres puntos: el **entorno económico** que recoge la fusión de los tres aspectos del capital intelectual; el entorno político-cultural que recoge como centro el capital relacional; el **entorno tecnológico** que se centra en el estructural y el **entorno laboral** que incluye fundamentalmente el capital humano. A estos aspectos se dedica el capítulo 3.

En el capítulo 4 se analiza, desde ese mismo punto de vista, el entorno específico. En primer lugar recogeremos de forma concisa la información que sobre la situación del sector existe en el mundo y más en particular en Galicia. A partir del análisis mediante el modelo de las grandes tendencias y aspectos básicos que afecten a la **empresa de síntesis**, se hará un breve diagnóstico orientado hacia el capital intelectual de las oportunidades y amenazas del entorno tanto general como específico.

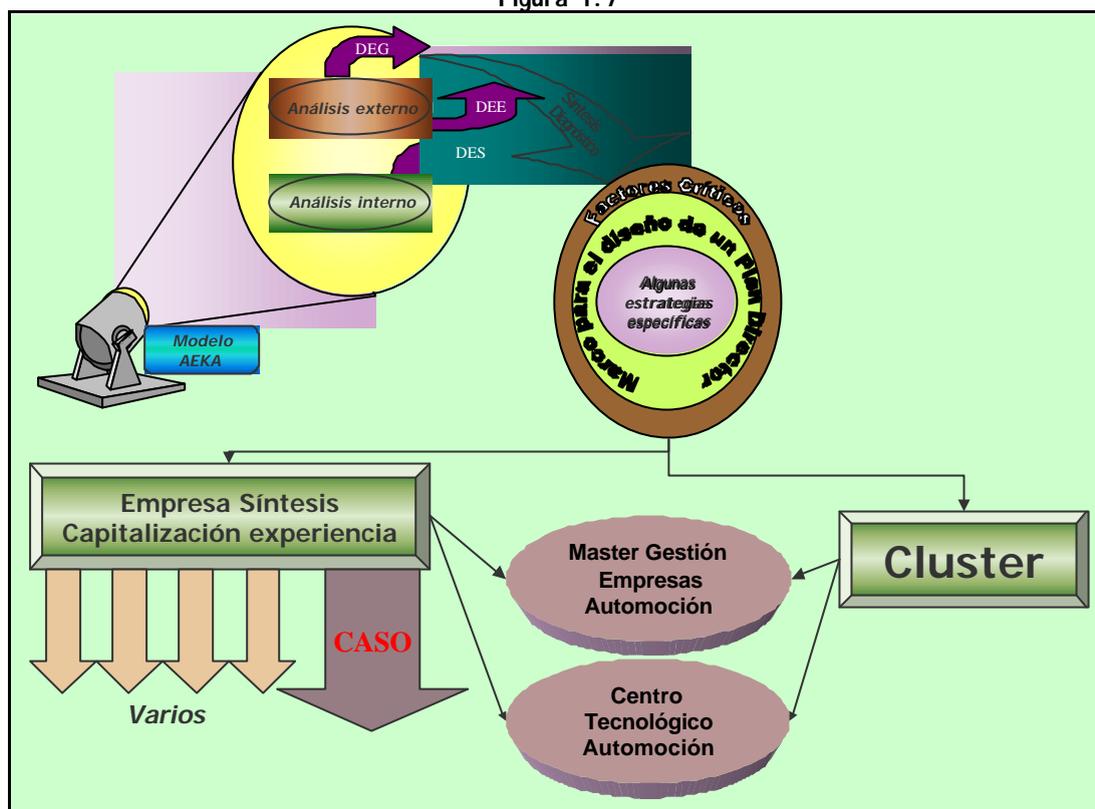
En el capítulo 5 se hace un diagnóstico estratégico, mediante el modelo definido previamente, de la situación en la **empresa de síntesis**.

En el capítulo 6 se harán las propuestas de mejora que se obtienen como fruto del análisis previo. Para ello se definirán una o más estrategias que abarquen el Cluster de Automoción y que sirvan para gestionar alguno de los programas de gestión del conocimiento necesarios para hacer frente a las sugerencias que aparecen en el diagnóstico.

Del mismo modo se hace un estudio similar para la **empresa de síntesis**, centrándonos en un caso de capitalización de la experiencia.

La figura 1.7 recoge la estructura del trabajo.

Figura 1.7



Fuente: elaboración propia

### 1.3. - Proceso de aprendizaje del equipo de trabajo.

Cuando decidimos reunir el equipo para elaborar este trabajo de gestión del conocimiento existía la sospecha de que se necesitaría un tiempo de adaptación pero a la vez aprenderían unos de otros.

La realidad confirmó esas sospechas y nos ha llevado a un proceso de aprendizaje que es un primer paso en la gestión del conocimiento.

En relación a la creación de conocimiento, Nonaka destaca dos aspectos fundamentales, que constituyen los pilares de su teoría sobre la creación de conocimiento organizativo.

En primer lugar, cabe resaltar la diferenciación que establece entre conocimiento tácito y explícito, y los distintos modos de conversión de conocimiento que distingue dentro de una organización: socialización, exteriorización, combinación e interiorización, que se define de la siguiente forma:

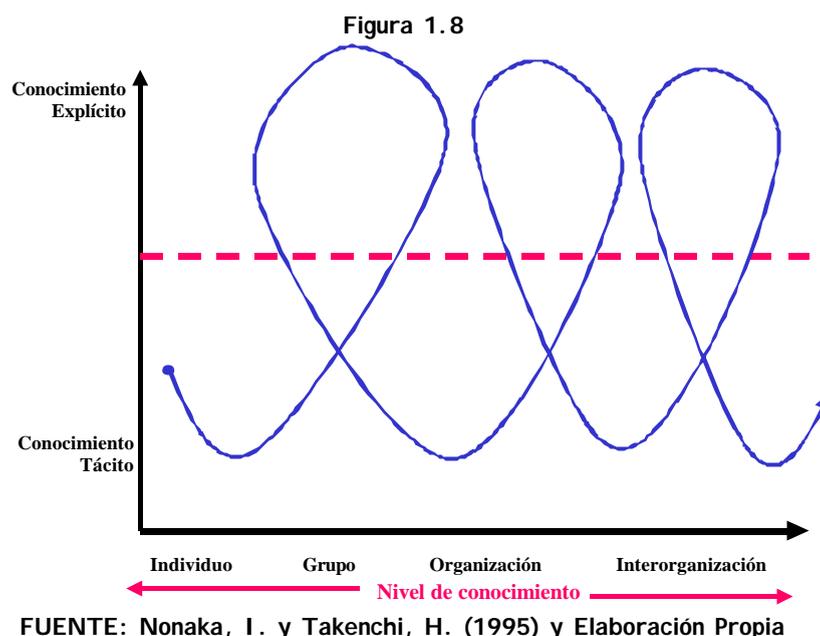
- La socialización (socialization): consiste en la conversión de conocimiento tácito en tácito, a través del intercambio de experiencias entre individuos.
- La exteriorización (externalization): o proceso de conversión de conocimiento tácito en explícito. El lenguaje y el diálogo son vehículos esenciales para articular el conocimiento tácito y convertirlo en explícito. Con frecuencia, el conocimiento tácito se explicita a través del uso de metáforas, analogías, o modelos.
- La combinación (combination): o conversión de conocimiento explícito en explícito. Esto se puede lograr a través de la utilización de diferentes canales o sistemas de información formales existentes en las organizaciones (documentos, bases de datos, etc.).
- La interiorización (internalization): o proceso de conversión de conocimiento explícito en tácito. La experimentación, o el aprendizaje basado en la acción, constituye la principal vía de interiorización del conocimiento. La experimentación posibilita el desarrollo de visiones y modelos mentales, que forman parte de la base de conocimiento tácito que orienta la acción individual.

Por otro lado, Nonaka destaca un segundo aspecto, que constituye el otro pilar de su teoría sobre la creación de conocimiento organizativo: el concepto de "espiral de creación de conocimiento organizativo". Nonaka utiliza este concepto de "espiral de creación de conocimiento organizativo" para referirse al proceso a través del cual se crea conocimiento en la organización.

*"La creación de conocimiento organizativo constituye una interacción continua y dinámica entre el conocimiento tácito y el explícito ... El proceso de creación de conocimiento organizativo es un proceso en espiral, que comienza en el nivel individual y se desplaza a través de comunidades de interacción más amplias, cruzando las fronteras entre secciones, departamentos, divisiones y organizaciones"* (Nonaka, I. y Takeuchi, H., 1995:70-72).

De acuerdo a lo anterior, y en la medida en que Nonaka asocia el **Aprendizaje Organizativo** a la creación de conocimiento organizativo, la capacidad de aprendizaje de la organización estaría condicionada por su capacidad para generar espirales creativas de conocimiento.

Gráficamente, la "espiral de creación de conocimiento organizativo" se representaría como sigue:



Nosotros nos encontramos también con la dificultad de transferir el conocimiento tácito que cada uno tenemos, y por la propia exigencia del grupo, nos planteamos las mismas muestras que los estudiosos de la gestión del conocimiento se habían planteado.

¿Cuáles son las condiciones organizativas que favorecen en mayor medida la creación de conocimiento en el seno de una organización?  
 ¿Existen contextos organizativos que facilitan la creación de conocimiento?.

La respuesta a estas cuestiones es afirmativa. Sin duda, ciertos contextos organizativos favorecen más que otros la creación de conocimiento. Entre los primeros, destaca el que caracteriza a la Organización "Hipertexto". Este tipo de organización es propuesto por Nonaka y Takeuchi (1995), como especialmente dotado para la creación de conocimiento.

La Organización "Hipertexto" se caracteriza por la coexistencia y superposición de distintos estratos o planos organizativos:

El plano del negocio: o la parte burocrática de la organización. Esta parte está dedicada al desarrollo de la actividad principal de la misma.

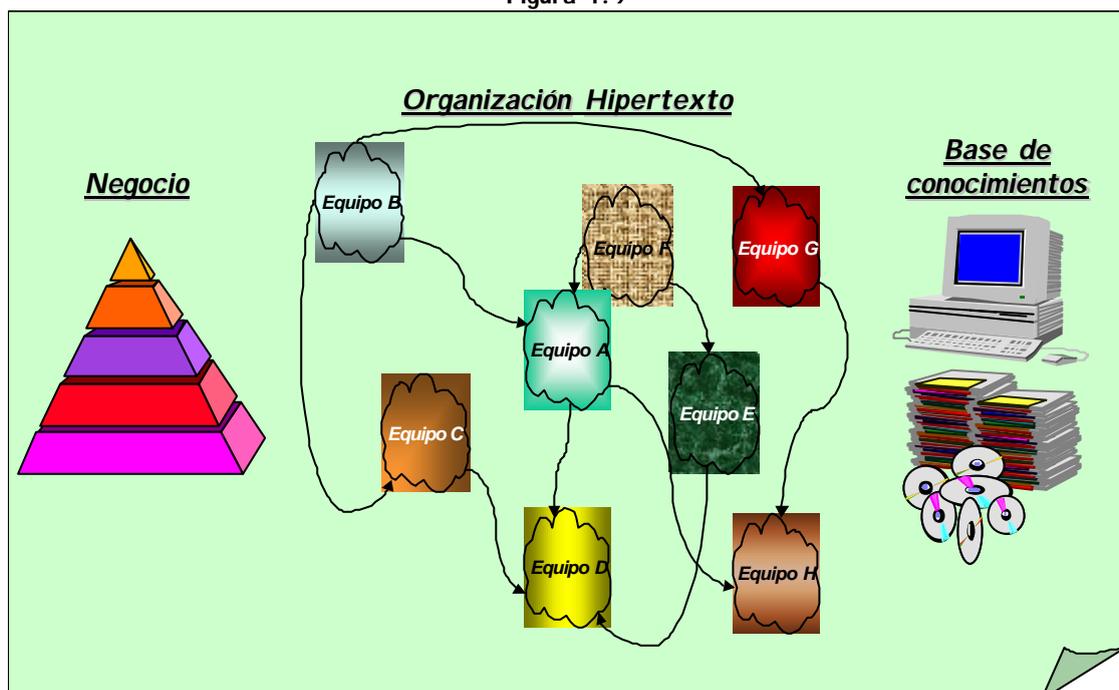
El plano de la innovación: atraviesa el plano del negocio y está integrado por equipos de proyectos dedicados a la actividad innovadora y, por ello, a la generación de conocimiento. Este conocimiento se incorpora al plano del negocio, donde se aplica y explota.

El plano de la base de conocimiento: o la parte de la organización donde se almacena el conocimiento generado en los restantes planos de la organización. Constituye el "almacén" de conocimiento organizativo, y está integrado por los sistemas y elementos en los que se soporta el conocimiento generado en la organización (sistema de información, tecnología, cultura, etc.).

Por lo tanto, la Organización "Hipertexto" es una organización híbrida que combina una estructura jerarquizada y estable, característica de la parte burocrática, con otra estructura paralela ágil y flexible, que es la que caracteriza al plano de la innovación. Este modelo organizativo permite, por lo tanto, aprovechar la principal ventaja de una organización burocrática, propiciar su eficiencia y estabilidad, y, al mismo tiempo, fomentar la capacidad creativa, a través de una estructura no burocratizada que es la que, precisamente, favorece la creación de conocimiento.

El gráfico siguiente refleja cómo es la Organización "Hipertexto":

Figura 1.9



Fuente: elaboración propia

No nos fue difícil asumir ese modelo de organización, pues se adaptaba bastante bien a las características de cada uno de los componentes del equipo.

Buscamos un coordinador y decidimos que a efectos prácticos fuese Carlos M<sup>a</sup> Fernández-Jardón, si bien, al funcionar en red, cada uno se distribuiría su tarea.

La primera reunión fue de toma de contacto. Todos éramos conscientes de que el **Aprendizaje Organizativo**, lejos de ser una moda, constituye actualmente una corriente de pensamiento que permite orientar la práctica de la gestión hacia la superación de un doble reto: el reto del cambio acelerado, y el reto de gestionar el conocimiento, como nuevo recurso básico. Ambos retos exigen la creación de organizaciones con una gran capacidad de aprendizaje. Si cabe, y tal como nos recuerda Garratt, con mayor capacidad de aprendizaje que las organizaciones de comienzos de los años noventa.

Peter Senge expresaba con una gran fuerza lo que significaba ese **Aprendizaje Organizativo** y que asumimos plenamente:

*"El verdadero aprendizaje llega al corazón de lo que significa ser humano. A través del aprendizaje nos recreamos a nosotros mismos. A través del aprendizaje nos capacitamos para hacer algo que antes no podíamos. A través del aprendizaje percibimos nuevamente el mundo y nuestra relación con él. A través del aprendizaje ampliamos nuestra capacidad para crear, para formar parte del proceso generativo de la vida".* (Senge, P., 1992:24)

El aprendizaje es, por lo tanto, la clave de la capacidad de las personas y las organizaciones para regenerarse y construir su futuro. Las organizaciones con alta capacidad de aprendizaje se caracterizan, por ello, por su capacidad para crear su futuro y transformarse. Tal como afirma Senge, en relación a la organización que aprende u Organización Inteligente:

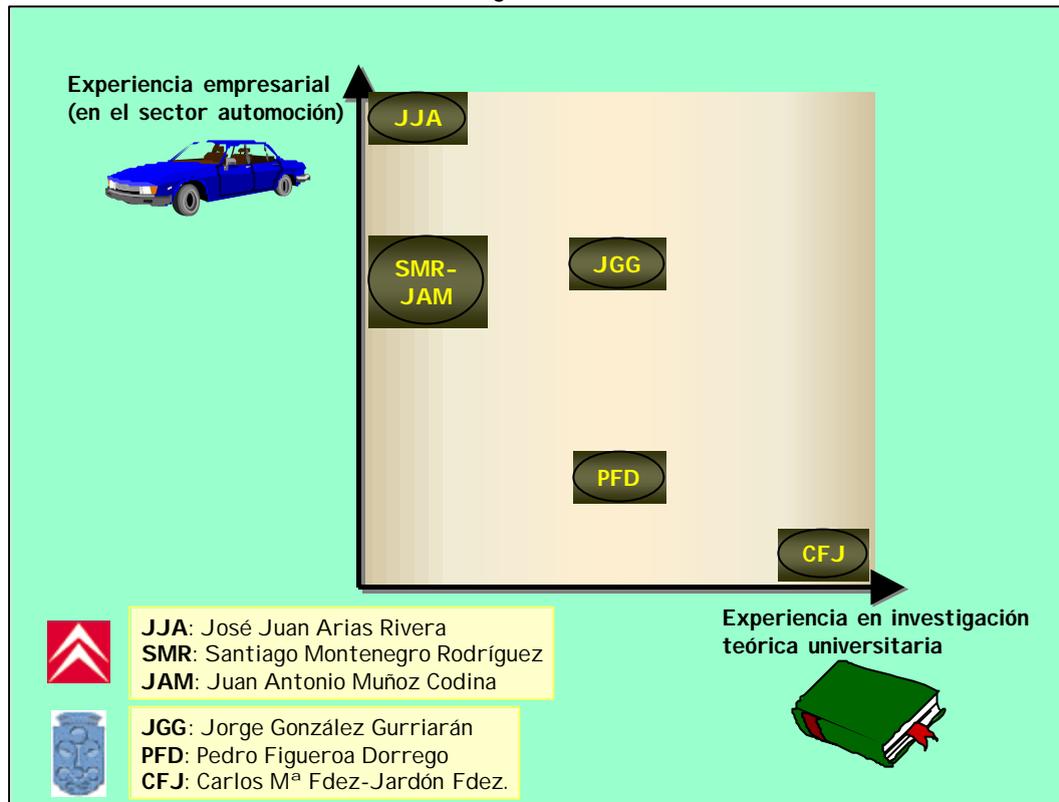
*"Éste es pues el significado básico de "organización inteligente", una organización que aprende y continuamente expande su capacidad para crear su futuro. Para dicha organización, no basta con sobrevivir. El "aprendizaje para la supervivencia", lo que a menudo se llama "aprendizaje adaptativo" es importante y necesario. Pero una organización inteligente conjuga el "aprendizaje adaptativo" con el "aprendizaje generativo", un aprendizaje que aumenta nuestra capacidad creativa".* (Senge, P., 1992:24)

*"Una "organización inteligente" es un ámbito donde la gente descubre continuamente cómo crea su realidad. Y cómo puede modificarla".* (Senge, P., 1992:22)

Partiendo de los perfiles personales de cada uno de los componentes del grupo, tuvimos que realizar ese proceso de **Aprendizaje Organizativo**. El esquema marca la situación de partida de cada uno de nosotros en un doble eje donde se mezclan formación teórico-científica con aplicaciones

prácticas y nivel de conocimientos de la empresa de síntesis y del sector de automoción.

Figura 1.10



Fuente: elaboración propia

Partiendo de esa divergencia y de la posibilidad de intercambiar ideas que aportaban mucho al equipo elaboramos un proceso metodológico de aprendizaje que nos ayudará a converger en los fines del trabajo, sin perder por eso la diversidad de cada uno. Tratamos de conseguir conjuntamente un aprendizaje individual y colectivo.

Al hablar de aprendizaje en las organizaciones, se puede hacer referencia al aprendizaje experimentado por distintos sujetos. Por una parte, las personas que integran la organización pueden ser sujetos de aprendizaje. A su vez, éstas pueden aprender individualmente, o bien, colectivamente, en el seno de grupos o equipos de trabajo. Por otra parte, la organización en su conjunto, también puede aprender. En este caso, la organización constituye un sujeto de aprendizaje diferenciado de los individuos que la conforman.

El concepto de **Aprendizaje Organizativo** hace referencia a la necesidad de aprendizaje de la organización, en su conjunto. Se asume, por lo tanto, que la organización es un ente autónomo cuyo aprendizaje

transciende el de los individuos y grupos que la componen. Tal como afirman diversos autores:

*“Es evidente que el aprendizaje organizativo no es lo mismo que el aprendizaje individual, incluso cuando los individuos que aprenden son miembros de la organización... De modo análogo, el aprendizaje organizativo no se limita únicamente al aprendizaje individual, si bien las organizaciones sólo aprenden a través de la experiencia y acción de los individuos”* (Argyris, C. y Schon, D., 1978:9)

Por lo tanto, puede afirmarse que la organización aprende cuando el fruto del aprendizaje colectivo transciende lo aprendido por los individuos y no se limita a la simple suma de los aprendizajes individuales. El resultado del aprendizaje organizativo es algo más que la adición de lo aprendido por los individuos y grupos de individuos dentro de la organización, y constituye la base del cambio del comportamiento organizativo. Efectivamente, dicho cambio se produce cuando el resultado del aprendizaje colectivo es trasladado al plano de la acción.

Nos planteamos entonces, una cuestión clave, común a la planteada por diferentes autores (Aramburu, 2001): ¿cómo lograr que el aprendizaje individual se convierta en **Aprendizaje Organizativo**? o, expresado de otro modo, ¿cómo lograr que lo aprendido por los individuos trascienda al conjunto de la organización, y fundamentalmente el cambio de rumbo de la acción organizativa?.

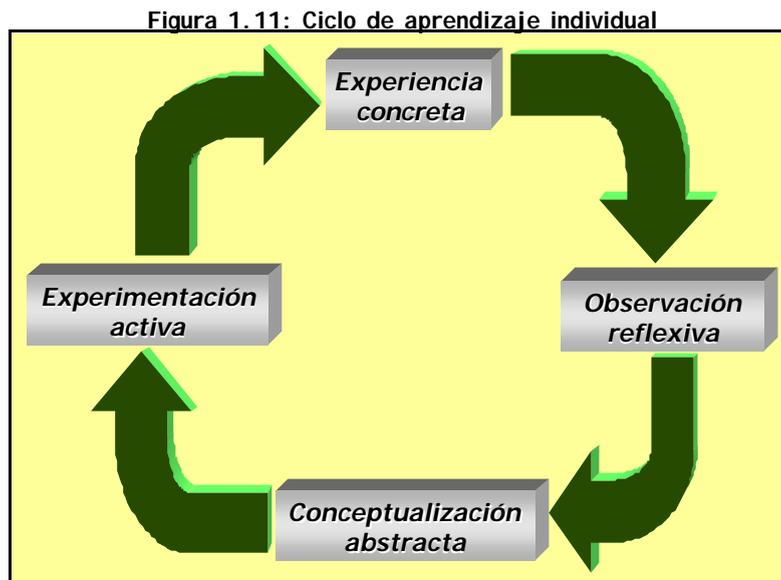
La resolución de esta cuestión exige a las organizaciones la implantación de procedimientos y sistemas que permitan el intercambio de los aprendizajes individuales para, a partir del mismo, impulsar el aprendizaje colectivo, ampliando, de ese modo, la base de conocimiento organizativo.

Somos conscientes que “las distintas teorías del aprendizaje sitúan las claves del modo en que los individuos aprenden en *aspectos diferentes*. Así, desde la perspectiva de las teorías cognitivas del aprendizaje, la clave se sitúa en la adquisición y manipulación de conocimiento abstracto. Por otra parte, desde la óptica de las teorías “behavioristas”, se niega cualquier papel a la experiencia subjetiva en los procesos de aprendizaje, sosteniendo que los individuos aprenden a partir de su experiencia concreta.

*Finalmente, y desde la óptica de la Teoría del Aprendizaje Experimental, se entiende que el aprendizaje implica la integración del conocimiento abstracto, y el adquirido a través de la acción. Se trata, por lo*

tanto, de una óptica más holística e integradora que las restantes, al englobar tanto la vertiente cognitiva, como la vertiente "behaviorista" o de la acción.". (Aramburu, 2001)

Siguiendo la perspectiva del Aprendizaje Experimental, se podría decir que el aprendizaje individual es el resultado de un proceso de interacción entre la reflexión o pensamiento abstracto y la acción, tal como refleja el siguiente gráfico:

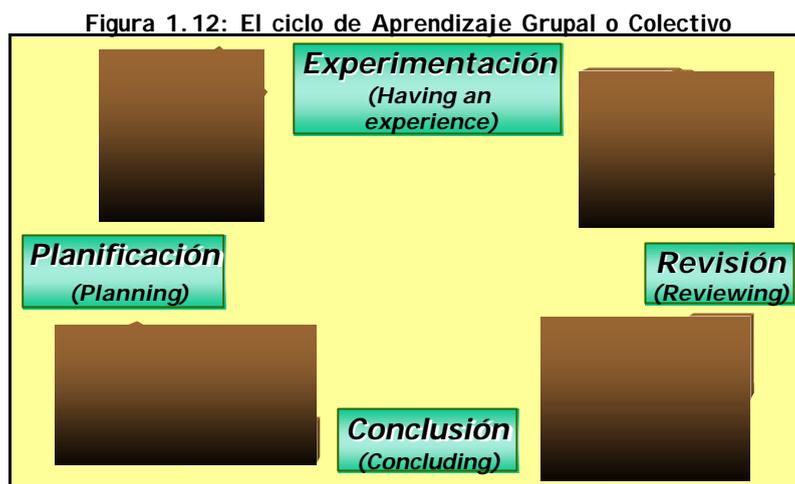


Fuente: Kolb, D.A. (1984) y elaboración propia

Los individuos aprenden, por lo tanto, como resultado de su reflexión a partir de su experiencia concreta. Dicha reflexión da pie al desarrollo de esquemas conceptuales que guían la acción futura.

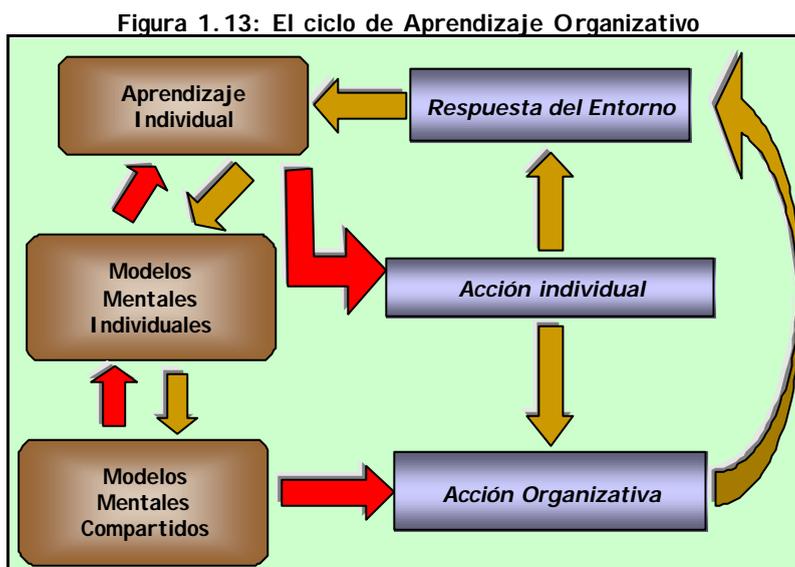
Aceptando esa base como punto de partida, siguiendo los trabajos de Honey y Mumford (1982), se puede decir que existe también un aprendizaje en las organizaciones, los individuos aprenden también colectivamente, a través de la interacción e intercambio con otros individuos. Así, los grupos o colectivos de individuos que integran las organizaciones aprenden de acuerdo a un proceso muy similar al anterior y que dichos autores representan mediante la figura 1.12.

En el contexto de un grupo, los individuos revisan colectivamente los resultados de su experiencia particular para, a partir de ésta, concluir sobre el rumbo que deben imprimir a su acción colectiva y planificar finalmente la misma.



Fuente: Honey, P. y Mumford, A. (1982) y Elaboración Propia

Por último, nos planteamos una cuestión crucial que se refiere a la forma de aprender de nuestro equipo en su conjunto. En este sentido, puede afirmarse que la organización aprende a partir de la integración entre el pensamiento y la acción organizativa. Kim (1993) refleja el proceso a través del cual la organización aprende en la figura 1.13.



Fuente: Kim, D.H. (1993) y Elaboración Propia

De acuerdo a este esquema, la organización aprende a partir de su acción. La experiencia asociada a la misma permite el desarrollo de marcos conceptuales o modelos mentales que guían, a su vez, dicha acción. Además, los modelos mentales organizativos resultan de compartir los modelos mentales individuales de los miembros de la organización. Constituyen, por lo tanto, el nexo de unión entre el aprendizaje que se produce en el plano individual y el que tiene lugar en el plano organizativo.

Para concluir, puede afirmarse que la organización aprende cuando lo aprendido por los individuos a partir de su acción da lugar al desarrollo de

modelos mentales compartidos que guían la acción organizativa. Esta última es, a su vez, la fuente de experiencia colectiva que permite el desarrollo de tales modelos y el aprendizaje de la organización, en su conjunto.

De esta forma, nuestro equipo de trabajo se fue convirtiendo en una "organización que aprende". Dicho concepto se corresponde con la idea de la organización como sujeto de aprendizaje, diferenciado de los individuos y grupos de individuos que la componen. Como se ha comentado, son distintos los sujetos a los que puede atribuirse cierta capacidad de aprendizaje en el seno de una organización. Si el sujeto es la propia organización, es cuando puede hablarse de "organización que aprende".

Siguiendo las palabras de Garrat (1992) podremos afirmar que "*La organización que aprende es aquella donde existen el clima y los procesos que permiten a todos sus miembros aprender conscientemente de su trabajo, que es capaz de trasladar este aprendizaje e información donde se necesita y que tiene a sus directivos posicionados de tal forma que pueden asegurar que el aprendizaje desde dentro y fuera es utilizado por la organización para transformarse y cambiar constantemente*"

Este es el proceso que nos ha ido transformando a lo largo de estos meses.

El primer paso fue buscar la convergencia en los objetivos, para lo cual deberíamos definir cada uno de ellos de forma concreta, de manera que fueran alcanzables por el grupo.

Inicialmente asumimos los objetivos que tenían los componentes de PSA Peugeot Citroën, aunque, al estar explicitados de forma difusa los componentes de la universidad les facilitaríamos su estructuración y conexión. A esta finalidad se dedicó la primera reunión del grupo al igual que sirvió para conocernos y ver las capacidades y competencias de cada uno y la forma de ponerlas en común.

Para ello el segundo paso fue definir una metodología de estricto contenido académico para el análisis estratégico de una empresa, explicando los contenidos y el sentido de cada punto a los componentes del equipo de trabajo, especialmente a los de la empresa.

A este tema y a llegar a un acuerdo sobre los puntos metodológicos a analizar se dedicó la segunda reunión. Partiendo de estos dos aspectos se elaboró el primer índice del trabajo que sirvió como punto de partida para elaborar el mismo.

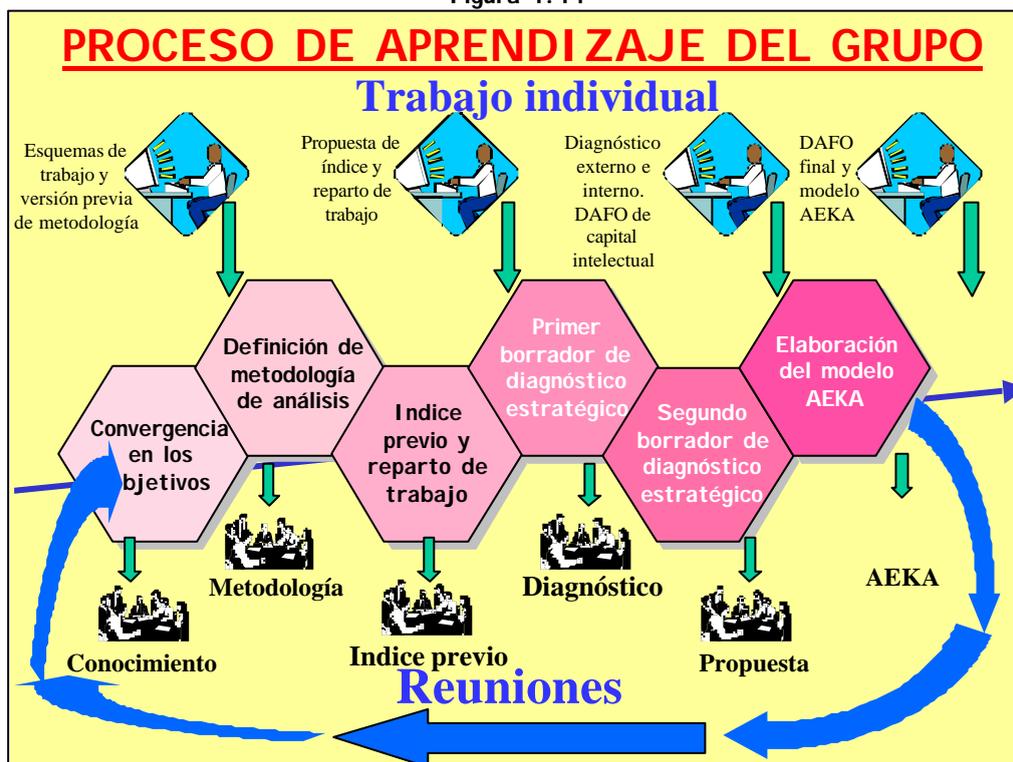
De nuevo hubo un proceso de hacer explícito el conocimiento tácito que teníamos y tras una nueva reunión para la división del trabajo, se expuso una reformulación de los primeros capítulos y

Tras una serie de reuniones en las que hubo un intercambio de conocimientos entre todos los participantes, y con la colaboración del tutor, que fue orientando el proceso, finalmente se elaboró una adaptación del modelo AEKA (Análisis Estratégico del Conocimiento en Automoción).

Éste lo estudió y nos propuso unos cambios de enfoque remarcando aún más los aspectos de gestión del conocimiento, tarea en la que nos encontramos (ver figura 1.14).

El primer fruto de esta tarea es el nuevo enfoque del análisis estratégico tal como se recoge en los DAFO enfocados según el tipo de capital intelectual, dejando expuestas las directrices para elaborar programas de gestión del conocimiento que hagan frente a las diferentes amenazas o aprovechar las oportunidades apoyándose en las fortalezas y venciendo las debilidades.

Figura 1.14



Fuente: elaboración propia

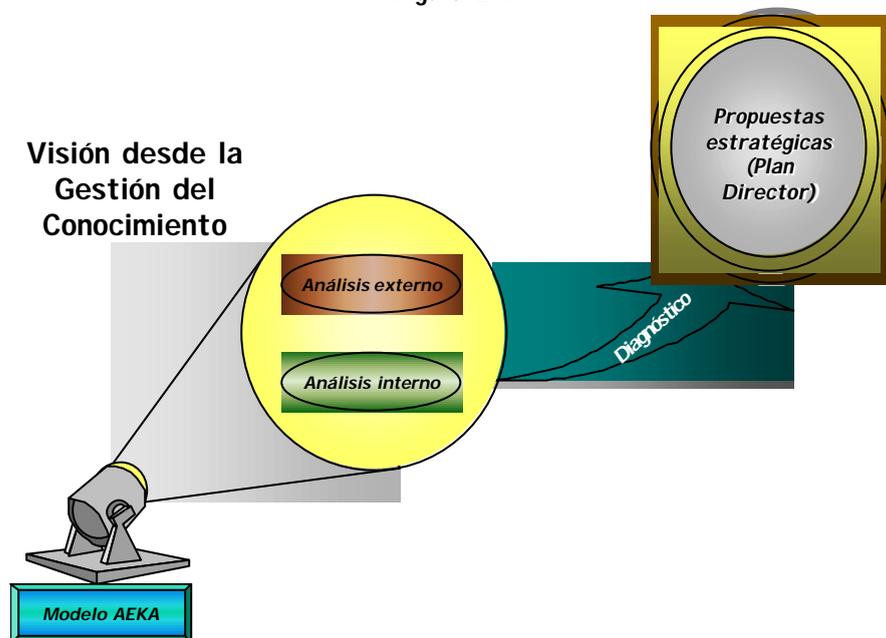
**Capítulo 2: Modelo de análisis  
estratégico de la gestión del  
conocimiento en automoción:  
una adaptación del modelo  
INTELECT. (AEKA)**



## 2.- Modelo de análisis estratégico de la gestión del conocimiento en automoción. Una adaptación del modelo INTELECT.

Para analizar lo más relevante del diagnóstico, que permita discernir las estrategias y acciones derivadas en el ámbito de la automoción, objeto de nuestro estudio, se hará uso de una adaptación del modelo INTELECT, que actuará a modo de filtro que ayude a profundizar en los aspectos estratégicos de la gestión del conocimiento de una empresa de automoción, y que de esa forma, permita separar los aspectos más importantes de los que son secundarios o no están directamente relacionados con el capital intelectual. A partir de ellos se podrán elaborar los indicadores que recojan los principales objetivos que se proponen en este trabajo. (ver figura 2.1)

Figura 2.1



Fuente: elaboración propia

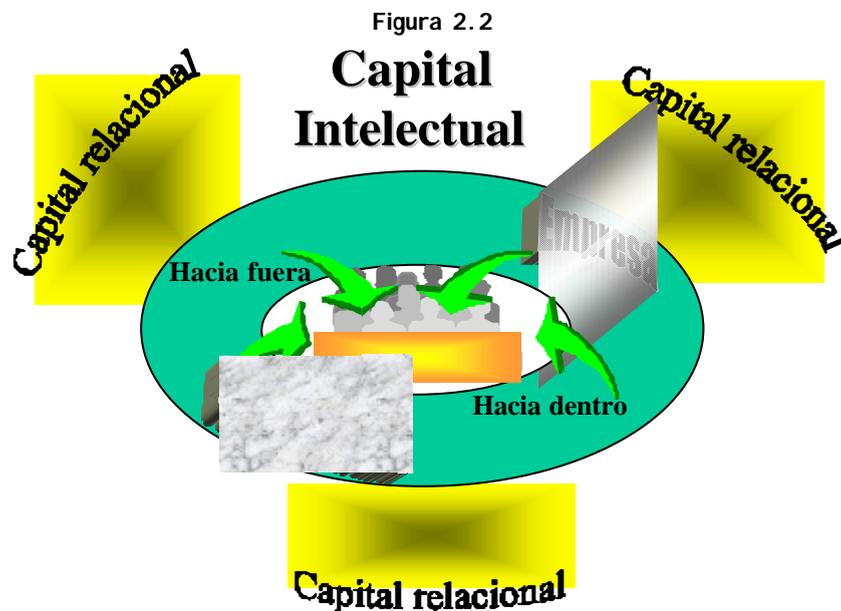
El conocimiento, puede considerarse como un **“valor capital”** en un momento del tiempo y que integra tres elementos fundamentales: el **“capital humano”** o valor del conocimiento creado en las personas; el **“capital estructural”** o valor del conocimiento creado en la organización y que se materializa en sus sistemas, procedimientos y desarrollos tecnológicos y el **“capital relacional”** o valor del conocimiento creado por la empresa, en relación con su entorno, con sus agentes fronteras, reconociéndole aquél un valor inmaterial o intangible, que puede ser diferente y superior al de la competencia, como resultante final de las competencias esenciales generadas” (Bueno, 1999b).

La importancia que el capital intelectual adquiere para la empresa moderna obliga a plantear su gestión de forma que sea aprovechable como ventaja competitiva. No obstante su potencial utilización debe estar condicionada por la situación del entorno, que afecta a todas las actividades de la empresa y de modo particular a las que incluyen capital relacional. Por este motivo para elaborar un proyecto de gestión del conocimiento en una empresa de automoción es importante dar unas breves pinceladas sobre la situación de este sector.

Siguiendo las ideas del profesor Bueno (2001a) y teniendo en cuenta los elementos enunciados anteriormente se pueden considerar tres o cuatro tipos de capital intelectual. El esquema de análisis para formar el modelo parte de una tabla de doble entrada en la que se podrían considerar los pasos necesarios para gestionar el conocimiento y por otro lado las fuentes principales de acumulación de cada tipo de conocimiento. Si se tienen en cuenta cuatro tipos de capital: humano, organizativo, tecnológico (estos dos conjuntamente componen el estructural) y relacional, se pueden considerar como fuentes de cada uno de ellos, si bien no de forma única, pero sí preferentemente, las siguientes:

- Las personas.
- La organización, con la tecnología de que hace uso.
- El entorno, el mercado, todo aquello que rodea la organización.

La figura 2.2 recoge esas ideas.



Fuente: elaboración propia

Partiendo de la organización como punto inicial, esta nos daría el capital estructural. Su riqueza hacia dentro estaría comprendida en las personas que la componen en su capital humano, mientras que su riqueza hacia fuera tendría como resultado el capital relacional.

Un segundo eje a tener en cuenta en este enfoque hace uso de un esquema general de creación de capital que se apoyará, en general en cuatro aspectos, que están muy relacionados con el tiempo, como variable de evolución, tal como se recoge en la figura 2.3.

Figura 2.3

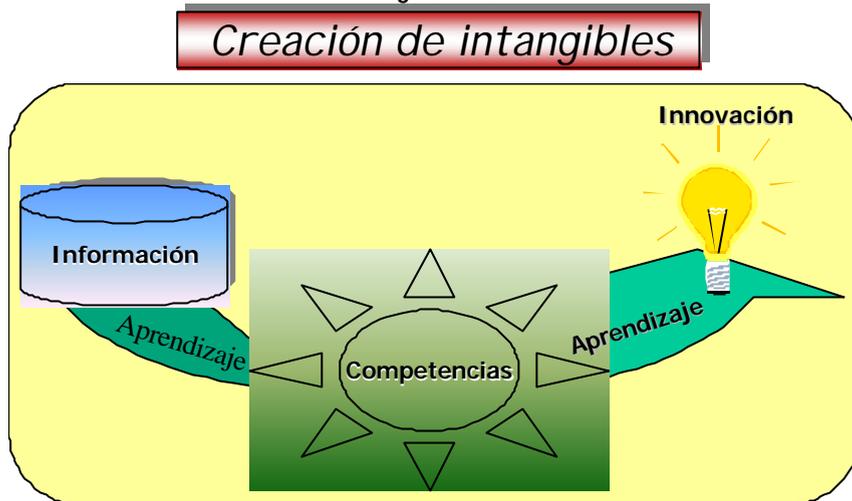


Fuente: elaboración propia.

La información viene de fuera pero se tiene antes de crear los intangibles. Las competencias son el elemento que permite la transformación de la información, mediante el aprendizaje, en innovación o en un intangible futuro, por la repercusión que puede tener. La competencia que se denominará capacidad de aprendizaje debe tenerse previamente, mientras que el aprendizaje se actualiza en el momento de realizarse. Cuando no existe la capacidad de aprendizaje, hay que potenciarla de alguna forma, motivando a las personas para que superen las barreras con las que se encuentren. Para ello, es necesario que exista una actitud de mejora por parte de cada uno y de la organización.

El flujo de creación de intangibles queda gráficamente expresado mediante la figura 2.4.

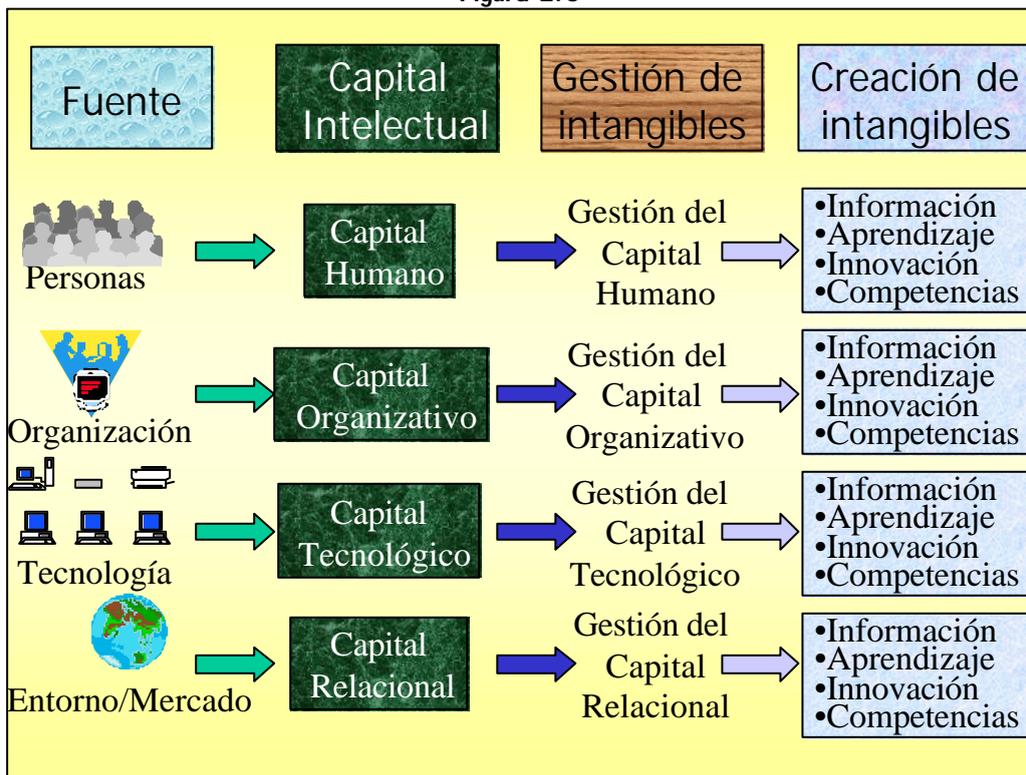
Figura 2.4



Fuente: elaboración propia.

En resumen la figura 2.5 recoge las ideas expuestas tal como han sido expresadas hasta ahora, presentando un esquema integrador y de desarrollo del modelo INTELECT, que será el que se aplique a la empresa de automoción. De ahí que se use el nombre de modelo AEKA (Modelo de Análisis Estratégico del Conocimiento en Automoción).

Figura 2.5



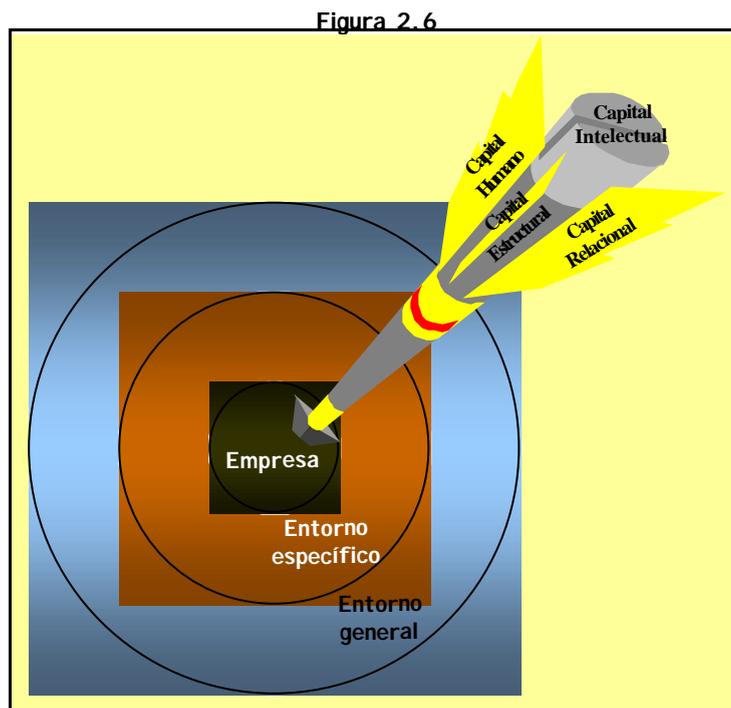
Fuente: Bueno, 2001a.

Como grandes pilares del modelo, se mantendrá la dirección clave en tres tipos de capital intelectual (humano, estructural y relacional) y se irá analizando los puntos que se refieren a cada uno de ellos particularizando al sector de automoción.

El planteamiento de análisis estratégico que se seguirá en el modelo consta de dos partes:

- ◆ Los aspectos específicos del análisis estratégico.
  - ❖ Entorno general.
  - ❖ Entorno específico.
  - ❖ Empresa.
- ◆ La visión desde la perspectiva de capital intelectual.
  - ❖ Capital humano.
  - ❖ Capital estructural.
  - ❖ Capital relacional.

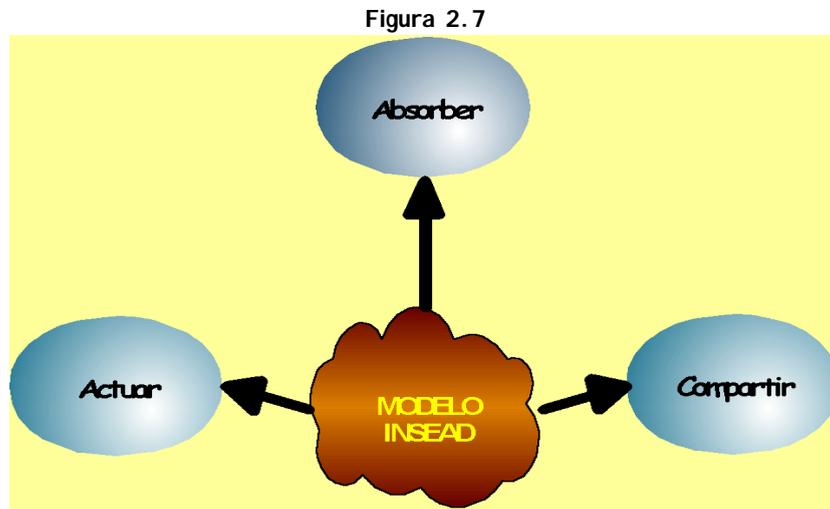
La figura 2.6 recoge ambas ideas.



A medida que se exponen los puntos de cada tipo de capital, se definen las variables que ayudan a analizar esos aspectos.

Quedan abiertas una serie de cuestiones que se podrían afrontar en un futuro, ya que esta primera versión del modelo se queda únicamente en la identificación, pues sólo se trata de hacer un análisis estratégico, pero para ser completo deberían expresarse los siguientes aspectos del capital

intelectual: ¿Cómo se aprende?, ¿Cómo se mide?, ¿Cómo se desarrolla?, ¿Cómo se gestiona? Por ejemplo, el modelo INSEAD plantea tres ejes de aprendizaje y desarrollo del conocimiento: la absorción, la acción o el hecho de compartirlo (ver figura 2.7). No obstante, se dejará estos puntos para futuras investigaciones.



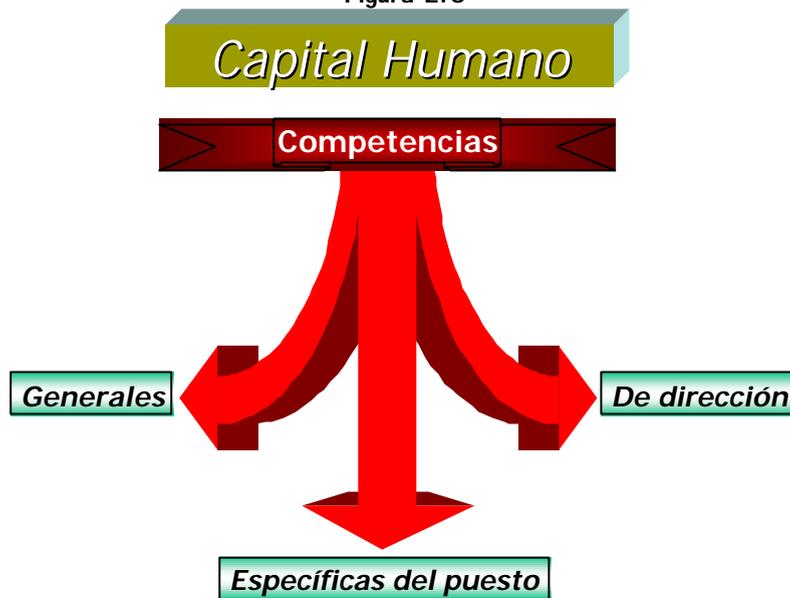
Fuente: elaboración propia

## 2.1.- Capital humano.

Es el capital que normalmente hace referencia a las personas. Éstas son la fuente del capital humano, y gestionar ese capital significa gestionar la riqueza que tienen las personas, en particular los cuatro elementos genéricos que puede decirse que lo contienen son: la información personal, el aprendizaje personal, la innovación de las personas que toma la forma de creatividad y las competencias de la persona. Como se comentó previamente se enunciarán las competencias que son las que radican en las personas, luego la información que es el elemento que sirve como entrada o recurso para la creación de intangibles, y el aprendizaje y la innovación, en cuanto son procesos, pueden medirse por sus resultados, pero desde el punto de vista teórico los se analizará como capacidades de las personas.

Según estas ideas se podrían dividir las competencias de las personas en tres grandes grupos, tal como se recoge en la figura 2.8: las competencias generales, las competencias específicas para cada puesto y las competencias directivas, en cuanto éstas son por un lado generales, pues todos deben tener alguna y más propiamente específicas de los directivos.

Figura 2.8



Fuente: elaboración propia.

### 2.1.1. - Competencias generales.

Las competencias generales son las más numerosas, pues abarcan una serie de aspectos que mejoran el buen hacer de la persona en la empresa, y por ese motivo la gestión de competencias va a ser un elemento clave en la gestión del conocimiento, si bien, únicamente es uno de los aspectos. Se pueden considerar las siguientes (se citarán únicamente las principales de una larga lista) , sacadas de la bibliografía precedente y del conocimiento de la propia **empresa de síntesis**:

➤ *Capacidad de Trabajo en equipo.*

Que nos da la capacidad que tienen las personas para aprovechar las competencias de los demás y poner las suyas al servicio de los intereses de la empresa en cooperación con las demás personas.

➤ *Coordinación.*

La capacidad de funcionar de modo acorde con los demás componentes de la organización, saber vibrar al unísono.

➤ *Capacidad de relacionarse con los demás.*

Nos indica la capacidad de interactuar con las demás personas de la organización o de fuera de ella, para enriquecer a los que nos rodean y a la vez ser enriquecidos por ellos.

➤ *Capacidad de cooperación.*

Es más una actitud que una capacidad, y es consecuencia de estar dispuesto a cooperar y no buscar siempre el propio interés personal.

Estos cuatro aspectos son fundamentales en la empresa de síntesis, especialmente para que sean eficaces los círculos de calidad y los nuevos proyectos

➤ *Profesionalidad.*

La capacidad de trabajo serio y responsable, bien terminado. Forma parte de la cultura de mejora continua y de búsqueda de calidad total que trata de ser imbuida en toda la empresa

➤ *Confianza-Estabilidad.*

El grado de confianza que tienen las personas que componen la organización en la estabilidad de ésta y de su relación con ella, que les hace dar más o menos confianza para sus proyectos de futuro. Dado que la empresa de síntesis depende de una multinacional con suficiente solvencia, esto da seguridad en el trabajo a los puestos fijos, pero deja más inestables los trabajos temporales que todavía existen.

➤ *Ética y valores.*

Es muy importante tener unos criterios éticos que estén de acuerdo con el modo de ser de las personas, de tal forma que en cada actuación se realice personalmente y ayude a realizarse humanamente a los que le rodean.

➤ *Educación.*

La capacidad de actuar de forma educada en sus relaciones con los demás, tanto dentro como fuera de la organización, de forma que se saben respetar las normas de convivencia para hacer ésta más atractiva.

Ambas son necesarias de forma especial en una empresa de producción donde el trato con el cliente es escaso y es necesario ver a los demás trabajadores de la empresa como un cliente interno, pues si se descuidan estos aspectos el ambiente se enrarece fácilmente.

➤ *Adaptabilidad.*

La capacidad de trabajar en entornos diferentes sin un coste muy alto. Esta competencia es cada vez más necesaria, pues a medida que aumenta la automatización de una empresa se produce un desplazamiento de puestos de trabajo, que sólo no implica una pérdida si esos son capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias. Además un entorno cambiante como el que existe actualmente exige de las personas esa capacidad de adaptación fundamental para llevar a cabo las funciones necesarias en cada situación concreta.

Figura 2.9



Fuente: elaboración propia.

➤ *Formación genérica.*

Hace referencia al nivel educativo en el que se encuentra la persona y los conocimientos y actitudes adquiridas a lo largo de ese aprendizaje social. En un entorno específico donde son necesarios unos conocimientos básicos mínimos para los diferentes trabajos es fundamental la existencia de esas competencias.

➤ *Capacidad de aprendizaje.*

Ya la se comentó previamente como un elemento necesario para generar activos intangibles. El grado de aprendizaje, va a depender en gran parte de la capacidad de aprender que tengan las personas.

➤ *Capacidad de innovación.*

Es la capacidad de asumir retos nuevos y buscar soluciones creativas a los problemas aún antes de que estos se planteen. Está asociada con la **creatividad**.

Para que una **empresa de síntesis** del sector de automoción se mantenga en la punta de la tecnología, y esto es necesario para mantener su competitividad, exige una formación básica o genérica de sus trabajadores, una capacidad de aprendizaje y de innovación que les permita asumir los nuevos avances, adaptándolos a las circunstancias concretas de su puesto.

La figura 2.9 recoge el conjunto de competencias generales que se han considerado en este apartado.

### 2.1.2. - Competencias específicas del puesto de trabajo.

Se refiere a las competencias que son necesarias en cada puesto concreto en el que se trabaja y que tiene un alto contenido técnico o especializado. En general se pueden considerar las siguientes:

➤ *Cualificación técnica.*

Se refiere a la cualificación de grado técnico que necesita la persona para ejecutar las tareas propias del puesto en el que se encuentra.

➤ *Conocimientos específicos.*

Son las capacidades por las que una persona tiene una serie de aptitudes para realizar de modo eficaz y eficiente las tareas concretas que un puesto lleva aparejado.

Su necesidad es consecuencia de los aspectos comentados anteriormente, aunque más orientado a la necesidad de formación específica y técnica para desarrollar la tarea que lleva a cabo.

Figura 2.10



Fuente: elaboración propia.

➤ *Experiencia.*

Es el poso que queda con el paso del tiempo al realizar un trabajo serio y responsable que conlleva aptitudes, formas de ver los problemas, entre otras que facilitan la realización de un trabajo concreto.

Precisamente en una empresa grande y esencialmente de producción, como es la empresa de síntesis, es necesario que existan personas con experiencia, que conozcan la fábrica, sus debilidades estructurales y la forma de subsanarlas, y eso es en gran parte consecuencia de la experiencia acumulada.

La figura 2.10 recoge de forma gráfica estas componentes.

### **2.1.3. - Competencias de dirección.**

Hace referencia a las competencias necesarias para aglutinar a las personas en un proyecto común, bien dirigiéndolas o bien apoyando ese proceso de forma que la unidad en la diversidad es un seguro de la eficacia. Se pueden incluir aquí las siguientes:

➤ *Liderazgo.*

La capacidad de dirigir personas, de tener autoridad sobre ellas por las actitudes que se presentan y de aglutinarlas en un proyecto común con una confianza de todas ellas en el éxito del proyecto. Aunque en algunos casos pueden incluirse dentro de éste, es interesante apuntar algunos aspectos muy relacionados con el liderazgo.

➤ *Capacidad de comunicación.*

La capacidad de transmitir las ideas a las personas de forma que éstas las comprendan tal como son.

➤ *Capacidad de coordinación de grupos.*

Que es necesario para llevar a cabo un trabajo eficiente en equipos de personas.

➤ *Capacidad de gestionar bien el tiempo.*

Es un factor importante, que todo directivo debe saber valorar y usar del modo que mejor se adapte a las circunstancias de cada actuación.

➤ *Capacidad de implicar.*

Es la capacidad de hacer que las personas sientan la organización o el proyecto como algo propio, y que realizándolo se están realizando ellas mismas.

➤ *Capacidad de enseñar.*

Es la capacidad de trasladar a otros los conocimientos y capacidades que tenemos, y que son transferibles de alguna forma.

Figura 2.11



Fuente: elaboración propia.

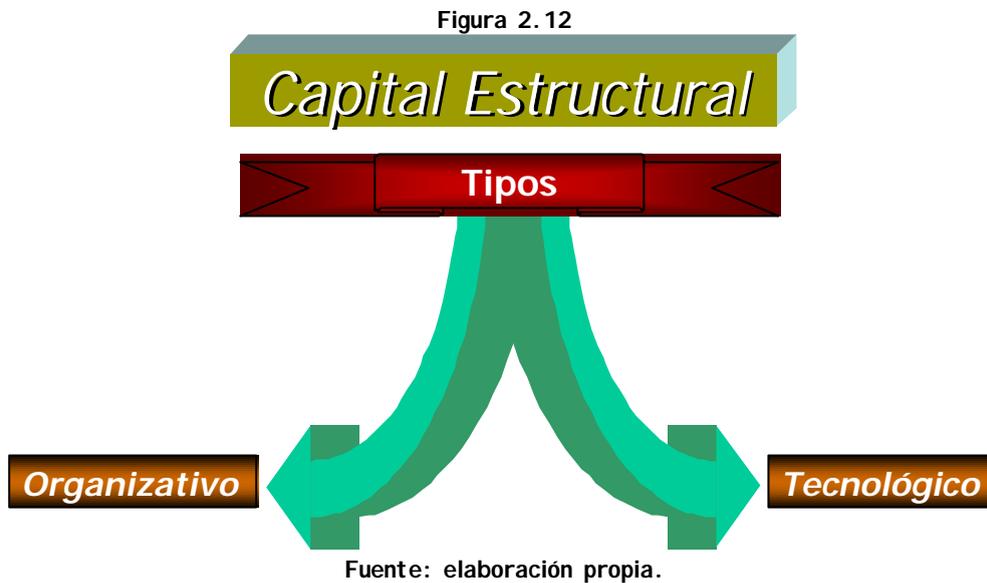
Cada vez se comprueba de forma más palpable que cualquier proyecto que se quiere llevar a cabo en equipo, y que necesita un coordinador, un mando intermedio, o algo similar, éste, debe tener estas competencias de forma que siendo líder en su ámbito sepa implicar a las personas que trabajan con él y enseñarles su tarea concreta, sin que se sientan en ningún momento minusvaloradas. Consecuentemente, en una empresa constructora del sector de automoción, en la que es clave generar proyectos nuevos, que necesitan un coordinador y en la que existen diferentes jerarquías con sus correspondientes tramos de control, es fundamental que los trabajadores que van a realizar esas funciones tengan esas tres competencias. En la figura 2.11 se recogen estas capacidades directivas gráficamente.

Aunque se han incluido sólo las competencias, es importante notar que la información se puede considerar de dos tipos:

- Aquella que es necesaria par alcanzar determinadas competencias, como es el caso de la formación profesional, la experiencia, entre otras.
- Aquella que se necesita para la actuación concreta en el puesto de trabajo, que generalmente es la que propiamente se considera información generadora de activos intangibles, pues la otra ya está asumida en forma de competencias. Ésta es la que se mantendrá en un “datawarehouse” u otra herramienta similar o bien en las personas para facilitar la actuación concreta en un determinado momento de tiempo.

## 2.2.- Capital Estructural.

Normalmente hace referencia a la organización. Se puede dividir en dos tipos de capital, tal como recoge la figura 2.12.



Clásicamente es manifestado en dos tipos: *el capital organizativo y el tecnológico*.

### 2.2.1. - Capital organizativo.

Incluye los modos de hacer y las capacidades asociadas a la propia organización como tal y que quedan reflejadas de alguna forma, de tal manera que aun cambiando las personas no se pierden esas capacidades. Normalmente están asociadas a la cultura de la empresa, y a las manifestaciones de la organización empresarial asociada a ella. Se pueden considerar las siguientes (ver figura 2.13):

#### ➤ *Cultura organizacional.*

Conjunto de valores que impulsados por la directiva sirven como modelos de comportamiento en la organización. En la **empresa de síntesis**, existen una serie de valores culturales, algunos plasmados en algún documento, otros no escritos, que configuran las actitudes de las personas dando una mayor eficacia a las acciones concretas.



Fuente: elaboración propia.

➤ *Estructura organizativa.*

Es la forma en que se organiza la empresa para facilitar la forma de trabajar de todas las personas que la componen. Generalmente se consideran tres variables que la miden y que expresan ese modo de organizarse:

Todas las empresas necesitan una estructura organizativa que las haga ser eficientes, adaptando las personas y los puestos de trabajo a las necesidades de la empresa. La empresa que se estudia en este proyecto, no es una excepción, más aún, por el sector en el que se encuentra, un sector maduro y con alta competitividad, es más esencial si cabe, que en empresas que trabajan en sectores más incipientes.

- **Niveles jerárquicos:** El número de niveles de jerarquía que existen en la organización desde el último puesto hasta el director general.
- **Grado de coordinación:** Indica cómo se coordinan los diferentes departamentos o equipos de trabajo entre sí, no dentro de ellos que eso iría en el capital humano sino de unos con otros.
- **Tramo de control:** Hace referencia al número de personas que dependen de cada directivo o jefe.

➤ *Mecanismos de transmisión y comunicación.*

Se refiere al conjunto de sistemas que permiten la comunicación entre las personas de la organización y mediante los cuales se transmiten las directrices de la empresa. Se considerarán inicialmente los siguientes:

- **Las publicaciones periódicas:** Revista o informes que de forma periódica se envían a toda la plantilla.
- **Intranet (que en el caso de la empresa de síntesis la actual versión se denomina PCINFO):** Sistema de información que permite localizar y comunicarse con otros directivos o trabajadores de la empresa o de empresas similares del grupo, para ver las diferentes soluciones que utilizaron en un determinado momento para un problema similar.
- **El buzón de sugerencias:** Un método de que los trabajadores envíen sus sugerencias sobre la forma de realizar mejor el trabajo a los niveles superiores.

➤ *Organización del trabajo.*

La forma de organizar los distintos trabajos que realiza la empresa. En la empresa de síntesis se consideran los siguientes aspectos:

- **Círculos de calidad:** para realizar proyectos específicos.

➤ *Alineación del personal con la estrategia.*

Facilita la conexión de los trabajadores con la dirección. Es fundamental para la eficacia de la estrategia.

➤ *Procesos.*

Existen diferentes procesos organizativos que ayudan a la obtención de activos intangibles. Algunos son genéricos de todas las empresas y otros son específicos de la empresa de síntesis. Vendrán medidos por su grado de formalización, esto es, hasta qué punto están documentados, la adecuación a la tecnología existente y la originalidad del proceso, en el sentido de que difícilmente pueda ser copiable por la competencia. En todas las empresas son importantes la trazabilidad de los procesos que ésta realiza. En una empresa de producción, además de los procesos genéricos comunes a otras empresas hay una serie de ellos que presentan especial importancia, como por ejemplo los siguientes:

- *De reflexión estratégica:* Es el proceso por el que se le da a la empresa una orientación diferencial base de su desarrollo como tal. Consiste en la revisión, evaluación y adecuación de las líneas estratégicas. Establecer un sistema que permita una reflexión estratégica evita que el día a día y la preocupación por mejorar la productividad pueden hacer perder los fines esenciales de la empresa.

- *De gestión de los RRHH:* Los que hacen relación a la gestión de las personas existentes en la organización. Normalmente se consideran varios aspectos, que están relacionados con el grado de satisfacción de los trabajadores:

- Selección.
- Formación.
- Promoción.
- Retribución.
- Compensación.

Al hablar de la filosofía de la empresa, se decía que uno de los valores principales eran las personas, por tanto es lógico que se note en los diferentes aspectos que hacen relación a la gestión de los recursos humanos.

- *De captación del conocimiento:* Engloban la identificación, recopilación, selección, estructuración, almacenamiento y retroalimentación de la información útil para la empresa. Se incluye el uso que se le da a esa información y los resultados de los diferentes procesos.

Es uno de los procesos esenciales en la **empresa de síntesis**, que se puede dividir en tres aspectos, que marcan las líneas conductoras de la estrategia de gestión del conocimiento de dicha empresa:

- Capitalización de la experiencia
  - Capitalización de los nuevos saberes
  - Aplicación a la estrategia
- *De gestión de la producción:* En una empresa fundamentalmente productiva, como es la empresa de síntesis, es fundamental la documentación de los procesos de producción, pues muchos de ellos son continuamente mejorables y, en consecuencia, tener información de lo realizado previamente es fundamental para evitar experiencias negativas, cuando ya se han producido.
- *De mantenimiento:* Es esencial mantener en funcionamiento todas las máquinas de la **empresa de síntesis**, por lo que va a ser básico elaborar y documentar los procesos de mantenimiento, como parte de la riqueza intangible de la empresa.
- *De gestión de la calidad:* En un momento en el que la calidad total es una de las bases de la competitividad actual, es necesario que estos procesos estén bien formalizados, pero además para

enriquecerlos existen los círculos de calidad, que revisan los procesos y buscan una mejora continua.

- *De gestión medioambiental:* En un mundo donde cada vez se valora más la naturaleza y se le da importancia a su contenido real, como elemento al servicio de toda la sociedad y no como mero instrumento de usar y tirar, es fundamental que los procesos medioambientales también estén en un proceso de mejora continua, para lo cual es necesaria su formalización y documentación. La ISO 14000 ayuda en esa dirección.
- *De gestión de la prevención de riesgos laborales:* Cada vez se tiene más en cuenta el valor de las personas en la organización, y en consecuencia, al ser conscientes del hecho de que la propia forma de trabajar puede hacer rendir menos a las personas y producirles diversas enfermedades, además de peligros de accidentes, se va exigiendo por parte de las autoridades públicas, pero es ya una exigencia que nace en cualquier empresa que busque la excelencia, la gestión de la prevención de riesgos laborales, para evitar que estos se produzcan. Consecuentemente se debe documentar los procesos en esa dirección, para enriquecerlos con nuevas experiencias, y con la mejora de las tecnologías.
- *De innovación:* ya se había comentado que era esencial la actitud de innovación de cada persona y de la organización como tal, pues esa actitud se incluye en cada uno de los procesos enumerados como forma de mejorar o de buscar alternativas globales al proceso de forma más eficiente y eficaz.

Todos estos aspectos marcan la diferencia entre una empresa productiva de excelencia y otra cualquiera. Por este motivo es fundamental el capitalizar los diferentes aspectos que provienen de estos procesos.

Fruto de las competencias anteriores se encuentra un aspecto que si bien no es fácil identificarlo con una competencia si que es generador de activos intangibles, es la satisfacción del personal. Se manifiesta en diferentes direcciones:

- Credibilidad de la empresa: Que indica hasta qué punto la empresa tiene una confianza por parte del trabajador en todo aquello que le transmite, al igual que en los planes de futuro.

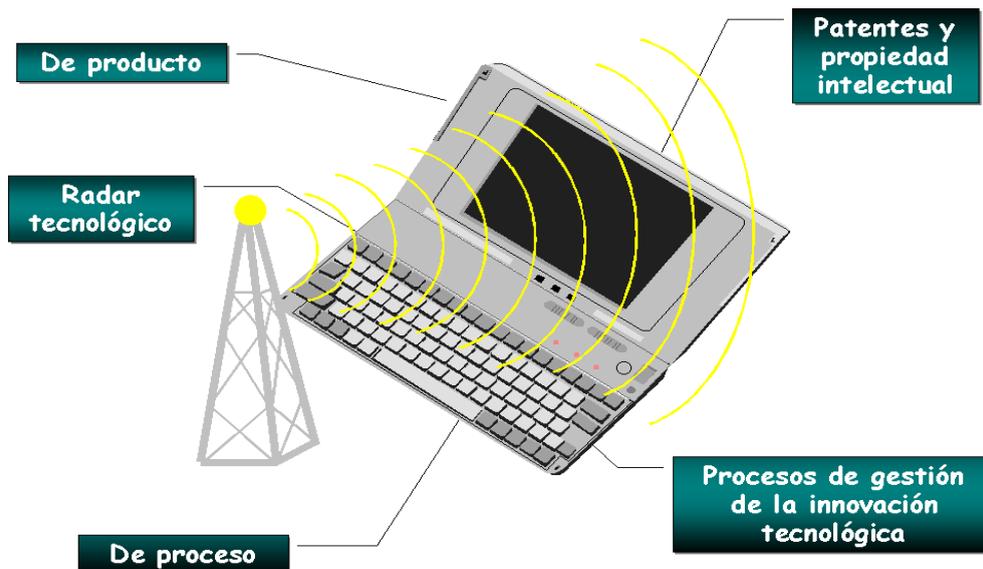
- Grado de conocimiento de la estrategia: Hasta qué punto conoce la estrategia de la empresa de forma que pueda sentirse implicado con ella.
- Nivel de implicación en la estrategia: Si además de conocerla, la asume como propia y como un proyecto de su carrera profesional.
- Grado de seguridad del trabajo: El riesgo que se le presenta a la hora de realizar el trabajo, por peligrosidad.
- Satisfacción general por formar parte de la empresa: El orgullo de pertenecer a la organización.
- Reconocimiento y promoción: Hasta qué punto la empresa reconoce su valía y se le promueve de acuerdo a sus capacidades.
- Delegación: Si existe delegación en la forma de dirigir, de forma que lo que hace lo siente como propio.
- Carga de trabajo: Si la carga de trabajo es equilibrada, ni demasiado que se sienta agobiado, ni poca que perdería la ilusión por el trabajo.
- Participación: Si participa en las decisiones de la empresa, cada uno en su nivel de responsabilidad.
- Comunicación: Existe fluidez de comunicación en ambos sentidos, normalmente es consecuencia de la confianza.
- Formación que da la empresa: Si la empresa se preocupa por la formación de sus trabajadores y éstos se sienten recompensados de esa forma.
- Remuneración relativa: Si se sienten bien remunerados con relación a lo que se recibe en su entorno particular.

### 2.2.2. - Capital tecnológico.

Recoge la tecnología introducida en cada uno de los productos/servicios o procesos que realiza la empresa (ver figura 2.14).

Figura 2.14

## Capital Tecnológico



Fuente: elaboración propia.

- *De producto.*  
Mejora tecnológica de los automóviles.
- *De proceso.*

Además de los procesos comentados previamente, en todos ellos está la posibilidad de automatizarse en alguna forma, el capital tecnológico se refleja en general por el grado de automatización de los procesos. Podría decirse lo mismo que se habló de los procesos en el aspecto organizativo pero ahora desde el ámbito de la tecnología, la automatización de los procesos y la posibilidad de dotarlos de mayor capital tecnológico.

De hecho sólo se van a mencionar los más fácilmente automatizables:

- **Logística/Producción:** Todo el proceso de compra, almacenamiento, cadena de producción, distribución, etc. en la actualidad está prácticamente automatizado. Es una carga de capital intangible el que se incluye en ellos.
- **Administración:** La gestión de los trabajadores y de todos los productos (tanto de entrada como de salida), de los factores de producción y de los resultados de ésta, y las gestiones de facturación, etc. claramente están informatizadas, por lo que están asumiendo un capital tecnológico evidente.
- **Finanzas:** Este proceso tiene una parte, la gestión contable, que normalmente se automatiza. Hasta ahora había otra, la relación con los proveedores de dinero, que estaba menos automatizada,

pero cada vez eso es menos frecuente, y todavía más cuando es una empresa que se incluye en un gran grupo, en que la gestión se hace de una forma centralizada.

➤ *Patentes y propiedad intelectual.*

Se refiere al conocimiento de la empresa que ha sido protegido legalmente, y en consecuencia, en una empresa del sector de automoción, es muy importante la existencia de patentes. En el caso de la empresa de síntesis, tiene la dificultad de que la I+D se realiza en la sede central, lo que dificulta la posibilidad de tener una lista de patentes que mejoraran su imagen y su rentabilidad.

➤ *Procesos de gestión de la innovación tecnológica.*

Como en los casos anteriores es fundamental gestionar la innovación tecnológica para estar continuamente mejorando y adaptándose a las nuevas condiciones de competitividad. La gestión tecnológica es esencial en una empresa de automoción, por la cantidad de avances que se producen en este campo y la multitud de aplicaciones nuevas que van surgiendo. Parece que tener una buena antena tecnológica es, por consiguiente, básico en este sector.

➤ *Capacidad de información tecnológica.*

Captación de tendencias y avances en ciencia y tecnología. Aunque es un aspecto particular de la gestión de innovación tecnológica, merece ser citado aparte, pues en un entorno cambiante, y más en empresas asociadas con la automoción es importante conocer los nuevos avances cuando éstos aún son incipientes.

### **2.3. - Capital relacional.**

Hace referencia a las relaciones externas de la organización. Se considerarán tres grandes grupos, tal como se recoge en la figura 2.15. Una gran parte de la gestión del conocimiento se basa en la forma de compartir lo que cada uno sabe con el resto de los compañeros. En este aspecto es esencial el capital relacional. Más aún si se tiene en cuenta que se está hablando de una empresa del sector de automoción, en la que los conocimientos están muy dispersos y que sólo compartiéndolos y fijándolos se puede enriquecer toda la empresa.

#### **2.3.1. - Cooperación.**

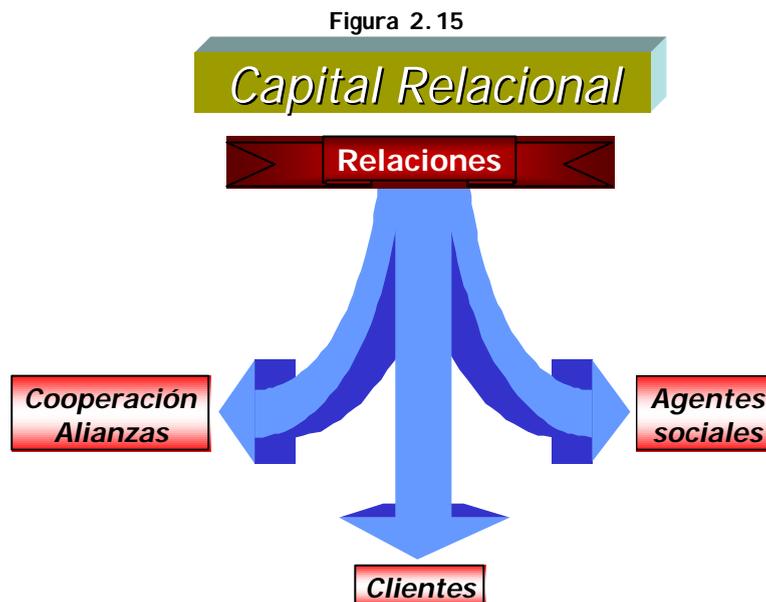
El primer aspecto se relaciona con la cooperación con todos aquellos agentes sociales que rodean la empresa, y que pueden enriquecerla aportándole sus conocimientos, forma de ver los problemas, etc. En un mundo donde se producen continuos avances es fundamental la cooperación,

como actitud estratégica de las empresas. Especialmente se observa que en el mundo de la automoción son constantes las fusiones, las absorciones las alianzas estratégicas, entre otras, por lo que para cualquier empresa de síntesis es necesario tener una alta dosis de capital relacional invertido en cooperar. Se pueden incluir en este apartado los siguientes aspectos:

➤ *Acuerdos de colaboración con competidores.*

De forma puntual para desarrollar un producto o una parte de éste, o para comercializar productos en algún país, o cualquier otro acuerdo puntual.

- Productivos.
- Comerciales.
- De I +D.



➤ *Acuerdos de colaboración con proveedores.*

Se incluyen los acuerdos con los suministradores para la mejora del sistema y dar de esta forma un mayor valor al producto final. Se considerará la existencia de dos tipos:

**Subcontratación:** Se realizan con determinados proveedores para que realicen una función específica en la cadena productiva, o comercial. Por este motivo suelen considerarse de tres tipos genéricos:

- Productivos.
- Comerciales.
- De I +D.

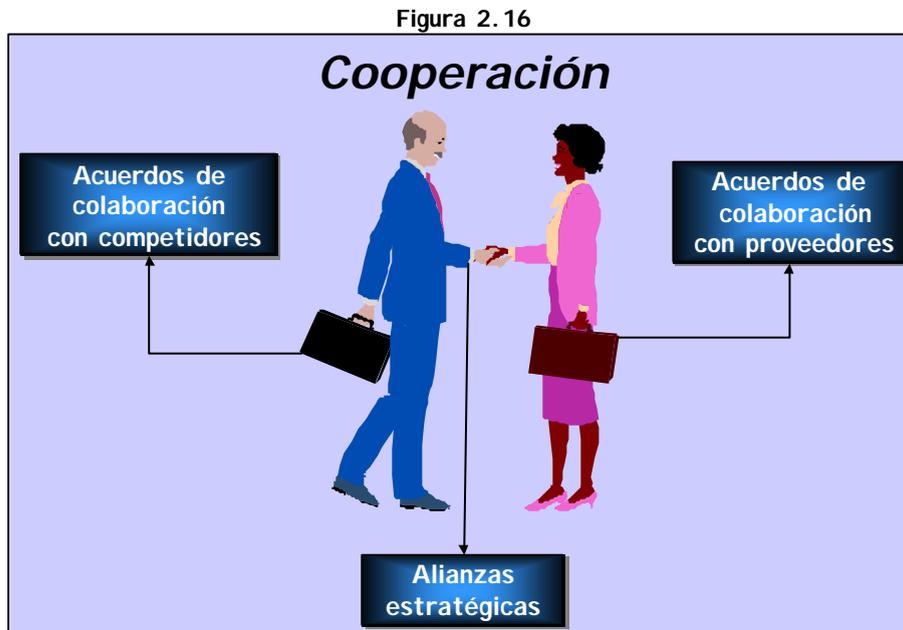
**Otros acuerdos con proveedores:** Aparte de la subcontratación, que suele ser el más común, pueden realizarse otro tipo de acuerdos que refuercen la estrategia común de ambos y enriquezca los activos intangibles de la empresa.

➤ *Alianzas estratégicas.*

Recogen las alianzas con otras empresas para el desarrollo de una o más estrategias que posiblemente mejore la situación de ambas.

**2.3.2. - Relaciones con Clientes.**

La relación con los clientes es uno de los principales activos del capital relacional, pues facilita la venta de la producción y aumenta el valor generado para el cliente. La esencia del procesos productivo es generar valor para el cliente final. Por este motivo es muy importante que una empresa, fundamentalmente productiva, no pierda de vista la finalidad última. En este sentido, los diferentes aspectos de capital relacional que se refieren a los clientes son fundamentales en esta empresa. Son muchos los aspectos que se pueden considerar en este ámbito, se enumeran a continuación los principales:



Fuente: elaboración propia.

➤ *Satisfacción del cliente.*

Asegurarse de que el cliente se encuentra satisfecho es fundamental y es como el resumen de todas las medidas del capital relacional en esta dirección.

➤ *Accesibilidad al cliente.*

Que la empresa se encuentre accesible al cliente, para que éste pueda manifestar sus quejas o elogios, y exista una fluidez en la comunicación con él, es fundamental par enriquecer los activos de la empresa.

➤ *Atención al cliente.*

Gran parte de la satisfacción del cliente va a venir condicionada por la atención que se le dé. Consecuentemente, es fundamental elaborar un proceso de atención al cliente documentado en lo que se pueda, para ir mejorando las relaciones con éste.

➤ *Lealtad del cliente.*

Fruto de la atención será la lealtad del cliente, que se puede considerar uno de los principales activos de la empresa, pues es una fuente de generación de recursos futuros muy importante.



➤ *Intensidad de la relación con el cliente.*

La existencia de relación con los clientes no es suficiente, en muchos casos. Es mejor mantener relaciones intensas que hagan que el cliente se sienta de alguna manera vinculado a la empresa y actor de ella, participante que aporta sus conocimientos y la empresa le corresponde dándole la información y el apoyo que necesite de los diferentes productos o servicios de los que haga uso.

➤ *Fidelización.*

Establecer procesos que ayuden a fidelizar a los clientes para que se sienta más de la empresa, es también una forma de manifestar su capital relacional.

➤ *Imagen de la empresa.*

El hecho de ser una empresa seria y tener esa imagen ayuda a que todos los productos tengan una imagen similar y por tanto genera un valor para el cliente que es totalmente intangible.

➤ *Notoriedad de marca.*

La marca del producto, una vez que es conocida, tiene un valor de mercado, que es consecuencia de su valor intangible, que hay que mantener con un prestigio suficientemente serio.

➤ *Procesos de servicio y apoyo al cliente.*

La atención al cliente exige el establecimiento de procesos de ayuda y de servicio, de forma que siempre se encuentre satisfecho con los productos que recibe y sea atendido en cualquier momento. Por su especial importancia destacan dos que le dan un especial valor relacional a los productos:

- ✓ *Formación:* Dar formación sobre el uso, conservación, características, entre otras cosas, de los productos de la empresa ayuda a que su utilización sea más eficaz y el cliente se sienta más satisfecho.
- ✓ *Información:* No se trata de llenar de información al cliente, sino de seleccionar aquella que es útil para la comprensión de los productos, e incluso de la empresa, de forma que el cliente siempre encuentre abierta la posibilidad de solicitar un mayor acopio de información cuando lo necesite.

➤ *Cercanía al mercado.*

Un valor fundamental de la empresa es la cercanía al mercado. El conocimiento de los potenciales clientes y la forma de llegar a ellos reduce mucho los costes de marketing y pertenece al acervo de riqueza relacional de la empresa.

➤ *Base de clientes y priorización.*

Aunque es un instrumento, es importante mantener una base de los clientes, especialmente de los más relevantes, para poder tener algún detalle especial con ellos cuando se crea conveniente. Aún enriquece más esta base la posibilidad de tener dentro de ella las siguientes características:

- *Perfiles de clientes:* que permitan delimitar que características reúne cada cliente, y a qué segmento pertenece.
- *Identificación de los mejores clientes:* Para ello es necesario tener unos criterios de clasificación y evaluación, bien sean número de ventas, gasto realizado, o gasto potencial, o algún indicador combinado de estos u otros que sean relevantes.

- *Tipología de clientes y clasificación.* De todo lo anterior y haciendo uso de las variables de mercado más relevantes es conveniente tener una tipología o clasificación de clientes que, de manera dinámica, permita ajustar los productos con los mercados en cada momento de tiempo.

### 2.3.3. - Relaciones con la sociedad.

Hace referencia a la relación con las instituciones públicas y privadas que están en la zona geográfica de implantación y que ayudan a recoger la riqueza cultural de la zona y a la vez transmitir los valores de la cultura, la formación y el modo de hacer de la empresa.

Figura 2.18

## Sociedad



Fuente: elaboración propia

Este aspecto es absolutamente imprescindible en una empresa de la que depende un alto porcentaje del valor añadido y del empleo que se genera en la zona. Su actitud ante la sociedad marcará la aceptación o rechazo por parte de ésta con las consiguientes ventajas o inconvenientes.

#### ➤ *Relación con las administraciones públicas.*

En cualquier empresa es fundamental estar a bien con las autoridades pertinentes, no sólo para evitar posibles infracciones que se realicen sino para que las autoridades consideren a la empresa como una colaboradora en la obtención del bien común para todos los ciudadanos. Por eso motivo unas buenas relaciones con las autoridades, y en nuestro caso, con las administraciones públicas, estatales de la comunidad y locales, son fundamentales en una empresa como es la **empresa de síntesis**.

➤ *Colaboración con las instituciones sociales de la zona geográfica.*

En parte se deduce de lo anterior, pero va más dirigido a instituciones sin ánimo de lucro que participan en la vida ciudadana de la zona geográfica de implantación de la empresa, y que en general necesitan la ayuda y el apoyo de las empresas para trabajar unidos por la mejora de la sociedad en la que viven. La sensibilidad de la empresa hacia esas instituciones es fundamental para enriquecer su imagen y para aumentar su acervo intelectual.

➤ *Apoyo a instituciones públicas y privadas de servicio público.*

De una forma más general, aunque la prioridad deben tenerla las instituciones locales, también es conveniente la colaboración con instituciones sociales aunque se encuentren en lugares más lejanos, pero que estén dispuestas a ello. A título de ejemplo para ambos casos se citan las siguientes:

- De I +D.
- De formación.
- Deportivas.

La riqueza de capital relacional que se incluye en la participación y apoyo de diferentes actividades sociales es muy importante, no sólo por la imagen que se puede dar de la empresa , sino especialmente por la riqueza cultural que se puede adquirir en el trato con diferente tipos de personas.

Siendo estos los aspectos que afectan directamente al entorno específico de la empresa es fundamental capitalizar las relaciones que se producen para aprovechar las oportunidades que se presenten y suavizar o eliminar, si es posible, las amenazas.

Capítulo 3: **Análisis del  
entorno general bajo el  
enfoque del capital intelectual**

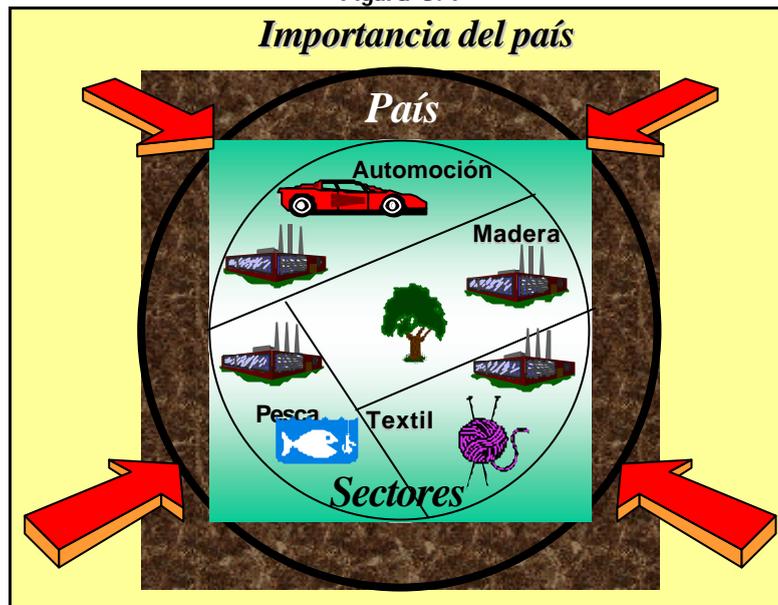


### 3.- Análisis del entorno general bajo el enfoque del capital intelectual.

Siguiendo los elementos del capítulo 2 y mediante el modelo AEKA, consideraremos varios aspectos que permiten analizar la situación del entorno general. Para facilitar la búsqueda de los elementos de los diferentes tipos de **capital intelectual**, haremos uso del esquema clásico en la división de los grandes bloques del entorno: económico-financiero, político-cultural, tecnológico y socio-cultural. Si bien es cierto que en cada uno de los aspectos del entorno hay una mezcla de todos los tipos de capital podemos asociar a cada uno de los bloques con uno u otro según sea mayor o menor el grado de intensidad de éste. De modo genérico, se puede decir que el entorno económico-financiero engloba básicamente el **aspecto relacional**, mientras que el político-cultural se refiere al **capital humano**, el tecnológico está más ligado al **capital estructural** y el mercado laboral con el **capital humano**.

Muchos estudios se han desarrollado poniendo el énfasis en la competitividad de los países, es decir, en determinar de qué forma resultan los entornos nacionales beneficiosos o perjudiciales para la competitividad de las empresas que operan en ellos (ver figura 3.1). Dentro de este enfoque estarían las acepciones de competitividad exterior que se entroncan con la visión ortodoxa del principio de la ventaja comparativa y, por tanto, entienden que la competitividad internacional se expresa exclusivamente en términos de costes y precios relativos. Según esta acepción, la evolución de la competitividad de un país concreto respecto a otro país o conjunto de países, a lo largo de un período se evaluaría sobre la base de la comparación de la evolución de sus respectivos costes o precios expresados en una moneda común. Lo importante serían los activos tangibles y su relación con los costes relativos. Sin embargo, si sólo considerásemos estos factores en el análisis de la competitividad no podríamos explicar por qué empresas de un mismo sector industrial presentan entre sí pautas competitivas diferentes.

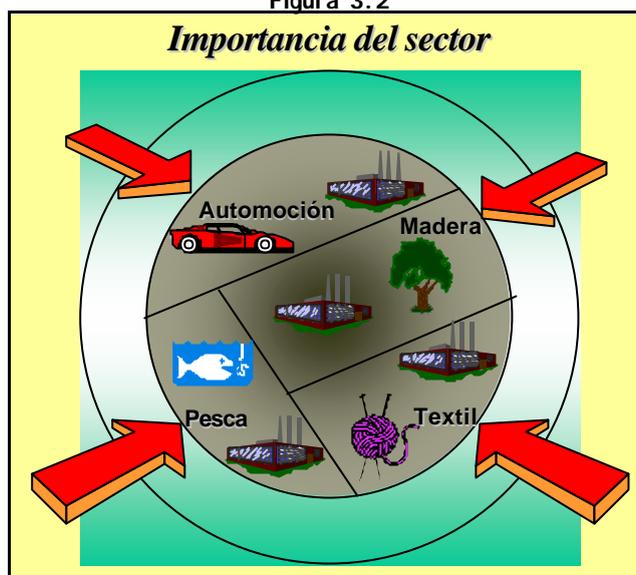
Figura 3.1



Fuente: elaboración propia

La conjunción de estos dos tipos de variables -las de naturaleza macroeconómica relacionadas con un área y las asociadas a la estructura de los sectores- sigue dentro del análisis clásico de tener en cuenta los tangibles como los principales y casi únicos elementos en la toma de decisiones empresariales, aunque ya comienzan a introducirse algunos elementos nuevos (ver figura 3.2). Porter (1990), por ejemplo, incluía de forma interrelacionada, factores macroeconómicos -**educación** (que conlleva **capital humano**), **infraestructuras** (sistema de apoyo para facilitar el **capital relacional**), rigor de la política económica-, factores industriales -**intensidad de la competencia** (**capital relacional**), **características de sectores** (**capital estructural** fundamentalmente), **clientes y proveedores** - (que se podrían incluir dentro de los contenidos del **capital relacional**) y factores empresariales -**estrategias de las empresas**- (que estaría englobado en el **capital estructural**).

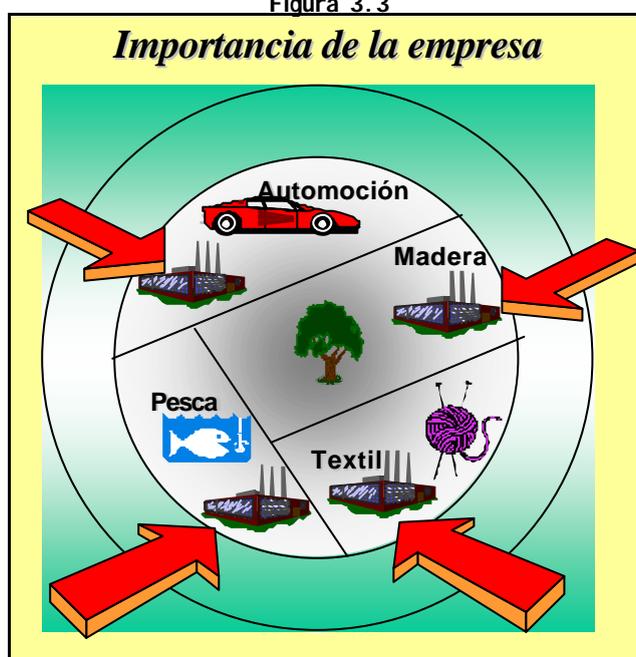
Figura 3.2



Fuente: elaboración propia

No obstante, un enfoque basado en el capital intelectual, considera que las ventajas que presenta un país a sus empresas pueden ser importantes pero, el propio papel de las empresas resulta, en última instancia, decisivo. Si bien, el modelo de Porter es útil para explicar las ventajas competitivas de un país, es insuficiente para explicar por qué ciertas empresas tienen más éxito que otras cuando compiten internacionalmente. Es aquí donde se manifiesta la importancia del capital relacional.

Figura 3.3



Fuente: elaboración propia

Dentro de cada sector las empresas a través de sus capacidades de gestión y organización interna, de su **capital intelectual**, determinan su propia competitividad. A la luz de la moderna teoría de la estrategia, se distinguen tres fuentes fundamentales del desarrollo de la competitividad internacional: **el país, el sector y la empresa**. Este último es uno de los determinantes críticos de la competitividad de cada organización. Pero si tratásemos de expresar cuál es el elemento común que se incluye en todos esos factores de competitividad no nos quedaría más remedio que hablar de capital intelectual. Éste es el que determina actualmente la capacidad de competitividad de las empresas.

### **3.1.- El entorno económico-financiero.**

Uno de los elementos que caracterizan el actual sistema económico mundial es el de la **globalización**. Es evidente que estamos en un mundo fuertemente vinculado donde las ventas en el mercado global implican rentabilidad a largo plazo. Es decir, mantener una cuota de mercado global durante un plazo largo supone obtener retornos sobre la inversión. Nuestros mercados pueden ser ocupados en cualquier momento por alguno de nuestros potenciales competidores internacionales, de ahí que la supervivencia de las empresas dependa, en gran medida, de su situación en el mercado global. El esfuerzo que cada empresa haga por mantener una cuota del mercado global resulta una vía clave para alcanzar niveles de rentabilidad aceptables.

La **globalización** no puede definirse como un proceso estático, es algo dinámico que se enriquece con el capital intelectual de las personas y organizaciones que interactúan en ese mercado. Básicamente la globalización facilita el **capital relacional**, pues permite el intercambio de ideas y aumenta las relaciones entre las personas y las organizaciones.

Considerado como país, todavía es pequeña la presencia internacional de España, aunque hay una creciente conciencia sobre la necesidad de internacionalización, lo que facilita las posibilidades de modernización de la economía española. Hay un potencial de **capital relacional**, pero aún no está suficientemente desarrollado.

La estructura empresarial española es muy desigual, apareciendo muy pocas empresas grandes junto a muchísimas empresas pequeñas, lo que **condiciona las posibilidades de cooperación** al tener culturas de empresa muy diferentes. De nuevo se presenta una amenaza al **capital relacional**.

Esto lleva consigo que existan pocas alianzas estratégicas, tanto entre empresas españolas como con empresas de otros países frenando la internacionalización de la empresa, que ya vimos que era un factor clave de competitividad. De nuevo vuelve a ser fundamental desarrollar uno de los aspectos básicos del **capital relacional**, la actitud de cooperar, que limita en gran parte la competitividad de la empresa española en general, y de la gallega en particular.

Todo ello, unido a la insuficiencia del tejido industrial, compone una amenaza importante para el sector de automoción y en general para el conjunto de empresas gallegas, afectando de modo especial al **capital relacional**, pero secundariamente al **capital estructural**.

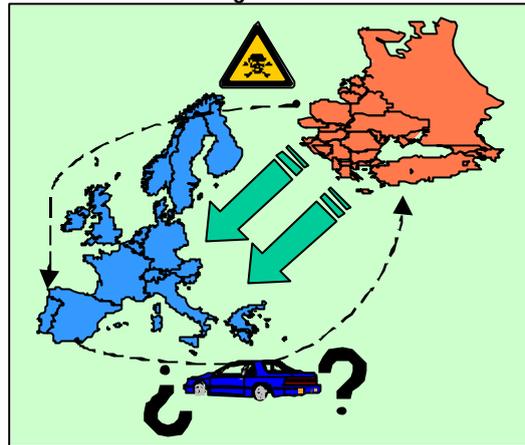
### **3.2. - El entorno político-cultural.**

Un aspecto que se presenta muy positivo en la coyuntura actual, es el que se refiere a las políticas de apoyo que se están llevando a cabo. Existen políticas de apoyo al acceso a la formación, con lo que se mejora el **capital humano** de la comunidad autónoma; políticas de apoyo al acceso a la gestión empresarial, mejorando en consecuencia el **capital estructural**; políticas de apoyo al acceso a la innovación tecnológica, que también mejoran el **capital estructural** y finalmente políticas de apoyo al acceso a la información, que mejora el **capital estructural** de forma directa y el **capital relacional** indirectamente. Los aspectos normativos, actualmente parecen favorecer el crecimiento de las empresas en Galicia.

Tanto en la Comunidad Europea como en las distintas Administraciones Públicas se han promovido ayudas en I+D, lo que facilita la incorporación de nuevas tecnologías a las empresas, fomentando el **capital tecnológico**.

Una de las principales amenazas "a medio y largo plazo" (ANFAC, 1999) es la ampliación de la Unión Europea (UE) con la incorporación de los países del Este de Europa. La proximidad de estos países a los grandes mercados europeos, lo que supone una ventaja comparativa respecto a un país periférico como España disminuyendo los costes logísticos, y menores costes salariales, ante la convergencia con la media de la UE, harán que el sector de la automoción en España pierda sus ventajas frente a los principales países productores de automóviles. Posiblemente una competencia en capital intelectual, actualmente más intensivo en España, será un freno de esa amenaza.

Figura 3.4



Fuente: elaboración propia

Además, el sector teme el traslado de los centros de producción a estos países, que cuentan con una arraigada tradición industrial y un mercado emergente. Mientras, la situación en la UE es de saturación y exceso de capacidad productiva, por lo que el crecimiento de la venta de automóviles será reducido. De esta forma se podría perder parte del **capital estructural** de las empresas gallegas.

Dados los nuevos sistemas de conexión por red existe una comunicación continua con los distribuidores y un conocimiento del mercado específico por parte de estos y en este sentido, existe un acervo de **capital estructural** que podría manifestarse en parte en **capital relacional**. Sin embargo, la cultura empresarial está poco orientada al Marketing, tema que se manifiesta en la escasez e insuficiente atención a la investigación de mercados. Una vez más se observa que aunque existe un potencial de capital tecnológico al servicio de todas las empresas, es la falta de capital relacional, la que frena la acumulación de capital intelectual en su conjunto.

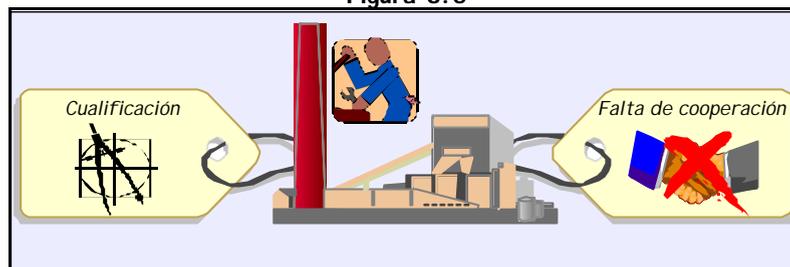
### 3.3. - *El entorno laboral.*

Desde el ámbito del mercado laboral es importante resaltar dos aspectos que se compensan entre sí. Por un lado existe en el personal una alta tradición industrial que hace que, en términos generales, se encuentre cualificado y preparado para afrontar los nuevos conocimientos, si bien le falta especialización. En este sentido se puede afirmar que existe un **capital humano** que puede ser potencialmente explotado por las empresas gallegas aunque debe mejorar en aspectos de competencias específicas.

Por el contrario hay una cultura de falta de cooperación que hace que exista una falta de integración en la estructura empresarial, limitando enormemente las posibilidades de crecimiento de las empresas. De nuevo nos encontramos con que también existe una cierta potencialidad de **capital**

**humano** en el mercado laboral, pero la acumulación de ese capital viene frenada por la falta de **capital relacional**.

Figura 3.5



Fuente: elaboración propia

Existe un alto sentido de responsabilidad de los trabajadores, al igual que una manifiesta capacidad de trabajo, lo que permite un desarrollo creciente de la productividad de las empresas, no obstante, los mandos intermedios están poco preparados en recursos humanos. Ambos son aspectos del **capital humano** que deben ser tenidos en cuenta por las empresas a la hora de elaborar sus estrategias.

Analizando los aspectos culturales que caracterizan esta comunidad autónoma es importante destacar algunos hechos: existe una filosofía de cumplir plazos por parte de las empresas del sector y una filosofía del JIT que ayuda a que aumente la eficiencia de la producción, en gran parte motivado por la cultura impuesta por la empresa de síntesis, lo cual es un activo de **capital humano**.

También motivado por esto, existe una tendencia a la subcontratación, lo que permite abaratar los costes y una mayor especialización por parte de los proveedores. Por todos estos motivos existe una tendencia a integrar la producción, mejorando de esta forma la productividad de las empresas.

Por consiguiente, la fusión de capital humano y capital estructural, parece estar presente.

### 3.4.- **El entorno tecnológico.**

Quizás uno de los aspectos que está más relacionado, en la actualidad, con el capital intelectual es el aspecto tecnológico. Es evidente que hay una necesidad de incorporar nuevas tecnologías, pues en muchas de las empresas gallegas se trabaja todavía con tecnologías caducas. Además existe una lejanía de centros de desarrollo tecnológico, si bien en el sector de automoción parte de este problema intenta paliarse con la creación de la Fundación Centro de Tecnología de Automoción. En general puede decirse

que los principales sectores de la economía gallega son sectores poco innovadores. Existe una necesidad de **capital tecnológico**

Mención aparte merece la consideración de Internet y su relación con los nuevos mercados

*Internet* se ha convertido en los últimos cuatro años en todo un fenómeno económico y social, hasta el punto de modificar la estructura de muchos sectores, afectando a las relaciones entre los distintos agentes que intervienen en los mismos (proveedores, productores, intermediarios, consumidores), y propiciando la aparición de nuevos productos y servicios digitales. Parece una evidente oportunidad de **capital tecnológico**.

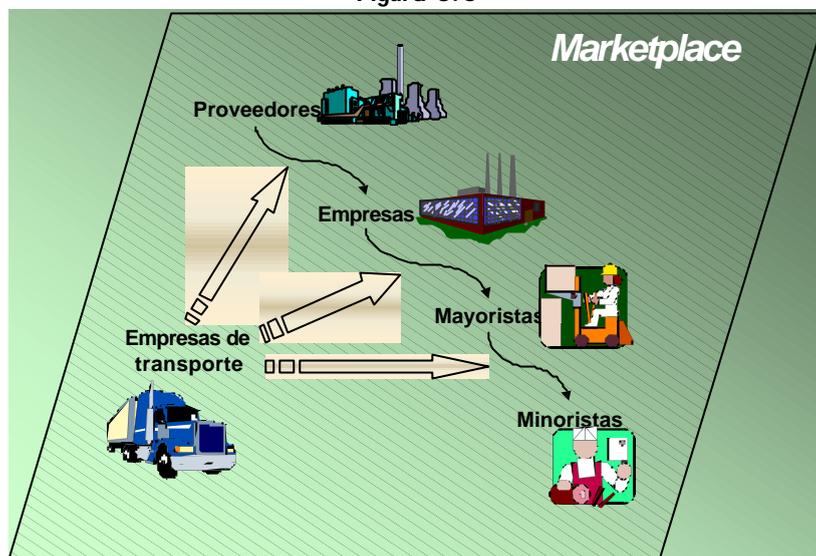
Los cambios introducidos en la economía y en la sociedad se están produciendo a un ritmo vertiginoso, impulsados por los avances tecnológicos. Nos encontramos ante una nueva revolución: la Revolución de la Economía Digital (la "tercera ola", como la definen algunos autores), que puede echar por tierra los fundamentos de la Era Industrial. Esta *nueva Economía Digital* está caracterizada por el espectacular desarrollo de los flujos de información, accesibles a todos los agentes que intervienen en los mercados, posibilitando la comunicación directa entre productores y consumidores, la personalización de los productos y servicios (*mass customization*), y la respuesta en tiempo real a las peticiones de los clientes.

En esta nueva etapa dominada por Internet los mercados adquieren una dimensión global, y las organizaciones deben trabajar en tiempo real (24 horas al día, 365 días al año), superando las barreras geográficas y temporales. Se ha intensificado la competencia en todos los sectores productivos, y están apareciendo empresas virtuales que lanzan productos y servicios innovadores que ponen en peligro los modelos de negocio tradicionales. Surgen nuevas formas de mercado, específicos de la red. En particular el más extendido es el mercado entre empresas, más conocido como el comercio electrónico.

El *comercio electrónico*, tanto entre empresas (B2B), como con los consumidores (B2C) o con empleados (B2E) ya es una realidad. Por ejemplo, según diversos estudios, el B2B representa el 80% del total del comercio electrónico, lo que significa que para el 2002 podría mover en España casi 1,5 billones de pesetas. Dentro del comercio electrónico los "marketplaces", o mercados virtuales para empresas de un mismo sector, son los proyectos que más desarrollo y expectativas están creando. Intervienen los tres tipos de capital, el tecnológico por el uso de intensivo de éstas, el humano por hacer relación a las personas y el relacional por ser una forma de comunicación con clientes y proveedores.

Podemos definir un *marketplace* como un lugar de encuentro entre empresas, proveedores, empresas de transporte, mayoristas y minoristas, etc... siempre en un mismo sector y con varios representantes en cada una de las categorías.

Figura 3.6

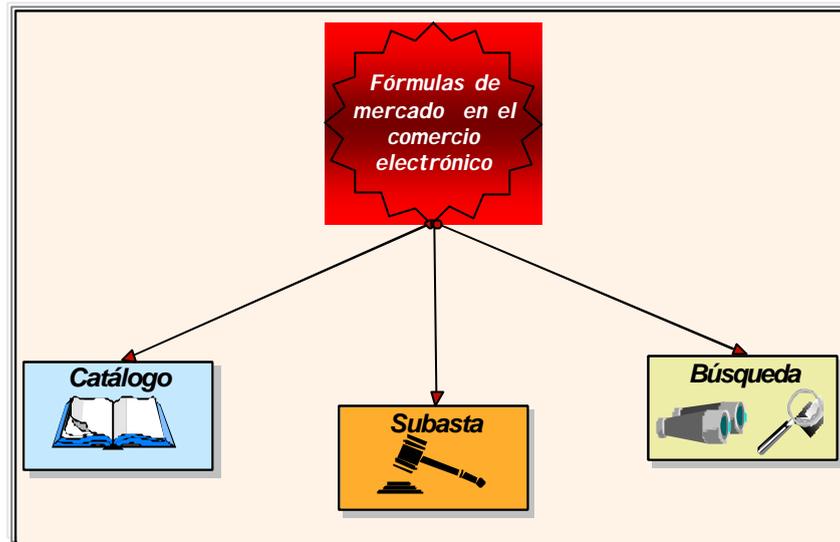


Fuente: elaboración propia

El éxito de un marketplace depende de la cantidad de compradores y vendedores que pueda llegar a captar la plataforma, y de que ésta disponga del mayor volumen posible de información añadida (noticias sectoriales, de competidores, industria, medios, política, etc.). Otro factor importante es lograr la fidelización de las compañías adheridas mediante la puesta en marcha de servicios complementarios, como los foros técnicos especializados, el acceso a publicaciones del sector, y cualquier otra iniciativa que ayude a crear entre las empresas un cierto vínculo de comunidad. En ambos sentidos son una fuente de capital relacional importante.

Las *fórmulas* para realizar las *transacciones* son varias. En ocasiones se realizan a través de *catálogo* (los clientes examinan sucesivamente las ofertas de cada uno de los proveedores). Otra fórmula, más avanzada y con la ventaja de permitir comparar precios con mayor facilidad, consiste en realizar la *búsqueda por producto* y, una vez hallado, *contactar con todos los proveedores* que lo ofrecen. La tercera de las opciones es la *subasta*, un sistema que en los mercados digitales de Internet ofrece múltiples variaciones: desde la *clásica*, en que se parte de un mínimo y se puja hasta cerrar la oferta, hasta las realizadas con un *tiempo límite*, que suelen reservarse para ventas de elevado valor (por ejemplo, la maquinaria pesada) o las *inversas*, en las que es el comprador el que inicia la subasta al indicar cuál es el producto que quiere adquirir, y son los proveedores los que pujan por ofrecerle un mejor precio.

Figura 3.7



Fuente: elaboración propia

Las principales ventajas obtenidas a través de los mercados digitales se derivan de su *facilidad* para poner en contacto de forma electrónica a compradores y vendedores. El mercado se vuelve más *transparente*, y se *incrementa el número de agentes* que participan en el mismo. Se *agilizan* los flujos de información asociados a las transacciones comerciales, y se *minimizan los errores administrativos* y el *tiempo empleado en los trámites burocráticos*, ya que los albaranes y las facturas se emiten y reciben de forma electrónica a través del EDI -Web. Todo ello contribuye a *integrar los procesos logísticos* entre las empresas del mercado digital, propiciando una importante reducción de los costes asociados a las transacciones. Sin embargo el alto grado de utilización de la red implica también un riesgo por *falta de seguridad*, mientras no se establezcan sistemas comunes y aceptados por todos los participantes. Aspectos relacionados con el **capital tecnológico**.

Figura 3.8



Fuente: elaboración propia

Por otra parte, la integración de los sistemas de producción de las empresas participantes en el marketplace permite hacer un seguimiento en tiempo real del estado de cada pedido, del nivel de inventario y de la planificación de la capacidad productiva a lo largo de toda la cadena de valor del sector.

Estos elementos llevan consigo una serie de aspectos comunes para todos los sectores y en consecuencia que afectan también al sector de automoción, como son por ejemplo:

➤ **Consumidores mejor informados y con más opciones.**

También hay que tener en cuenta que Internet refuerza la posición del cliente, ya que éste tiene a su alcance una mayor cantidad de información para poder analizar los vehículos que le interesan. Así por ejemplo, algunos "infomedarios" (intermediarios que sólo existen en Internet) ofrecen herramientas para establecer comparaciones entre varios modelos. Gracias a ello, el cliente tendrá una posibilidad, entre otras cosas de organizar **centrales de compra** y, en general, de enriquecer su **capital intelectual**, lo cual, en la interacción con nuestra empresa, nos enriquecerá también a nosotros. En este aspecto, al **capital tecnológico** se une el **capital relacional**.

Las centrales de compra de consumidores, lo que algunos han dado en llamar modelo de negocio "Customer-to-Business" (C2B), permite que, a través de Internet, los consumidores finales se pueden poner de acuerdo y agregar sus pedidos para incrementar su poder de negociación con los constructores o distribuidores, y conseguir de este modo mejores precios.

### 3.5.- Diagnóstico del entorno general desde la perspectiva del capital intelectual.

A modo de resumen podemos hacer un diagnóstico de la situación del capital intelectual en el entorno general.

<b>Oportunidades</b> 				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Reducción de costes ante mayor oferta		O		
• Posibilidad de nuevos servicios a través de la red		O		O
• Políticas de apoyo al acceso a la innovación tecnológica			O	
• Políticas de apoyo al acceso a la información		O		O
• Políticas de apoyo al acceso a la gestión empresarial		O		
• Políticas de apoyo al acceso a la formación	O			
• Personal con tradición industrial cualificado	O			
• Nuevas características del mercado en Internet: Transparencia			O	O
• Nuevas características del mercado en Internet: Tamaño				O
• Nuevas características del mercado en Internet: Fiabilidad			O	O
• Nuevas características del mercado en Internet: Agilidad			O	O
• Nuevas características del mercado en Internet: Facilidad			O	O
• Globalización				O
• Creciente conciencia sobre competitividad e internacionalización	O			O
• Nuevas formas de venta en Internet				
• Marketplace			O	
• Cambio tecnológico			O	

<b>Amenazas</b> 				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Sectores poco innovadores en Galicia			X	
• Pocas alianzas estratégicas				X
• Nuevas características del mercado en Internet: Inseguridad			X	
• Necesidad de incorporar nuevas tecnologías en las Pymes	X		X	
• Lejanía de centros de desarrollo tecnológico			X	
• Internacionalización de la economía				X
• Insuficiencia del tejido industrial				X
• Falta de integración en la estructura empresarial				X
• Estructura empresarial desigual		X		
• Escasa presencia internacional	X			X
• Consumidores mas informados				X
• Centrales de compra de consumidores				X
• Cierta debilidad respecto a otras economías		X		X
• Ampliación de la UE, con incorporación de países del Este		X		X
• Costes logísticos		X		

**C.H:** *Capital Humano*

**C.O:** *Capital Organizacional*

**C.T:** *Capital Tecnológico*

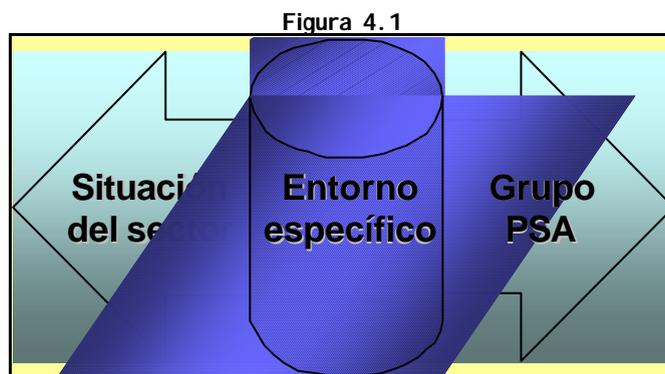
**C.R:** *Capital Relacional*

Capítulo 4: **Análisis del  
entorno específico bajo el  
enfoque del capital intelectual**



## 4.- Análisis del entorno específico bajo el enfoque del capital intelectual.

Dado que la **empresa de síntesis** está integrada dentro de una multinacional, nos parece conveniente tratar su entorno específico desde diferentes ángulos. Por una parte consideraremos la situación del sector en el ámbito mundial, y las repercusiones que el hecho de estar en nuestra comunidad autónoma lleva asociado, tanto desde el punto de vista cultural, social, y especialmente lo que hace referencia al **capital intelectual** existente en Galicia. Por otra parte se analizará el grupo de empresas en el que se inserta, para ver el **capital intelectual** que por el hecho de estar en ese grupo está recibiendo y compartiendo. Consecuentemente dividiremos este apartado en dos subapartados, tal como se recoge en la figura 4.1. El primero se analizará con más amplitud la situación de la industria de automoción en Galicia y en particular el Cluster de Automoción. En la segunda se estudiará la situación de la **empresa de síntesis** dentro del grupo PSA, y las repercusiones que ese grupo puede tener sobre dicha empresa.

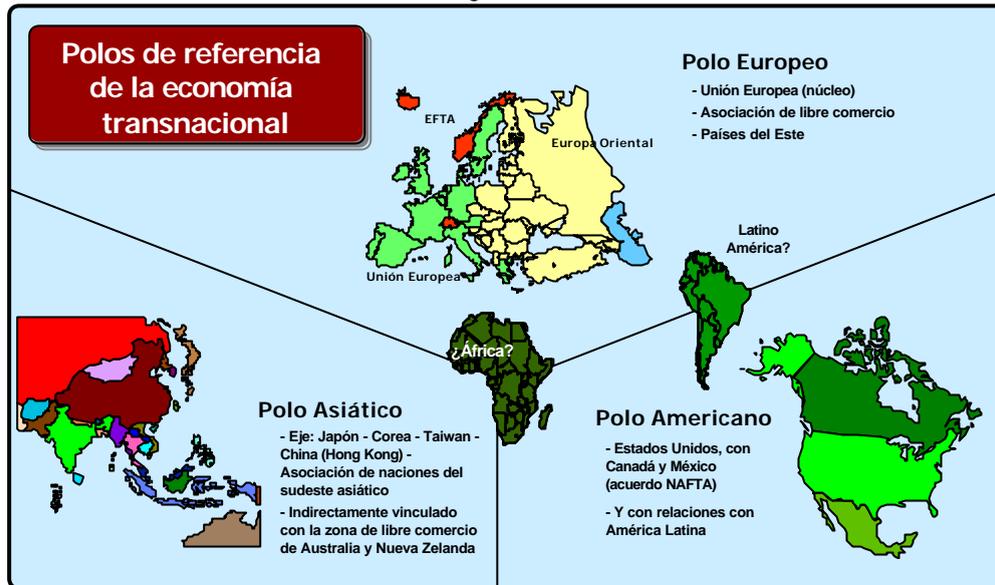


Fuente: Elaboración propia

### 4.1.- Breve panorámica mundial del sector de automoción.

La industria del automóvil es la mayor industria de fabricación del mundo. Su impacto sobre el empleo, la inversión, el comercio exterior y el medio ambiente hace que tenga una inmensa importancia económica, política y social. Su repercusión sobre la economía del conocimiento es de las más grandes pues es uno de los sectores que más capital intelectual ha ido adquiriendo en estos últimos años. La producción de automóviles se incrementó un 5.1% en el ámbito mundial en 1999 respecto a 1998 y alcanzó los 59.7 millones de vehículos, atravesando, por lo tanto una fase de expansión que no se manifiesta igual en todas las áreas geográficas.

Figura 4.2



Fuente: Gonzalez Gurriarán et al. (2000)

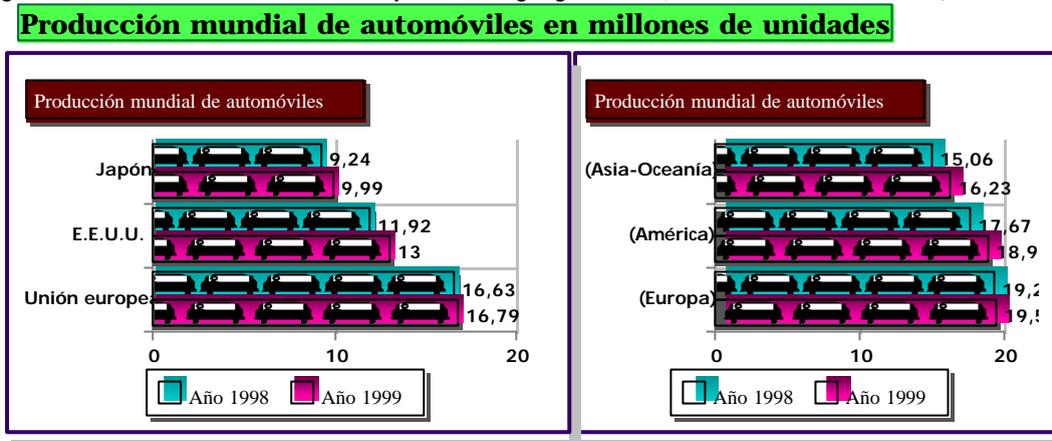
De hecho, a la hora de interpretar la economía mundial de una forma simplificada conviene tener presente la existencia de tres polos principales de referencia. El polo europeo está nucleado en torno a la Unión Europea con una dinámica de influencia en los quince países que la forman, la Asociación de Libre Comercio y los Países del Este. El centro del polo americano son los Estados Unidos de América, con Canadá y México, relacionados a través del acuerdo NAFTA y con relaciones con América Latina. Con respecto al polo asiático, el eje es Japón, más o menos directamente vinculado con Corea, Taiwan, China (con Hong Kong), la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (Tailandia, Indonesia, Filipinas, Malasia y Singapur) e indirectamente con la Zona de Libre Comercio formada por Australia y Nueva Zelanda.

El sector de automoción también presenta estos tres polos de una forma bastante evidente, hasta el punto que en muchos casos conviene estudiarlos por separado por existir grandes barreras en la importación, pues los principales países productores consideran que es uno de los sectores clave de la competitividad de la zona. Como elemento clave para la mejora de su competitividad hay que tener en cuenta los aspectos asociados a la nueva economía del conocimiento:

- Conocimiento de mercados y clientes
- Conocimiento tecnológico
- Conocimiento organizativo y de procesos

En resumen se puede decir que la esencia de la competitividad se basa en el *conocimiento estratégico*, que se refleja en las diferentes cifras de ventas y exportaciones pero que son muestra de una competencia mucho más profunda, pues se apoya en la cultura, y los conocimientos.

Figura 4.3: Producción automóviles por áreas geográficas (en millones de unidades). 1998 1999



Fuente: ACEA, 1999

Tanto la producción automovilística como el mercado se localiza fundamentalmente en tres áreas, que a su vez se constituyen en los principales mercados mundiales: la Unión Europea, Estados Unidos y Japón-Corea. El mayor crecimiento actual se está produciendo en el área Japón-Corea con un 8.7% de incremento de la producción en el último año, seguido de Estados Unidos con un 5%. En cambio, en la UE el incremento de sólo un 1% denota un estancamiento del sector.

#### 4.2. - Situación en Europa.

En Europa occidental (UE.), la industria automovilista representa el 10% de la producción industrial y emplea, directa o indirectamente a 9 millones de personas. Los principales países productores de la UE son Alemania con 5,6 millones de vehículos, Francia con 3,1 millones y España con 2,9 millones de vehículos producidos en 1999.

Tabla 4.1: Producción de automóviles por áreas geográficas (en millones unidades). 1998 1999

	1998	1999
Unión Europea	16,628	16,787
(Europa)	19,260	19,506
E.E.U.U.	11,923	13,000
(América)	17,672	18,927
Japón	9,235	9,985
(Asia-Oceanía)	15,059	16,227

Fuente ACEA, 1999

El **mercado norteamericano** es el segundo en importancia después de europeo, con un volumen de ventas el pasado año de casi 15 millones de automóviles. Su estructura es prácticamente de duopolio de los dos grandes constructores nacionales (General Motors posee el 35% del mercado y Ford el 20%). A gran distancia se encuentran Daimler Chrysler, Toyota y Honda. La presencia de los constructores europeos en el mercado norteamericano es escasa, no así la de los japoneses, que tienen una fuerte implantación en Estados Unidos.

El **mercado japonés** fue de 5,5 millones en 1999. Su estructura es muy parecida al americano, con la peculiaridad de que los constructores extranjeros tienen muy escasa presencia en este mercado debido a las complicadas regulaciones técnicas y a una política altamente proteccionista. Toyota y Nissan dominan ampliamente el mercado con un 45 y un 27% respectivamente, mientras que Honda o Mitsubishi no llegan al 15%. Los japoneses dominan el mercado mundial de automóviles (exportan más del 50% de su producción y fabrican 2,3 millones de vehículos en extremo oriente y un número creciente en Europa).

El **mercado automovilístico europeo** alcanzó en 1999 un nivel record de 16,7 millones de unidades vendidas. Su situación puede calificarse de oligopolio, ya que seis fabricantes (Volkswagen, PSA, Ford, GM, Renault y FIAT) disponen de una cuota conjunta de aproximadamente el 60% del mercado. Esta situación es cada vez más acusada dado el incesante proceso de concentración en el sector, fruto del progreso de la industria automovilística y del proceso de globalización (alianzas Ford-Volvo, Renault-Nissan, Daimler Chrysler-Mitsubishi o GM-FIAT). No hay un dominador claro en el mercado europeo, siendo el líder el Grupo Volkswagen con un 16% de cuota de penetración, seguido, por este orden, del Grupo PSA, Ford, GM, Renault y FIAT con cuotas que van del 13 al 9%. Este liderazgo de Volkswagen se debe en gran medida a su dominio del mercado alemán, que representa el 20% del mercado europeo con un volumen de ventas anual superior a los 3,5 millones de automóviles. Hay que destacar que el 12% del mercado europeo corresponde ya a los fabricantes japoneses.

De los 15 países que conforman la UE sólo Austria, Bélgica, Grecia, Italia y Reino Unido aumentaron su producción de automóviles con relación al año anterior. Los mayores aumentos se produjeron en Irlanda y Grecia, y los mayores descensos en Dinamarca y Alemania, en este orden.

Tabla 4.2: Ventas de vehículos por países

TURISMOS MATRICULACIONES	TOTAL	% VARIACIÓN
	Año-00	Año-00/99
ALEMANIA	3.382.482	-11%
AUSTRIA	309.929	-1.4%
BÉLGICA	515.204	+5.2%
DINAMARCA	111.377	-22.5%
ESPAÑA	1.381.238	-1.8%
FRANCIA	2.133.884	-0.7%
GRAN BRETAÑA	2.221.670	+1.1%
GRECIA	290.222	+10.9%
HOLANDA	597.638	-2.3%
IRLANDA	230.709	+32.4%
ITALIA	2.415.600	+3.3%
NORUEGA	997.376	-3.9%
PORTUGAL	257.800	-5.5%
SUECIA	290.224	-1.7%

Fuente: Revista autopista. Enero, 2001

Analizando las cifras de producción de vehículos en los diez primeros meses del año 2000, destaca el gran aumento que se ha producido en Irlanda y Grecia y el importante descenso de la producción en Dinamarca y Alemania.

Según ha informado la Asociación de Constructores Europeos de Automóviles (ACEA), en Europa occidental (países de la UE, Islandia, Noruega y Suiza) se matricularon durante el pasado mes de noviembre 1.102.726 unidades, un 1% menos que en el mismo mes de 1999.

En el periodo comprendido entre enero y noviembre del este año, se vendieron en esta región 13,8 millones de turismos, lo que significa un descenso del 1,7% en relación con el mismo período del año anterior. Tres de los mercados más importantes, España, Francia y Alemania, han sufrido los descensos más graves. Así, España sufrió la mayor caída entre los principales mercados de Europa, con un retroceso del 10% y un total de 104.258 unidades comercializadas.

Otros países que se vieron especialmente afectados por la desaceleración del mercado automovilístico fueron Dinamarca, con una caída del 24,7%, Irlanda (-29%), Islandia (-19,3%), Grecia (-16,2%) y Suecia (-15,8%).

Por el contrario, Italia y Reino Unido son los dos países donde más ha crecido el número de ventas. En el primero, las matriculaciones de turismos ascendieron a 183.700 unidades, un 7,6% más que en noviembre de 1999, mientras que en Gran Bretaña alcanzaron 162.572 unidades, con un crecimiento del 13,4%.

Una muestra clara del crecimiento del sector de automoción y del impacto que tiene en la economía europea son los datos que se recogen en la tabla 4.3.

Tabla 4.3

TURISMOS VENTAS POR FABRICANTES	TOTAL	% VARIACIÓN
	Año-00	Año-00/99
<i>Grupo Volkswagen</i>	2.755.842	-2.9%
<i>Grupo PSA</i>	1.929.681	+5.8%
<i>Japoneses</i>	1.676.043	-3.3%
<i>Grupo Ford</i>	1.588.797	-9.8%
<i>General Motors</i>	1.584.741	-8.2%
<i>Renault</i>	1.557.218	-5.9%
<i>Grupo Fiat</i>	1.475.240	+2.9%
<i>Daimler-Chrysler</i>	911.574	+7.8%
<i>Surcoreanos</i>	504.979	+5.5%
<i>BMW</i>	498.274	+2.7%
<i>Rover</i>	197.329	-13.3%

Fuente: Revista autopista. Enero, 2001

La marca automovilística líder en el mercado durante el mes de octubre siguió siendo Volkswagen, seguida de Opel. Se trata de las dos únicas marcas que consiguieron unas ventas superiores a las 100.000 unidades. Con 91.847 unidades, Peugeot es el tercer fabricante que más

vehículos vende. Le siguen Fiat y Ford, con 86.622 y 85.969 unidades cada uno.

Por corporaciones, Volkswagen Group está a la cabeza del ranking de ventas en octubre con una cuota de mercado del 19,2%. Le siguen por este orden: PSA Group, Renault, General Motors Group, los fabricantes japoneses, Fiat Group, Ford Group, Daimler Chrysler, BMW, fabricantes coreanos y, por último Rover.

El análisis de los crecimientos y disminuciones por grupos de marcas viene recogido también en la tabla 3.3. En ella se observa el fuerte descenso del Grupo Ford y General Motors y el fuerte crecimiento de las ventas del Grupo PSA Peugeot-Citroën y de Daimler-Chrysler, mientras que el resto de los grandes grupos se mantienen con crecimientos o disminuciones más bien bajas.

De modo particular esa situación ha influido sobre la automoción en España. El brusco descenso del mercado al cierre del ejercicio ha afectado en casi medio punto a los resultados del conjunto del año, que han presentado finalmente un descenso del 1,8% respecto de las cifras de 1999. Sin embargo, el volumen del mercado alcanzado en el año 2000 se debe considerar positivo teniendo en cuenta el fuerte crecimiento de los cuatro últimos años.

Todos ellos cuentan con importantes fábricas en España, lo que les otorga una gran ventaja respecto a otros constructores. PSA y Volkswagen apoyan su liderazgo en España en el éxito de dos de las marcas con mayor tradición en España. Hay que destacar la presencia de los constructores japoneses en el mercado español con un 11% de participación

### 4.3.- La Automoción en España.

Tabla 4.4: Ventas por constructores en España (año 2000)

	TURISMOS	UTILITARIOS LIGEROS	TOTAL	%
<b>GRUPO PSA</b>	306.478	49.495	355.973	24.04%
<b>GRUPO VW</b>	320.442	10.221	330.663	22.33%
<b>RENAULT</b>	175.946	30.472	206.418	13.94%
<b>OPEL</b>	141.749	5.141	146.890	9.92%
<b>FORD</b>	112.254	2.089	114.343	7.72%
<b>GRUPO FIAT</b>	60.167	1.795	61.962	4.18%

Fuente: Vigo semanal, Enero 2001

Entre los fabricantes de vehículos de interés para la red nacional de proveedores destacamos el comportamiento del grupo PSA, cuya facturación subió un 18.2 % en la primera mitad del año, llegando a los 22.5 billones de euros. En número de unidades, las ventas de la marca Peugeot aumentaron un 10.75% y las de Citroen crecieron un 13.29%. En este periodo el grupo PSA vendió 355.973 vehículos en España, un 24.04% más que el año anterior.

Antes de hacer un resumen de la situación en España podemos presentar una breve ficha técnica de la situación del sector, tal como se recoge en la tabla 4.5.

Tabla 4.5

<b>INDUSTRIA DE AUTOMOCIÓN 2000</b>	
<b>Producción de vehículos:</b>	2.852.389
<b>Matriculación de vehículos:</b>	1.750.866
<b>Exportación de vehículos:</b>	2.311.402
<b>Exportación de vehículos:</b>	81%
<b>Participación sector en el PIB:</b>	6.7%
<b>Empleo directo:</b>	75.274
<b>Empleo indirecto:</b>	2 MILLONES APROX.

Fuente: ACEA, 2000

En particular:

- El mercado español supone aproximadamente la mitad de lo que produce. Las exportaciones de equipos de transporte en España equivalen a 1/3 de las exportaciones del país, por lo que las inversiones en capital intelectual marcarán el crecimiento o retroceso de su competitividad.
- Los productores industriales de automóviles tienen base externa lo que implica una fuerte debilidad en cuanto a la toma de decisiones estratégicas, debido a la escasez de **capital estructural**.
- Los retos a los que se enfrenta la industria del automóvil en España son:
  - Mejorar su **capital relacional**, especialmente consiguiendo resolver el nivel de integración de componentes que llegan al fabricante para disminuir los costes logísticos.
  - Mejorar el **capital tecnológico** de forma especial respondiendo a las necesidades de diseño, acelerando el ritmo de introducción de nuevos productos, incrementando la productividad para hacer frente a países Asia-Pacífico y fomentando el desarrollo del mercado interno junto con una potenciación de la industria de componentes.
  - Finalmente, también es necesaria una mejora en **capital humano** que facilitaría una flexibilidad amplia en horarios, en modos de trabajar, en adaptación a puestos, etc.

A la vista de lo expuesto hay que concluir que los grandes constructores europeos están en una posición de debilidad en el ámbito tamaño y presencia mundial respecto a los dos grandes americanos debido a una ostensible diferencia de cuota de mercado internacional lo cual implica potenciales mayores costes y menos **capital estructural** en consecuencia.

Basta decir que mientras el líder europeo, VW, vende 3.6 millones de vehículos anuales, el líder americano, GM, supera los 9 millones. Los norteamericanos poseen grandes filiales en Europa, mientras que los europeos alcanzan una modesta presencia en extremo oriente. Las compañías japonesas son de un tamaño similar a las europeas y, sin embargo, por su desarrollo tecnológico son las más competitivas del mundo y las que más exportan al exterior.

A nivel mundial, existe una clara sobrecapacidad de la producción, que si el mercado se mantiene estacionario o disminuyendo, determinará un

exceso de vehículos fabricados, lo que implica un aumento de la competencia.

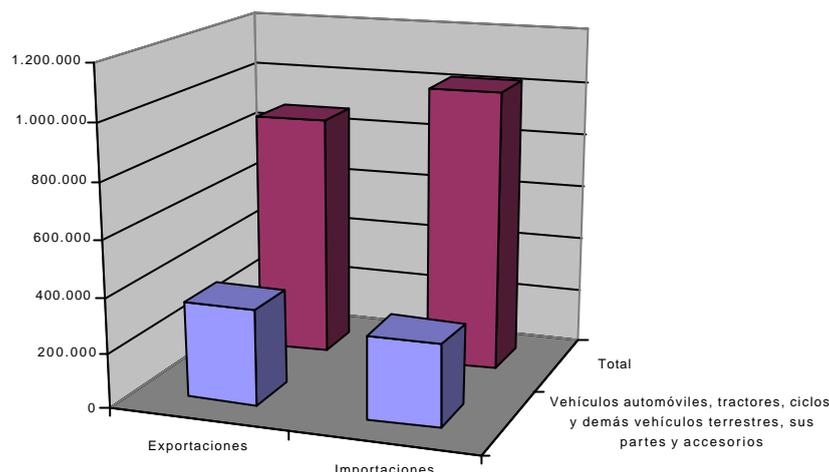
Ante una mayor competencia, se están produciendo una serie de movimientos mundiales en las empresas del sector para mejorar su competitividad. Mientras una gran mayoría está optando por una estrategia de crecimiento mediante fusiones o absorciones de otras empresas, hay una minoría que se orientan hacia estrategias de cooperación en aspectos técnicos y de I+D. Parece que este tipo de estrategias pueden conseguir un mayor rendimiento en capital intelectual, pues se aprovecha aquello que se quiere compartir y por consiguiente en ese sentido se produce una cultura de cooperación en esos aspectos que enriquece a ambos copartícipes.

Es bien conocido que las fusiones siempre presentan el conflicto de las diferentes culturas, que en un primer momento hace perder gran parte del capital intelectual, aunque a largo plazo se puede recuperar casi en su totalidad. Esto ha quedado de manifiesto en el último salón del automóvil de Detroit, donde se contrastaban los cambios sufridos en las grandes industrias americanas en relación a los fabricantes europeos.

#### **4.4. - El sector de automoción en Galicia.**

El sector de la automoción ha sido, con gran diferencia sobre los demás sectores, el que más ha impulsado las relaciones comerciales de Galicia con el exterior durante la última década, facilitando el enriquecimiento de **capital relacional**. Por ejemplo, Galicia exportó en 1999 mercancías por valor de 968.000 millones de pesetas y éstas se concentran en un número reducido de empresas encuadradas en sectores específicos (ver figura 4.4).

Figura 4.4: Comparación entre exportaciones de vehículos y componentes respecto al total en Galicia en 1998

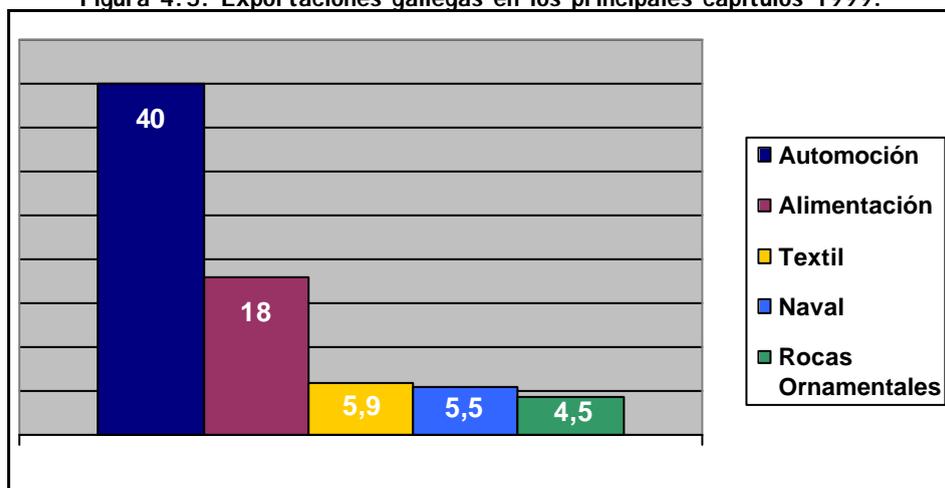


Fuente: ICEX-ESTACOM, 1999

En 1993, Galicia exportaba productos, en el capítulo de automoción y componentes, por valor de 423.000 millones de pesetas. En 1999 las exportaciones generaron unos ingresos de 968.000 millones. Un crecimiento del 128 por ciento. Este incremento y esta situación lo sitúan como el más importante en este aspecto de la comunidad gallega. A considerable distancia de este sector se encuentran la Alimentación, con una exportación de 175.000 millones en el 99 (el 18 por ciento), textil (5,9%), el naval (5,5%), y el de rocas ornamentales (4,5%) según los datos de la Consellería de Economía que se recogen en el figura 4.5.

Esta relevancia no se detiene sólo en la comparación con otros sectores. Si se analizan los datos de la importancia de este sector en la economía gallega en relación con la economía española también se observa que de suyo tiene una gran importancia para Galicia

Figura 4.5: Exportaciones gallegas en los principales capítulos 1999.

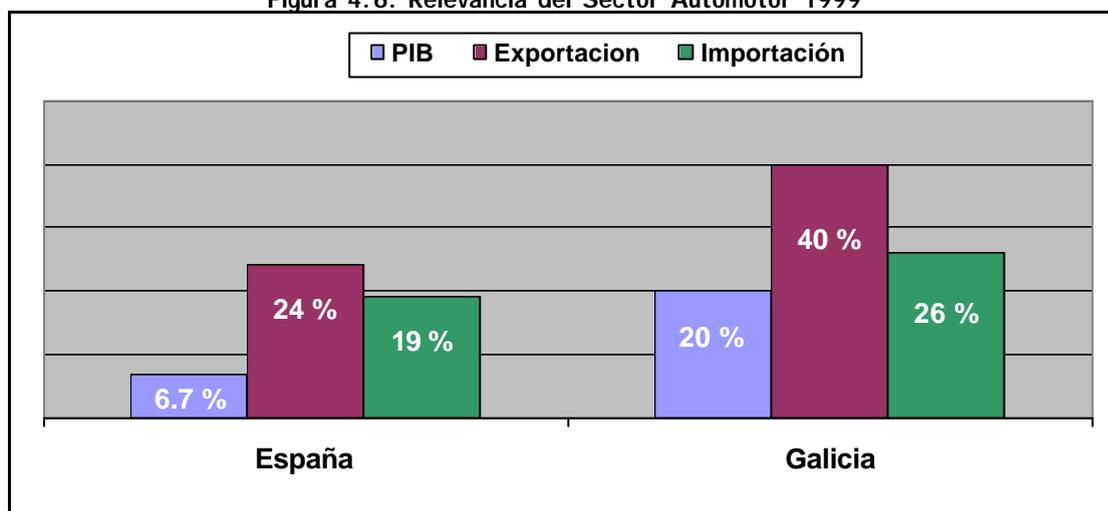


FUENTE Consellería de Economía. Xunta de Galicia, 1999

El sector del automóvil representa en Galicia el 20 por ciento del PIB industrial, donde están ubicadas la mayoría de las empresas de la industria auxiliar de la automoción. Dicho sector significaba para Galicia el 40% de sus exportaciones comparado con el 24% que era en toda España y el 26% de importaciones frente al 19% de toda España, lo que indica que el comercio internacional es realmente significativo, y en consecuencia las posibilidades de capital relacional en este sector son más altas en Galicia que en el resto de España (ver figura 4.6).

La participación de Galicia en la industria de componentes de automoción es sensiblemente inferior, ya que de los 205.000 millones que facturaron, las empresas del cluster del automóvil en Galicia representan el 6,9 por ciento de los 3,5 billones de pesetas del sector en el conjunto de España. No obstante, las diferencias se están reduciendo como demuestra el crecimiento nacional registrado en 1999, que fue del 9,2 por ciento respecto al 98, mientras que en Galicia rondaba el 15 por ciento.

Figura 4.6: Relevancia del Sector Automotor 1999



Fuente: ANFAC.2000

Además esa importancia no se reduce a toda Galicia como un conjunto, pues si sitúa de forma especial en la zona de Vigo y su área de influencia. Los datos que se manejan son por provincias, al no tener una mayor desagregación espacial y se puede observar que Pontevedra registra el mayor porcentaje de las exportaciones gracias a la influencia del sector de la automoción, ya que ha alcanzado en 1999 los 634.000 millones, lo que presenta el 65 por ciento del total de Galicia. Estas cifras sitúan a la Provincia de Pontevedra como la séptima provincia más exportadora de España, lo cual se debe, en gran parte, al conjunto de las empresas de automoción y componentes situadas en Vigo y su área de influencia, por lo que parece que esa fuente de **capital relacional** se centra en la red montada alrededor de la empresa de síntesis.

Además, este sector es una fuente de generación de empleos. De hecho, el 5,7% de los ocupados de esta provincia (332.000 personas) trabajan en el sector automotor (ver figura 4.7). De esta forma, se genera un potencial de **capital humano** que repercutirá en toda la zona.

En particular, el Centro de Producción de Vigo (CPV) y las empresas integradas en el denominado *cluster* del automóvil (CEAGA) han conseguido durante el año 1999 unos ingresos estimados de 900.000 millones de pesetas y han generado casi 19.000 empleos directos.

Figura 4.7: Empleo generado en el sector de automoción en 1999



Fuente: Consellería de Economía, Xunta de Galicia. 2000

Las expectativas para el próximo año para la automoción son a la baja. Tras un largo ciclo expansivo, en los próximos años se espera que se produzca una recesión económica que afecte a todo el sector. Las débiles infraestructuras en Galicia y la fuerte competencia que ejerce el norte de Portugal pueden agravar la situación de un sector que paulatinamente, casi sin hacer ruido, se ha convertido en el motor de la economía gallega.

La patronal de los fabricantes españoles de automóviles (ANFAC) activó a principios del año 2000 las alarmas sobre una posible crisis del sector y a finales de agosto revisó a la baja el objetivo de matriculación de vehículos para este ejercicio, establecido en 1,5 millones de unidades y con una previsión de crecimiento del 3 por ciento respecto a 1999. Las razones atribuidas al estancamiento son el incremento del precio del petróleo y el encarecimiento del precio del dinero, por la debilidad del euro frente al dólar.

En Galicia, que de momento mantiene buenos ratios de crecimiento (5 % sobre los resultados del año 1999) hay que añadir a los tres factores de riesgo enunciados, la proximidad con Portugal, un país que se perfila como un claro competidor.

La patronal considera que es necesario restablecer medidas que incentiven la renovación de la flota automovilística y contribuyan a mantener los niveles de producción. Por consiguiente en este ámbito hay una amenaza constante, fruto de la posibilidad de desplazamiento de las decisiones

empresariales a los centros de poder, lo que implicaría una reducción del capital intelectual, especialmente el **organizativo** en la situación de Galicia.

#### **4.5.- Entorno tecnológico en el sector de automoción.**

Aunque existen empresas con tecnologías avanzadas, el continuo aumento de la exigencia de conocimiento hace que la situación tecnológica de las empresas esté siempre con un cierto retraso, pues existe una falta de **capital tecnológico**.

Los sistemas de gestión integrados están poco avanzados lo que implica que falta acceso a la información, limitando el crecimiento del capital organizativo, y además falta también tecnología propia, en parte debido a que hay pocas inversiones en I+D.

En el fondo la cultura de innovación es insuficiente, y por ello se acentúa la necesidad de buscar formulas de cooperación. De estos puntos se deriva una necesidad de **capital organizativo y tecnológico** que agrava la falta de **capital relacional**.

Todo esto lleva consigo tres aspectos que son fundamentales en la empresa de síntesis, dos se derivan directamente del entorno tecnológico, el tercero es consecuencia de éste pero afecta a los modos de vida y de trabajo:

##### ➤ **Aceleración en el lanzamiento de nuevos productos.**

El mundo del automóvil vive inmerso en una dinámica de aceleración extraordinaria. El periodo durante el cual se comercializa un vehículo es cada vez más reducido, lo que obliga a aumentar el ritmo de diseñar nuevos vehículos. A su vez estos son diseñados en plazos cada vez más reducidos, gracias a la utilización de **capital estructural**, las gamas de las marcas son cada vez más amplias (detección de "nichos de mercado), etc. de Esto se traduce en que cada marca lanza más productos nuevos cada año.

Para las fábricas de síntesis como el Centro de Vigo, el lanzamiento de un nuevo producto es una de las fases más críticas que se pueden vivir. En esta fase se conjugan numerosísimas competencias y el trabajo en equipo es imprescindible. La experiencia muestra que no todas las fábricas digieren bien estos procesos críticos y esto tiene repercusiones en la calidad del producto, en disparar los costes del lanzamiento, en un posible retraso de la fecha de lanzamiento del producto, etc.

En consecuencia parece claro que el dominio de las competencias necesarias para asegurar el éxito en los lanzamientos es (y lo será aún más) uno de los factores críticos de éxito de una fábrica como la que nos ocupa. Es por consiguiente necesaria una alta dosis de **capital humano** que esté en condiciones de asimilar el **capital estructural** del que hablamos anteriormente.

➤ **Técnicas Emergentes.**

Hemos visto que la dinámica de lanzamientos de nuevos productos se acelera. Pero es que además el contenido de los automóviles ha evolucionado de forma vertiginosa en los últimos años con la inclusión de características como dirección asistida, ABS, cinturones con "pretensionador", "airbags" A frontales y laterales, controles de estabilidad, técnicas como el multiplexage,

Todo parece indicar que estos contenidos seguirán evolucionando a ritmos elevados. En particular la incorporación de las telecomunicaciones (teléfono móvil, GPS, Internet...) y sus múltiples adaptaciones hacen pensar, que será necesario dominar una serie de "oficios hoy inexistentes en nuestras fábricas. El **capital tecnológico**, crece de manera exponencial y esta es una clara oportunidad para las empresas del sector.

El saber anticiparse en la detección de estas competencias necesarias y su adecuada implantación será vital en los próximos años.

➤ **Evolución de los modos de vida y trabajo.**

Otra de las consecuencias de la "aceleración" que vive el mundo del automóvil es la necesidad de aumentar la producción. Con el fin de no disparar las inversiones, es práctica generalizada el aumento de la utilización del útil industrial poniendo en marcha nuevos turnos de trabajo (noches, fines de semana)

Estos nuevos equipos se dotan fundamentalmente de gente joven y aparecen varios retos: asegurar la correcta formación de un número de personas importante, asegurar que se integran en la vida y cultura de la empresa, etc. En este contexto también parece imprescindible garantizar un correcto flujo de conocimientos. Por consiguiente, es una necesidad de **capital humano** que presenta un reto a las empresas del sector.

➤ **Internet en el sector de la automoción.**

"El desarrollo del comercio electrónico y el negocio a través de Internet en el sector europeo del automóvil eliminará demoras en la entrega

de vehículos a los compradores, y generará un ahorro de costes superior a los 2, 7 billones de pesetas", según el presidente para Europa de Ford Motor, Nick Scheele. Con estas optimistas previsiones justificaba el espectacular desarrollo experimentado en los últimos meses por los mercados digitales impulsados por los constructores.

Este mercado presenta aspectos que pueden incrementar el grado de competencia del sector, pero a la vez, muestran oportunidades, tanto para la mejora del producto, como para la reducción de los costes o para mejorar la relación con los clientes. Evidentemente, aunque la fuente es el **capital tecnológico**, muchas de las aplicaciones hacen referencia al **capital relacional**.

A título de ejemplo se recogen en el cuadro siguiente algunas de las posibles aplicaciones de Internet a la industria de la automoción.

 <i>Nuevas opciones de equipamiento relacionadas con las Tecnologías de la Información</i>
 <i>Automóviles con conexión a Internet</i>
 <i>Desarrollo de nuevos servicios</i>
 <i>Personalización y participación del cliente en la definición del producto</i>
 <i>Reducción de los costes de los vehículos</i>
 <i>Agentes buscadores de productos (shopbots)</i>
 <i>Websites corporativos</i>
 <i>Catálogos electrónicos</i>
 <i>Marketing relacional y programas de fidelización de clientes</i>
 <i>Generación de perfiles de clientes</i>
 <i>Mayor integración constructor-concesionarios</i>
 <i>La venta directa desde el constructor a través de Internet</i>
 <i>La aparición de nuevos intermediarios: los "infomediarios"</i>
 <i>Venta directa de coches</i>

#### **4.6.- Situación de Proveedores: El Cluster de Automoción.**

En general, entre las empresas gallegas se produce una actitud de poca cooperación, en parte paliada en este sector por la existencia de una empresa de síntesis que facilita la cooperación, lo que ha posibilitado la creación del cluster de automoción. Por su importancia actual dentro de la economía gallega, y más en particular en el trabajo que nos ocupa se hará una breve descripción de éste, sus tendencias y expectativas y el efecto

que sobre la empresa de síntesis puede generar. Ambos factores afectan al capital relacional, aunque cada uno en su ámbito.

El origen de la implantación del sector de la automoción en Galicia, concentrada especialmente en Vigo y su área metropolitana, arranca a principios de la década de los 60, tras la apertura de la primera factoría de Citroën en el puerto de Vigo, en 1958.

El paulatino incremento de la producción por parte de la multinacional francesa (En 1971, se fabricaban en la factoría de Vigo 600 vehículos al día, en la actualidad se alcanzan las 1.800 unidades) propició la compra externa de los componentes de sus vehículos. Esta coyuntura generó la implantación de múltiples empresas subsidiarias en su entorno geográfico. En la actualidad, la factoría viguesa adquiere el 70 por ciento de las piezas a unos 300 proveedores externos, de los que 80 están radicados en Galicia.

La eclosión del sector de la automoción en España en los años 80, gracias a la bonanza económica de la última mitad de la década, provocó un rápido crecimiento en Galicia que pagó sus consecuencias durante la dura crisis de los años 90.

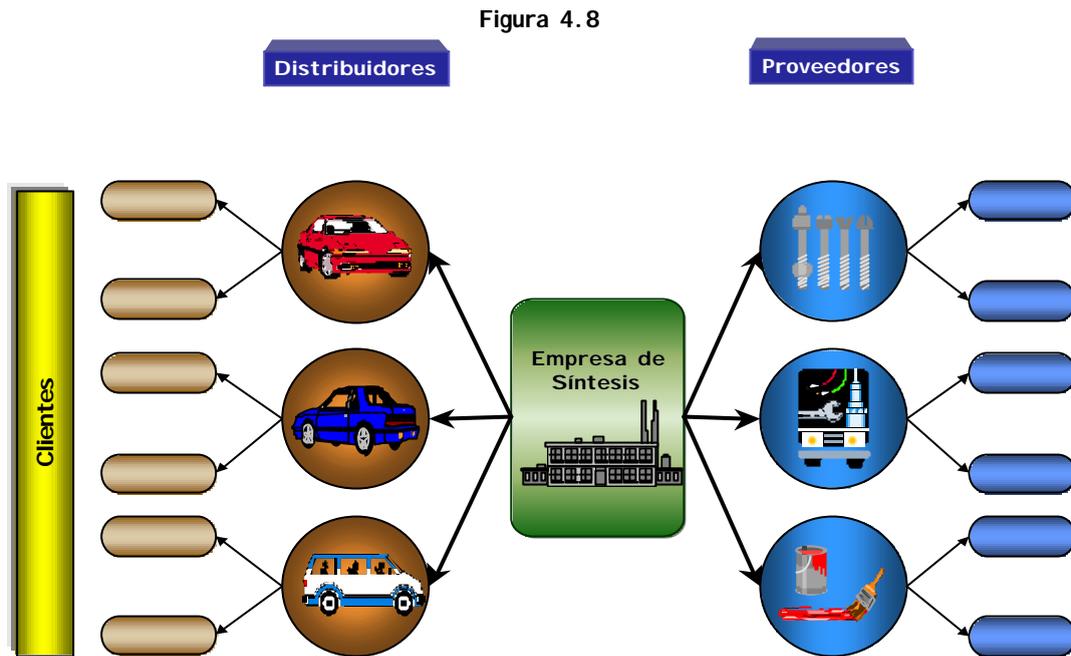
Esta situación provocó que diversas multinacionales del sector se hicieran con el control de gran parte de las sociedades locales con el objeto de hacerlas más competitivas ante los cambios del mercado y los efectos de la, por aquel entonces, incipiente globalización.

No obstante, la nueva estructura empresarial, seguía mostrando algunas deficiencias que les restaba, claramente, competitividad. La sinergia establecida entre los ensambladores y las industria auxiliar exigía tecnología avanzada y mano de obra cualificada a la que difícilmente podía hacer frente por sí sola la atomizada patronal gallega. Faltaba **capital tecnológico** y **capital humano**.

Para dar respuesta a estas amenazas, los empresarios apostaron, con los auspicios de la Xunta de Galicia, por la creación de un *cluster* del automóvil como fórmula para aglutinar a los diferentes agentes económicos y sociales y poder hacer frente, de esta manera, a las fortalezas de las grandes marcas europeas.

Se inspira en la política de Clusters de la Consellería de Industria del Gobierno Gallego (Xunta de Galicia). El Cluster de empresas de automoción de Galicia (CEAGA) nace gracias al concurso aportado a este tipo de organizaciones por las diferentes instituciones comunitarias y al apoyo

deliberado y el compromiso del sector de empresas de componentes del automóvil. Gráficamente podría expresarse en la figura 4.8.



El objeto fundamental de la creación de CEAGA es el reagrupamiento y la cooperación de fabricantes de componentes del automóvil y utillajes de Galicia, para ser más competitivos.

Los objetivos que se propone el cluster van dirigidos hacia una mejora de la competitividad. Entre ellos hay objetivos relativos al **capital humano**, como por ejemplo:

- ❖ Mejorar la cualificación y la formación de los Recursos Humanos por planes específicos.

- ❖ Mejora de la formación tecnológica del Sector

Relativos al **capital tecnológico**, como son:

- ❖ Cooperación con la Universidad y los Institutos de Formación

- ❖ Promover la creación y la promoción de Centros Tecnológicos

Y relativos al **capital organizativo**, como por ejemplo:

- ❖ Recoger y transmitir información

- ❖ Desarrollo de las acciones del Plan conjunto de Mejoras de la Competitividad

- ❖ Promoción de sistemas de gestión de la Calidad, del Medio Ambiente y de la Seguridad en el Trabajo
- ❖ Compra de Suministros Básicos
- ❖ Compra de Suministros Complementarios
- ❖ Contratación de Servicios de Apoyo
- ❖ Inversiones en Equipamiento

Finalmente, otros de los objetivos abordan directamente el **capital relacional**:

- ❖ Colaboración con las Administraciones públicas
- ❖ Situación de los Proveedores. El Cluster de Automoción

En el aspecto de la formación, el cluster, que ya cuenta con 52 socios, tiene prevista la puesta en marcha de un **master de automoción** en la Universidad de Vigo así como el diseño de un nuevo curriculum educativo en la Formación Profesional, para crear especialistas en el sector.

En el aspecto de captación tecnológica, está previsto iniciar, con la ayuda del gobierno gallego, un **Centro Tecnológico de la Automoción**, que, ubicado en la localidad de O Porriño, entrará en servicio en el 2002, previsiblemente.

El Centro de Automoción de Galicia, por su parte, permitirá que los socios puedan compartir las instalaciones de un laboratorio de pruebas para algunas piezas, lo que supondrá un considerable ahorro. Asimismo, estas empresas dedican en torno al 3 por ciento de su facturación a la Investigación y Desarrollo Tecnológico.

El Cluster también ha apostado decididamente por la protección del medio ambiente, ya que espera obtener la certificación ISO 14.001 de la Unión Europea, un galardón que ya fue concedido al CENTRO DE VIGO.

De los elementos favorables con los que cuenta la industria auxiliar de la automoción en Galicia, hay que destacar la alta competitividad de la factoría del Grupo PSA, que en el año 99 fabricó 350.000 vehículos y en el presente ejercicio prevé lograr las 425.000 unidades, lo que representa un crecimiento del 21 por ciento. Los 10.600 empleados, que trabajan en tres turnos, permiten que cada día salga de las cadenas de montaje 1.800 vehículos listos para vender.

#### **4.7.- EL Grupo PSA como entorno de la Empresa de síntesis.**

El Grupo PSA Peugeot Citroën es un grupo automovilístico que reúne dos marcas generalistas y complementarias con vocación mundial, Peugeot y Citroën, al servicio de las cuales pone su potencial tecnológico, industrial y financiero.

En el año 2000 alcanzó unas ventas de 2.816.000 vehículos frente a los 2.520.000 del año 1999, lo que supone un incremento del 11.7%. El Grupo, sexto constructor automovilístico en el mundo, representa así más del 5% del mercado mundial.

En el año 2001 se ha fijado como objetivo vender 3 millones de vehículos, lo que supondrá un crecimiento del 6.3%. Por marcas, Citroën ha batido su récord de ventas por cuarto año consecutivo (1.140.000 unidades) y Peugeot ha registrado una progresión del 40% de sus ventas en los últimos tres años (1.676.000).

El éxito de los últimos modelos lanzados, como el Peugeot 206, el Citroën Xsara y el Berlingo-Partner ha contribuido en gran parte a estos resultados.

En el Centro de Vigo se genera muy poco I+D ya que éste está centralizado en Francia, donde el esfuerzo es constante por generar **capital tecnológico**.

El grupo está presente en 140 países, lo que facilita la generación de capital relacional con unas ventas de 320.000 vehículos en 1999 fuera del ámbito de Europa occidental, y con un objetivo de 700.000 vehículos en el 2003. Asimismo se han definido dos zonas de desarrollo prioritario como son Mercosur y Europa central y oriental, así como "zonas de oportunidad" (China e Irán).

Gracias a las inversiones en capital intelectual el Centro de Producción de Vigo, está situado como uno de los 6 centros de producción principales del Grupo PSA-Peugeot Citroën (ver figura 4.9).

Figura 4.9

## Producción por fábrica

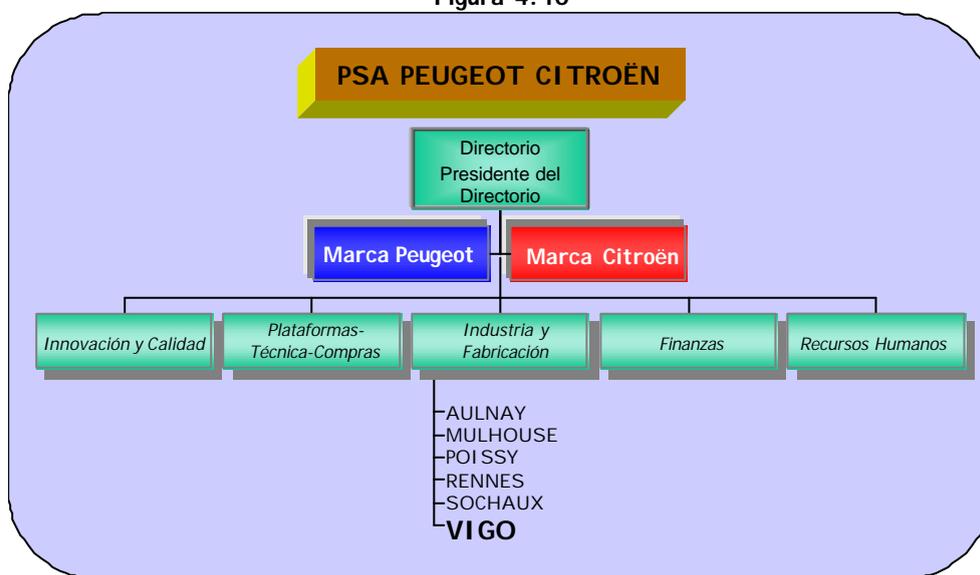
### El dispositivo industrial

Fábrica	Modelos (a 1.01.2000)	Producción (1999)
Mulhouse (FR)	206	401 000
Poissy (FR)	206, 306	209 000
Rennes (FR)	Xsara, Xantia, XM	267 000
Sochaux (FR)	406, 607	251 000
Ryton (RU)	206	163 000
Vigo (ES)	Xsara Picasso, Berlingo, C15, Partner	350 000
Villaverde (ES)	306, Xsara	131 000
Mangualde (P)	Partner, Saxo, Berlingo	36 000
<b>International</b>		
Buenos Aires (AR)	206, 306, 405, Partner, Berlingo	27 000
Porto Real (BR)	Mise en service : fin 2000 Xsara Picasso, 206	
Chine	ZX Fukang	
<b>En coopération</b>		
Sevelnord (FR)	806, Expert, Evasion, Jumpy, Fiat Ulysse, Scudo, Lancia Zeta	147 000
SevelS.p.A (IT)	Boxer, Jumper, Fiat Ducato	175 000

Fuente: elaboración propia

Desde el punto de vista organizativo, la empresa se sitúa en la línea de producción del organigrama general (ver figura 4.10), por lo que su aportación al capital intelectual se realiza fundamentalmente en capital organizativo y humano.

Figura 4.10



Fuente: elaboración propia

En la figura 4.11 se recogen los centros de producción del grupo, donde se puede observar el aumento de las relaciones con otras culturas, especialmente en el caso en Latinoamérica y Asia.

Figura 4.11



Fuente: elaboración propia

Además de estos, existen centros de montaje, donde se envían las piezas y únicamente se ensambla el automóvil, como es el caso de Marruecos, Irán, Turquía, Rusia, Egipto y Uruguay.

#### ***4.8.- Diagnóstico del entorno específico desde la perspectiva del capital intelectual.***

A modo de resumen podemos hacer un diagnóstico de la situación del capital intelectual en el entorno específico.

<b>Oportunidades</b>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Filosofía del JIT		O		
• Ayudas en I+D			O	
• Tendencia a la subcontratación				O
• Tendencia a integrar la producción				O
• Alianzas de marcas que incrementan competitividad				O
• Sentido de responsabilidad de los trabajadores	O			
• Capacidad de trabajo	O			
• Cultura óptima para cumplir plazos	O			
• Empresa de síntesis que facilita la cooperación				O
• Comunicación continua con clientes				O
• Creación del cluster				O
• Conocimiento del mercado específico		O		
• Mayor productividad que industria americana		O	O	
• Fuerte crecimiento de ventas del grupo PSA		O		
• Impulsor de relaciones internacionales de Galicia				O
• Generación de puestos de trabajo y de saber hacer	O			
• Potencia la capacidad de empresariedad	O			
• Imagen a través de Webs corporativas				O
• Opciones de equipamiento con Internet			O	
• Opciones de equipamiento con nuevas tecnologías			O	
• Técnicas emergentes		O	O	
• Nuevos modos de vida y de trabajo		O	O	

Amenazas 				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Falta de empresas auxiliares en Galicia			X	
• Poca cooperación				X
• Aumento de la exigencia de conocimiento				X
• Existen empresas con tecnologías avanzadas				X
• Necesidad de buscar formulas de cooperación				X
• Desplazamiento de las decisiones empresariales a los centros de poder				X
• Falta de formación tecnológica	X			
• Mandos intermedios poco preparado en recursos humanos	X			
• Cultura laboral insuficiente	X			
• Sistema de gestión integrado poco avanzado			X	
• Cultura de innovación insuficiente	X		X	
• Pocas inversiones en I +D			X	
• Falta de tecnología propia			X	
• Cultura empresarial poco orientada al Marketing		X		
• Falta de acceso a la información		X		X
• Insuficiente atención a la investigación de mercados		X		X
• Alta competencia en el sector				X
• Estancamiento e ventas en el sector		X		
• Ofertas especiales de precios en el grupo PSA		X		
• Bajo nivel de integración				X
• Aparición de los infomediarios				X
• Aceleración en el lanzamiento de productos		X	X	

Capítulo 5: **Situación de la  
empresa de síntesis (CP Vigo)  
bajo el enfoque del capital  
intelectual**



## 5.- Situación de la empresa de síntesis (CP Vigo) bajo el enfoque del capital intelectual.

### 5.1.- Empresa de síntesis.

La evolución del útil industrial así como de los sistemas organizativos y de flujos logísticos ha sido acelerada en los últimos años.

Se ha pasado de plantas integrales del automóvil, donde se realizaban todos los procesos productivos, desde la fundición hasta el montaje, pasando por el mecanizado, etc. a una filosofía de unidades especializadas por tipos de proceso y que trabajando para distintos tipos de vehículos e incluso de marcas, consigan unos volúmenes productivos muy altos, que permitan la optimización de los costos a través de fábricas modernas y normalmente muy automatizadas.

En este contexto, el Centro de Vigo, se ha concretado como una **empresa de síntesis**, que recibe piezas y materias de distintas unidades productivas del grupo PSA y de multitud de proveedores.

Tratar esas materias y piezas, darles forma, soldarlas, pintarlas y ensamblarlas hasta la consecución del producto final es lo que podemos señalar como la función de una **empresa de síntesis**.

Figura 5.1



Fuente: elaboración propia

La razón de ser del Centro es la producción de vehículos de tamaño medio, tanto turismos como vehículos utilitarios ligeros. Concretamente se producen la furgoneta Berlingo (marca Citroën) y el Partner (marca Peugeot), así como la C-15 (Citroën) y el monovolumen Xsara Picasso (también Citroën), estos dos últimos en exclusiva mundial. Todos ellos tienen como destino el comercio nacional y la exportación.

Cubre también la producción de piezas de recambio para ambos mercados. Estas piezas pasan del CPV al Centro de Distribución de Pinto, próximo a Madrid, para su posterior consumo.

### **5.2. - Descripción del Centro.**

El Centro de Producción del Grupo PSA Peugeot Citroën, se halla localizado en la ciudad de Vigo, que cuenta con una población aproximada de trescientos cincuenta mil habitantes, lo que la hace una de las más importantes de la Comunidad Autónoma Gallega.

Las vías de comunicación con el resto de España y otros países son las siguientes:

- Vía marítima: enlace nacional e internacional a través de la terminal existente a 2,5 km. de la fábrica.
- Vía férrea: enlace a través de la terminal situada a 5 km. del Centro de Producción.
- Vía terrestre: enlace a través de la carga y descarga dentro de la Factoría.
- Vía aérea: a través del aeropuerto que está a 11 km. de distancia.

Dicho Centro de Producción (en adelante, CPV) está situado en la Zona Franca de Balaídos y tiene una extensión total de 643.816 m<sup>2</sup>, de los cuales 343.495 m<sup>2</sup> son cubiertos, lo que supone una superficie edificada del 53%.

Las superficies del Centro de Producción de Vigo son las siguientes:

- Fábrica 634.816 m<sup>2</sup>.
- Cubierta 343.495 m<sup>2</sup>.
- Cubierta desarrollada (con niveles de pisos) 392.344 m<sup>2</sup>.
- Zona verde + pistas exteriores 293.769 m<sup>2</sup>.
- Producción 279.050 m<sup>2</sup>.
- Talleres auxiliares + anexos 113.294 m<sup>2</sup>.

Se muestra en la figura 5.2 un plano de implantación con denominación de las superficies cubiertas y una descripción de los talleres por técnicas, que se irán comentando a continuación.

Figura 5.2



### EMBUTICIÓN

Taller que se ocupa primordialmente de la conformación de las grandes piezas del vehículo (capot, puertas, piso, techo, laterales, etc.), a partir de la chapa bruta. Se divide a su vez en dos sectores:

- Corte.
- Embutición.

El **Sector de Corte** está formado por dos líneas cuya función es la de cortar la chapa en distintos formatos, según las piezas a embutir. La chapa que se recibe en estas líneas viene de proveedor en bobinas.

En el **Sector de Embutido** se conforman las chapas cortadas con los útiles adecuados a las distintas piezas a fabricar.

Este sector está formado por:

- 1 Línea G1 (grandes prensas), robotizada con 9 robots.
- 3 Líneas G2 (grandes prensas), robotizadas con 25 robots.
- 3 Líneas G3 (medianas prensas), 1 robotizada con 7 robots y 2 manuales.

Estas líneas se sitúan a continuación de las de corte.

Un taller con 12 prensas para piezas de pequeñas dimensiones, completa el taller de Embutición.

El Sector Embutición presenta las siguientes particularidades:

- Inversiones en maquinaria y útiles muy elevadas.
- Riesgos de paradas de producción de la fábrica durante un periodo largo si se producen averías con costos importantísimos. Exigencia por tanto de un conocimiento del medio y de su Mantenimiento. Métodos de Mantenimiento al más alto nivel.
- Producción altamente automatizada con líneas robotizadas. Conocimiento de automatismos, electrónica y robótica.
- El conocimiento de los materiales, su maleabilidad y comportamiento al embutido, precisan de conocimientos y experiencia permanentemente para mantener el nivel de producción que se requiere.
- El control de calidad, dada la influencia de este proceso en el resultado final del vehículo, obliga a cumplir las más exigentes normas y procedimientos de autocontrol y calidad.
- La cantidad de recortes y material sobrante obliga a una mentalidad exigente con el medio ambiente y las materias primas.
- El hecho de trabajar sobre un almacén intermedio, obliga a una gestión muy importante de logística, manutención, y métodos de fabricación.

Es por ello que los Recursos Humanos de este Sector deberán tener unos altos conocimientos técnicos y metodológicos.

Asimismo y como consecuencia del coste de la inversión, se precisa la utilización constante de los medios, de tal forma que la organización del personal exigirá una disponibilidad y flexibilidad elevadas.

### **CHAPA**

Taller altamente automatizado y robotizado que se ocupa del ensamblaje de todos los elementos de chapa que componen el vehículo.

La soldadura de las carrocerías se efectúa de forma automática entre un 60% y un 80% según los vehículos a fabricar.

El aseguramiento de la calidad de los puntos de soldadura está garantizado por un sistema de "rodado" automático con el que están equipados los robots y por microprocesadores instalados en los transformadores que corrigen automáticamente los parámetros de soldadura, en función del desgaste de electrodos, cables secundarios, etc.

La alimentación de los grandes subconjuntos a la línea principal de armadura de caja, el traslado de ésta hacia la Línea de Terminación y el traslado de la carrocería terminada hacia el Taller de Revestimientos se realiza por medio de un sistema de transporte aéreo.

Este Sector a pesar de estar altamente tecnificado, exige un número muy elevado de personal de fabricación (el segundo más importante del Centro). La utilización de medios robotizados conjuntamente con medios manuales confieren una exigencia de sincronización hombre -máquina que precisa de un estudio metodológico muy elevado.

La complejidad de los medios técnicos usados obligan a tener un personal de mantenimiento muy cualificado.

La trascendencia de la soldadura en este Sector, precisa de conocimientos eléctricos y electrónicos, hidráulicos de alto nivel. Este sector tiene importancia decisiva en la geometría del vehículo, con repercusión directa en el aspecto final del mismo.

La gestión de un elevadísimo número de piezas precisa de conocimientos logísticos.

La utilización de chapas muy finas, con manipulación de las mismas, convierten a este sector en lo más peligroso del Centro, por ello las condiciones de Seguridad deben ser de lo más exigentes.

La organización, control de tiempos y métodos es muy importante y necesaria en este Sector.

## **PINTURA**

La carrocería pasa por un moderno sistema de revestimiento que aporta a la chapa distintas capas, cuyo objetivo es conseguir la mayor resistencia contra la corrosión y un aspecto agradable y brillante.

La protección anticorrosión se garantiza a través de los procesos de fosfatación y cataforesis. Estos procesos se realizan por inmersión en modernas instalaciones puestas en servicio en 1.989. Desde entonces se ha evolucionado el baño que realiza la fosfatación, con la última tecnología, cuya formación se basa en tres cationes: zinc, níquel y manganeso. De esta forma se obtiene una estructura microcristalina supercompacta, en la que la dimensión de sus cristales es menor que 5 micras, obteniendo en consecuencia una gran tenacidad.

Otra innovación desde 1.989, es la aplicación de PVC de protección de los bajos de la carrocería y de las masillas de estanqueidad, que se efectúa de forma robotizada.

Los procesos de aplicación de aprestos, lacas y barnices son los que dan el aspecto definitivo al vehículo.

El apresto es una capa de pintura de 35 a 40 micras de espesor que, aplicada sobre la cataforesis, proporciona una superficie lisa, previa a la aplicación de la laca. Junto con la cataforesis, aporta además la flexibilidad necesaria para aumentar la resistencia al gravillonado.

Estos procesos se realizan en diferentes cabinas con su correspondiente estufa de secado, donde el aire es continuamente renovado y filtrado. La aplicación se realiza en estaciones automáticas que utilizando el efecto electrostático con pulverizadores rotativos de alta velocidad, tipo minibol, garantizan su aplicación.

Los enlaces entre cabinas se efectúan mediante túneles especiales para proteger las carrocerías de los agentes atmosféricos de la nave.

Este sector tiene las particularidades siguientes :

- Altamente tecnificado.
- Necesidad de conocimientos químicos, energéticos,
- Manipulación de productos altamente peligrosos, como pinturas y disolventes.
- La alta exigencia de calidad en un proceso muy complicado, con influencias y variables múltiples, precisa un control de los procesos y personal de alta experiencia capaz de analizar con precisión cualquier alteración de los mismos.
- Es el Sector con mayores aspectos e impactos medioambientales.

### **MONTAJE-SILLERÍA-CABLERÍA**

#### ❖ Montaje

Este taller es polivalente y se ocupa de la terminación del vehículo.

Las operaciones de montaje se realizan sobre una línea de flujo principal por la que discurre la carrocería pintada, sobre la que se van añadiendo tanto piezas como subconjuntos preparados. En la línea de flujo principal se utilizan diferentes tipos de manutención adaptadas a las siguientes necesidades:

- Carrocería sobre patín de altura variable transportada por un tapiz de manutención al suelo.
- Carrocería sobre el balancín de brazos escamoteables, transportada por carros automotores.
- Carrocería con órganos mecánicos sobre patín fijo, transportada por un sistema de manutención al suelo.
- Vehículo sobre balancín movido por un transportador tri-raíl.

Automatización de las siguientes operaciones:

- Colocación del puesto de conducción.
- Carga del tren delantero sobre patín.
- Carga del tren trasero sobre eslinga.
- Aplicación de adhesivo y colocación sobre vehículo del parabrisas, luneta trasera y techos.
- El acoplamiento de los órganos mecánicos de la carrocería.

Todas estas operaciones son efectuadas por robots o máquinas especiales a carrocería parada y posicionada de forma que la precisión y regularidad haga conseguir la calidad deseada.

Los principales subconjuntos que se preparan sincronizadamente con el flujo principal (en composición) son:

- Puesto de conducción.
- Parabrisas.
- Fachada delantera.
- Tren delantero.
- Tren trasero
- Grupo propulsor.
- Puertas.

#### ❖ Sillería

Este taller se ocupa del corte de tejidos, confección de fundas, montaje de asientos, soldadura y acabado de paneles, así como del envío de ruedas a montaje.

El corte, tanto para paneles como para confección, se realiza en máquinas automáticas, existiendo una prensa para ciertas piezas que la precisan.

El proceso de fabricación de los paneles, se realiza por soldadura de alta frecuencia, en la que se unen al tablero de fibra de madera las diversas

materias que forman el panel. Finalmente se montan los diversos complementos plásticos o metálicos, como bolsillos, embellecedores, etc.

El proceso de confección y decoración de las fundas se realiza mediante máquinas manuales y automáticas que unen las materias cortadas con piezas plásticas para facilitar el montaje del asiento.

Las fundas, rellenos, armaduras y apoyacabezas se envían ordenadamente (en el mismo orden que el flujo de los vehículos en montaje, es decir, "en composición") a los dos carruseles de montaje de asientos: tras la realización de los asientos éstos se envían ordenados mediante un transportador aéreo a la nave de montaje.

#### ❖ Cablerías

La actividad del taller es la fabricación de cablerías para abastecer, conjuntamente con proveedores externos, al sector de montaje.

Su organización comprende las siguientes zonas de trabajo:

- ◆ Corte y preparación de hilos (desnudado, engastado y marcado).
- ◆ Preparaciones: Corte en fundas, formaciones de uniones, subconjuntos, módulos,...
- ◆ Ensamblado: montaje en maqueta.
- ◆ Terminación: Encintado de haces, estanqueidad de conectores.
- ◆ Logística interna: Acondicionamiento y traslado a nave de montaje.

Los Talleres de Montaje, Sillería y Cablerías a pesar de tener cierta complejidad técnica, son los de mayor utilización de mano de obra. La diversidad de operaciones, la dificultad de adaptación puesto- hombre exige conocimientos y planes ergonómicos complementarios del programa de seguridad.

- Los procedimientos de montaje, con todos los elementos y controles de seguridad del vehículo obligan a un control de calidad complejo y meticuloso.
- El gran número de efectivos precisa una gestión próxima y adecuada de los recursos humanos.
- Los servicios logísticos son de vital importancia en el Sector.
- El personal técnico tiene un capital relacional muy importante con todos los proveedores internos y externos.

## **TALLER VEHÍCULOS PILOTO**

Como se ha explicado antes (V. Capítulo de entorno específico) el mundo del automóvil está viviendo un proceso de aceleración en el lanzamiento de nuevos productos.

Estos lanzamientos de nuevos modelos son críticos en las empresas de síntesis pues suponen una “perturbación” ante las condiciones de estabilidad de una producción más o menos constante. En consecuencia, la preparación de una empresa de estas características ante estos eventos es fundamental.

Para ello, antes de fabricar los nuevos modelos en las líneas de producción en serie, se realizan las denominadas “preseries” en un taller “laboratorio” pero representativo de las condiciones de fabricación finales. Este taller laboratorio se conoce como “Taller de vehículos Piloto”.

La fase inicial en la creación de un nuevo modelo es desarrollada por un Equipo Proyecto en donde participan representantes de todas las direcciones del Grupo (en nuestro caso esta fase se desarrolla fundamentalmente en Francia). Unos meses antes de la fecha de lanzamiento, comienza la fabricación de preseries en el Centro de Vigo, en concreto en este Taller de Vehículos Piloto.

Las tareas y particularidades del trabajo en este taller son:

- Validación de la definición del producto.
- Validación de la definición del proceso de montaje.
- Estudio de ergonomía de los puestos.
- Realización de un importante volumen de formación.
- Integración del Equipo Proyecto con el personal de la fabricación en serie.

En consecuencia cabe indicar que se trata de un modelo de laboratorio de “I+D aplicada”, en donde el aprendizaje es una de las dimensiones principales, así como el espíritu de colaboración y trabajo en equipo.

## **COLECCIONES CKD**

Desde el Centro de Vigo se envían a diferentes países colecciones de piezas y en ocasiones, carrocerías completas, que serán posteriormente montadas por empresas situadas en países como Turquía, Marruecos, Polonia, Rusia, Egipto o Uruguay. De esta forma, el grupo PSA establece su implantación inicial en estos países sin invertir en la construcción de una

fábrica completa, sino a través de acuerdos puntuales con dichas empresas y posibilitando su acceso a los mercados de dichos países. El envío de estas carrocerías y/o colecciones de piezas recibe el nombre de CKD.

La actividad CKD se desarrolla en dos talleres:

- Taller de chapa. Nave B
- Taller de mecánica. Nave 05

Estos talleres se ocupan de:

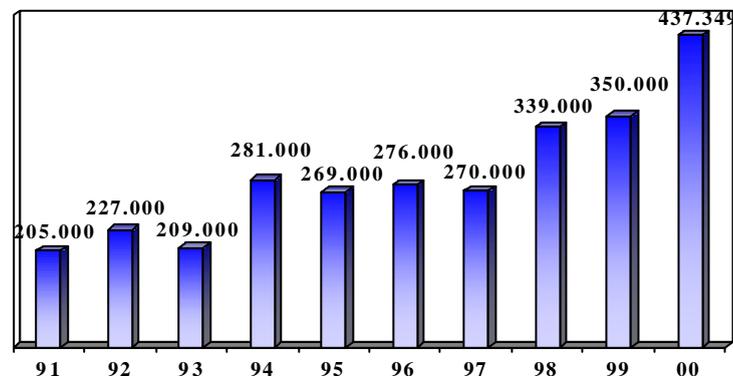
- Acondicionamiento, embalaje y expedición de lotes y colecciones de vehículos CKD y SKD.
- Acondicionamiento, embalaje y expedición de piezas para fabricación
- Acondicionamiento, embalaje y expedición de piezas de recambio
- Expedición de envíos excepcionales
- Las particularidades del trabajo en este taller son:
  - Trabajo eminentemente manual
  - Relaciones con clientes en diversos países
  - Importancia trascendental de los aspectos logísticos

### 5.3.- Evolución y expectativas del CPV.

La producción de la empresa ha ido aumentando en los últimos años. La figura 5.3 recoge la evolución de la producción realizada, esto es, la cantidad de vehículos completos realizados en CPV.

Figura 5.3

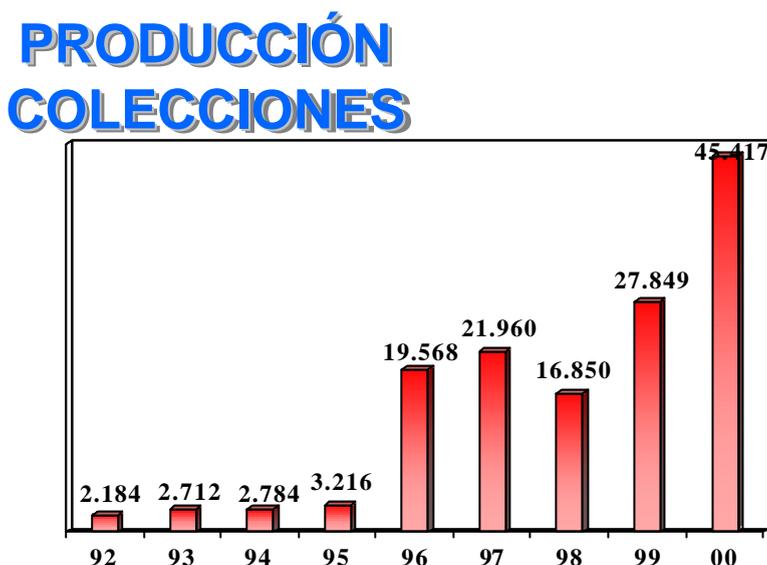
## EVOLUCIÓN PRODUCCIÓN



Si observamos la producción de colecciones, que incluye la preparación, embalaje y envío de los componentes de un vehículo para su posterior montaje en otros países. Como se puede ver, esta actividad ha

crecido notablemente en los últimos años, y con ello el número de personas directamente relacionadas con la misma (ver figura 5.4).

Figura 5.4

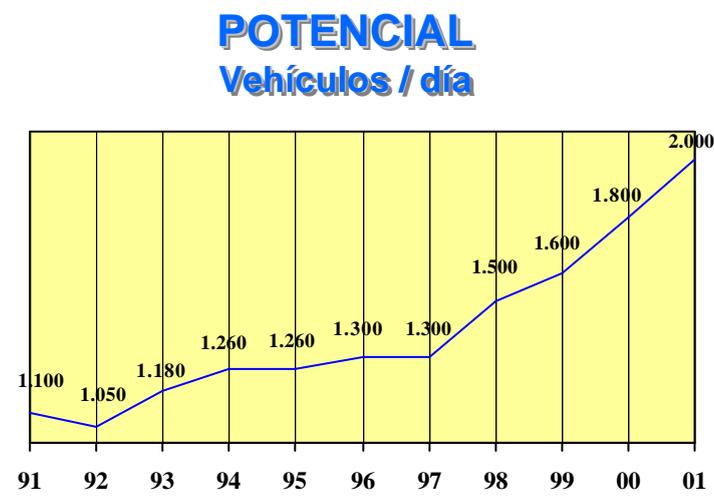


Como se puede ver, esta actividad ha crecido notablemente en los últimos años, y con ello el número de personas directamente relacionadas con la misma.

Uno de los pilares en los que se apoya ese crecimiento es en la mejora del potencial que expresa la capacidad de producción diaria del útil industrial. Esto se recoge en la figura 5.5.

El aumento de los últimos años se produce tanto por la dotación de nuevos medios (inversiones) como por un mayor aprovechamiento de los horarios (en particular, extensión del trabajo durante el turno de noche a todos los talleres).

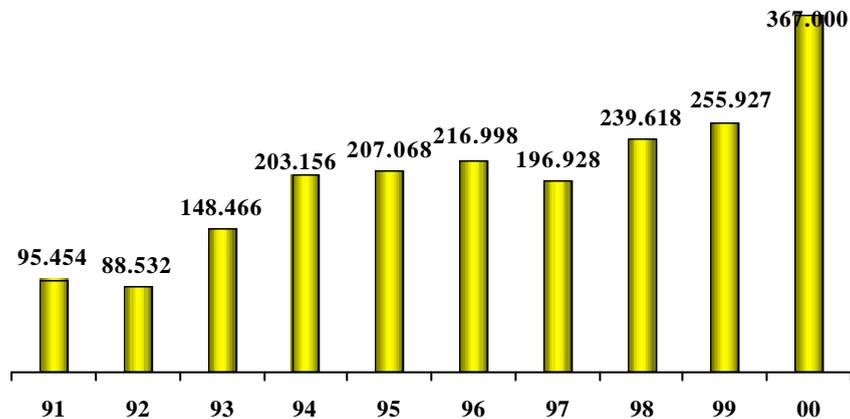
Figura 5.5



Ese aumento de producción ha ido unido a un aumento de las exportaciones, como se recoge en la figura 5.6.

Figura 5.6

## EXPORTACIÓN Vehículos



- **Expectativas:**

Dentro de un escenario general en el mundo del automóvil de evolución total, con macrofusiones de gran importancia como lo son las de Mercedes - Chrysler, Renault - Nissan, Ford - Mazda , General Motors - Fiat, el Grupo PSA que ya ha pasado hace años por una fusión de ese tipo (unión de Peugeot y Citroën) decide mantenerse al margen "de la moda".

El Centro de Vigo, fiel a su deseo de crecimiento, y consciente de estar en el techo de sus medios, ha desarrollado una política de inversiones muy selectivas a su potencial, consiguiendo prepararse para subir su cadencia día a 2000 vehículos.

Es por ello que entre la mejora de su potencial y la fuerte dinámica de expansión del grupo hacia MERCOSUR, el Centro sigue expectativas de crecimiento, en un mercado de previsión a la baja.

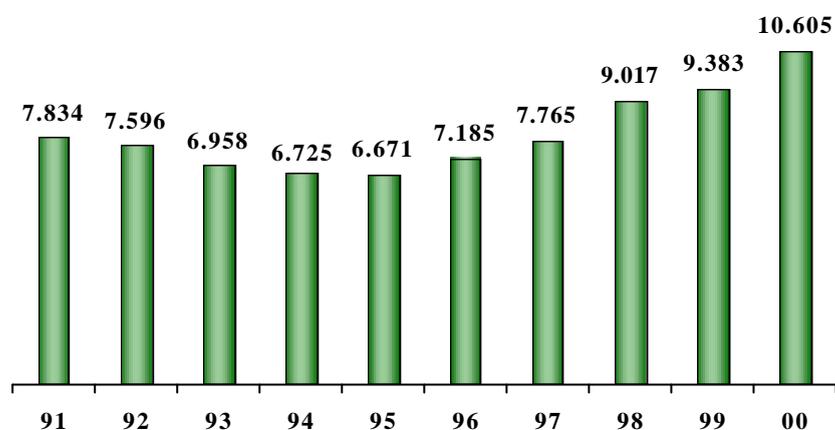
### ***5.4.- Recursos Humanos y sistemas de gestión de calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales.***

El Centro tiene una Dirección de recursos humanos, que se responsabiliza de las funciones al efecto.

La evolución del número de empleados es bastante estable, con una cierta tendencia al alza en los últimos años (ver figura 5.7) pasando ya de 10.000 empleados.

Figura 5.7

## Nº EMPLEADOS



La Dirección de Recursos Humanos se estructura de la siguiente forma :

- Administración: Departamento de nóminas, central de comunicaciones, viajes y explotación de sistemas
- Vigilancia
- Contratación y Empleo
- Gestión de personal profesional y obrero
- Asistencia Social
- Servicio Médico
- Condiciones de vida y trabajo
- Formación
- Gestión de personal técnico, administrativos y mandos.

Componen la plantilla distintos perfiles de personas, pero a modo de resumen se estructuran en :

- Ingenieros y asimilados:220
- Técnicos: 775
- Mandos: 400
- Administrativos:210
- Profesionales: 1600
- Obreros:7500

Otra de las peculiaridades del CPV es su **pirámide de edad**, presenta esta dos curvas normales de gauss, la más elevada está centrada en 53 años y la más baja en 33 años. La media global a pesar de los planes de jubilación anticipada está en 48 años.

El reto es como pasar y **no perder la experiencia y el conocimiento** de ese personal próximo a la jubilación a los nuevos empleados.

En efecto, del análisis de la pirámide se observa que en los próximos años se debe producir un relevo generacional importante, con la consiguiente pérdida de **capital intelectual**. Parece evidente que debe ser necesario un proceso de transmisión de experiencias y asegurar que no se produzca ningún "agujero" de conocimiento derivado del relevo generacional.

La empresa tiene un laborioso **sistema de gestión de retribuciones** regido fundamentalmente por dos perfiles, los sujetos a convenio colectivo y los que no. Estos últimos son los llamados Cuadros o colectivo de dirigentes.

Toda la gestión está basada en criterios de evaluación de los puestos y su compatibilización con los perfiles de las personas, es decir un enlace entre las necesidades de los puestos de trabajo y las competencias de los individuos.

Hay curvas salariales por categorías donde en función de su entrevista anual de progreso, los objetivos logrados etc se define su nivel salarial.

– *Sistema de Gestión de la Calidad*

El centro cuenta con una Dirección y estructura de Calidad para garantizar que sus productos están elaborados con el mayor rigor.

Dispone de un Manual de Calidad y ha obtenido las Certificaciones más exigentes como la ISO 9002, y EAQF.

Figura 5.8



Fuente: elaboración propia

La calidad de los productos y de los servicios debe contribuir para alcanzar dos objetivos fundamentales del Grupo:

- ⌋ Satisfacer los deseos de cada uno de los clientes;
- ⌋ Mejorar la rentabilidad del Grupo.

La Política Calidad del grupo PSA precisa:

- ⌋ los objetivos que nos fijamos;
- ⌋ cómo llegar a ellos;
- ⌋ con qué métodos;
- ⌋ la misión de cada uno en la organización.

### **Objetivos de calidad**

En cada uno de los mercados en los que el grupo está o desea estar presente, con sus dos marcas Peugeot y Citroën tienen que tener como

objetivo, estar entre los tres mejores en el conjunto de los indicadores relativos a la calidad de productos y de servicios.

Estos resultados deben obtenerse en el mismo momento del lanzamiento en el mercado de los productos y de los servicios y mantenerse indefinidamente.

En particular para el centro de Vigo los cuatro **objetivos principales** son<sup>1</sup>:

- Una concepción, un proceso, una producción y un servicio al cliente a la altura de los mejores del mundo.
- Una flexibilidad del útil industrial óptimo, a la altura de los mejores.
- Competencia, profesionalidad y motivación deben ser los signos que distingan a la totalidad del personal.
- La solidaridad, la participación y la competencia técnica puesta al servicio de todos, para el mejor resultado global, deben ser las características que presidan nuestras relaciones.

### ***Política de calidad***

El mundo del automóvil avanza cada vez más rápido y, si se quiere sorprender y seducir a los clientes más rápidamente que los competidores, hay que imperativamente hacer las cosas bien a la primera, durante la concepción, la producción, la comercialización y en el servicio a los clientes. La política de calidad está por lo tanto decididamente centrada en el dominio de los procesos en cada etapa de la vida de los productos y servicios.

El Grupo se ha dotado de una organización competitiva para concentrar sus esfuerzos sobre los objetivos fundamentales y permitir a cada uno dar lo mejor de si mismo. Todos conocen ahora su función en la organización, iniciando por lo tanto una política de calidad que responsabiliza claramente a los operacionales de tal manera que cada uno, en su puesto, se sienta garante de las acciones a poner en marcha para satisfacer a los clientes y mejorar los resultados.

En la organización que se ha definido, nadie es propietario de un territorio y el modo de funcionamiento debe orientarse para alcanzar

---

<sup>1</sup> Declaración de la dirección del Centro de Vigo.

nuevos proyectos en todos los dominios, favoreciendo la transversalidad y el trabajo en equipo, dentro de un espíritu solidario<sup>2</sup>.

De acuerdo con los objetivos del Centro, éste establecerá su estrategia de calidad basada en:

- La elevación permanente del nivel de la cultura de calidad en todos los procesos, la responsabilización de los operarios, la transversalidad y el trabajo en equipo.
- El control de los procesos, producto y procedimiento gracias al desarrollo de un sistema de prevención y al retorno de experiencias.
- La aceleración de la reacción.

Dentro de este marco, los directores de este Centro respetan y hacen respetar la política de calidad, sintetizada en:

- Promover en todas las personas del Centro y en todos sus actos, una inquietud permanente hacia la calidad, a través de una gestión participativa de progreso continuo.
- Poner en marcha la formación necesaria para alcanzar los objetivos de calidad en todos los ámbitos.
- Asegurar un dominio constante de los procesos de fabricación y poner en marcha, con la mayor reactividad, toda la disposición necesaria para el mantenimiento de la calidad expedida.
- Respetar, con rigor, las normas y disposiciones de Reglamentación en vigor, para garantizar un Sistema de Calidad global eficaz.
- Participar activamente en los panoramas y comités de mejora de los vehículos existentes, en los proyectos industriales y de vehículos, así como en aplicar las decisiones acordadas.

Existe un compromiso para que este Sistema sea documentado, puesto en marcha, seguido y adaptado permanentemente respecto a los lanzamientos y evoluciones de los productos y de los modos de funcionamiento de la Compañía y de nuestra Dirección.

---

<sup>2</sup> Este texto corresponde a una declaración de Jean - Martin FOLZ (Presidente del Directorio de PSA PEUGEOT CITROËN, 12 de enero de 1999)

– Sistema de Gestión Medioambiental

El centro cuenta con un Departamento dentro de la Dirección de Servicios Técnicos, responsable del SGMA, tiene la ISO 14001. Este aspecto es uno de los temas emergentes en la empresa moderna y que la factoría de Vigo ha asumido plenamente. Los principales aspectos tratados en esta norma quedan claramente expresados por el propio manual:

*El Manual de Gestión Medio Ambiental describe las reglas, procedimientos, métodos, consignas y medios utilizados por la Empresa para asegurar que todo proceso industrial, se realiza, de acuerdo con la Legislación, las Ordenanzas, la Normativa aplicable, y con las mejores prácticas medio ambientales.*

*El Manual de Gestión Medio Ambiental informa sobre:*

- *Las actividades y organización de la empresa, para la protección medio ambiental.*
- *Las funciones y organización de los servicios en su relación con el medio ambiente.*
- *La reglamentación aplicable, los métodos y los procedimientos para obtener el mínimo efecto medio ambiental.*

*El Manual de Gestión Medio Ambiental responde a las exigencias de la Norma UNE-EN-ISO 14.001, siendo su campo de aplicación el Centro de Producción de Vigo.*

*El Sistema de Gestión Medio Ambiental precisa:*

- *Los principios de cada requisito del sistema.*
- *Los Sectores, Servicios o Direcciones responsables, pilotos y comprometidos.*
- *Las normas y procedimientos u otros documentos que definan y prueben la realización de las tareas.*

**Actitudes medioambientales:**

- ❖ Abierta: Interés por el medio ambiente, tener el deseo de preservarlo.
- ❖ Cívica: Comportarse en la empresa como en la vida, respetar escrupulosamente las normas.
- ❖ Responsable: Midiendo las consecuencias de las acciones.

- ❖ Voluntaria: Adquiriendo el reflejo del medio ambiente, teniendo en cuenta, de forma activa y prospectiva, la preservación y la mejora del medio ambiente en las tres fases:
  - Estudio.
  - Realización.
  - Explotación.
- ❖ Constructiva: Hacer sin exageración lo necesario para respetar estos principios.
- ❖ Comprometida: Mediante una organización, unos medios.

El hecho de contar con una norma escrita sobre medioambiente y la actitud de la empresa manifiesta una riqueza en capital estructural y relacional que son activo de futuro.

– Sistema de Gestión de Prevención

El Centro tiene un Departamento con personal titulado y cualificado para la gestión de la prevención de riesgos, se elaboran planes y acciones anuales con inversiones fuertes .

Se trabaja integrado con el Comité de Seguridad de la Empresa compuesto también por representantes sindicales.

El elevado número de personas en puestos de montaje unido a la elevada edad media y el deseo constante de la Empresa de mejorar las condiciones de trabajo, ha dado lugar al desarrollo de un departamento moderno de ergonomía, que analiza y evoluciona los puestos de forma que no generen enfermedades o discapacidades.

***Objetivos de gestión de prevención***

Los objetivos que se han fijado en este departamento son:

- "Cero" accidentes.
- Mejora continua de las condiciones de trabajo.
- Integración de la prevención.
- Cumplimiento de la ley.

*"No existen razones, por muy loables que sean, para exponer la propia seguridad o la de otros; tenemos los conocimientos, los medios y la firme voluntad de alcanzar cero accidentes".*

### **Política de prevención**

La política de prevención está estructurada a partir de los siguientes aspectos:

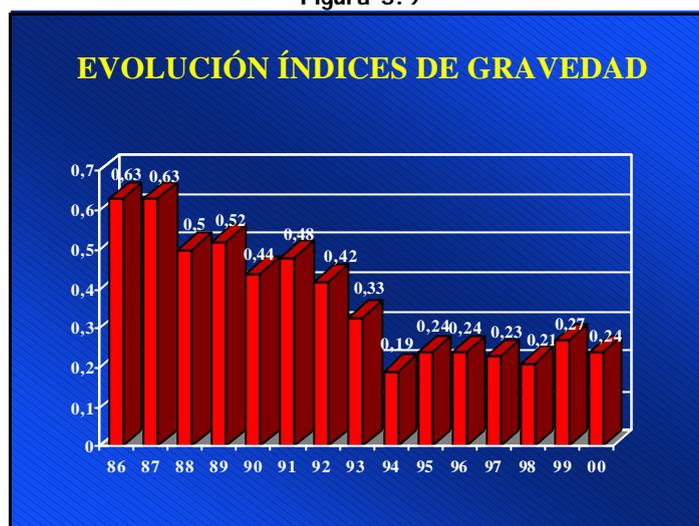
- Iniciada, desarrollada y seguida por la dirección.
- Conforme con el resto de políticas de la organización
- Toda la organización está comprometida e implicada
- Se establecen objetivos y responsabilidades a todos los niveles, se asignan los recursos y se miden los resultados obtenidos.
- Se basa fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.
- Se sustenta en la formación.

Estas políticas se concretan en un servicio de prevención cuyas funciones muestran un alto grado de capital organizativo y son las siguientes:

- Evaluación y gestión de riesgos
- Investigación y control de accidentes
- Impartición de formación en materia de prevención
- Elaboración y seguimiento de planes y programas de prevención
- Elaboración, implantación y mantenimiento del Plan de Emergencia
- Asesoramiento general en materia de prevención
- Homologación de productos químicos y prendas de protección personal
- Control de la higiene ambiental
- Estudio y mejora ergonómica de puestos

El Centro tiene los mejores valores de siniestralidad del sector y su evolución ha servido de ejemplo para otras industrias (ver figura 5.9).

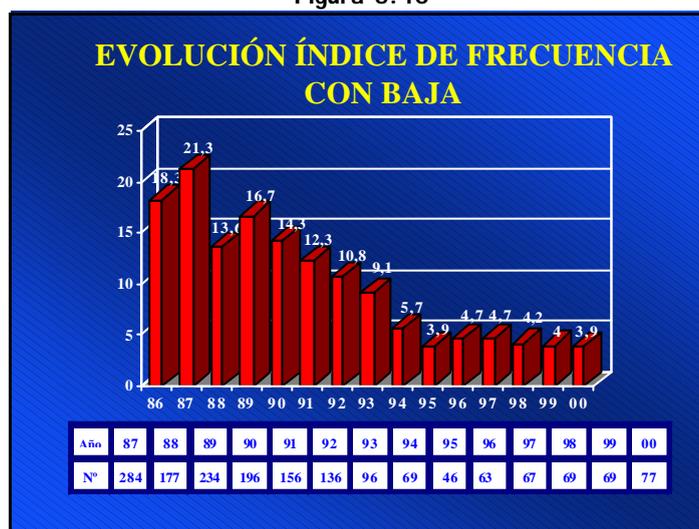
Figura 5.9



Fuente: elaboración propia

El número de accidentes ha ido disminuyendo al igual que el de bajas (ver figura 5.10).

Figura 5.10



Fuente: elaboración propia

– Clima social

Las características del clima social son fundamentales para el futuro del Centro. El entorno sindical que conforma el Centro fue tumultuoso en los años 1972 y 1978, pero progresivamente ha ido mejorando, de forma que no ha sufrido huelgas ni paros durante los últimos años.

Interviene centrales sindicales estatales y autonómicas.

Tiene mayoría absoluta el SITC, (Sindicato Independiente de Trabajadores de Citroën), siguiendo por orden de componentes , UGT, CC.OO y la CI GA.

### 5.5.- Otros aspectos relevantes relacionados con la gestión del conocimiento.

En el CPV se vienen practicando o desarrollando actividades intangibles propias del paradigma o enfoque de la Gestión del Conocimiento, tales como los procesos, el sistema de sugerencias, los círculos de calidad, los planes de formación, la comunicación o el retorno de experiencias.

Figura 5.11



Fuente: elaboración propia

#### 5.5.1. - Procesos.

La diversidad de procesos lleva consigo la necesidad de desarrollar actividades muy variadas. No obstante, la fabricación es la actividad esencial y la que implica a un mayor número de personas y un capital estructural organizativo y tecnológico más complejo.

Dentro de ella, y en una organización con los mínimos niveles jerárquicos razonables, los perfiles y competencias necesarios evolucionan desde el de los operarios (formación elemental, número de operaciones reducido...) a otros que corresponden a las líneas jerárquicas y que hacen referencia a la capacidad de dirigir, animar, motivar y coordinar equipos humanos, etc.

Otras funciones de importancia son todas las relacionadas habitualmente con los procesos productivos industriales: logística,

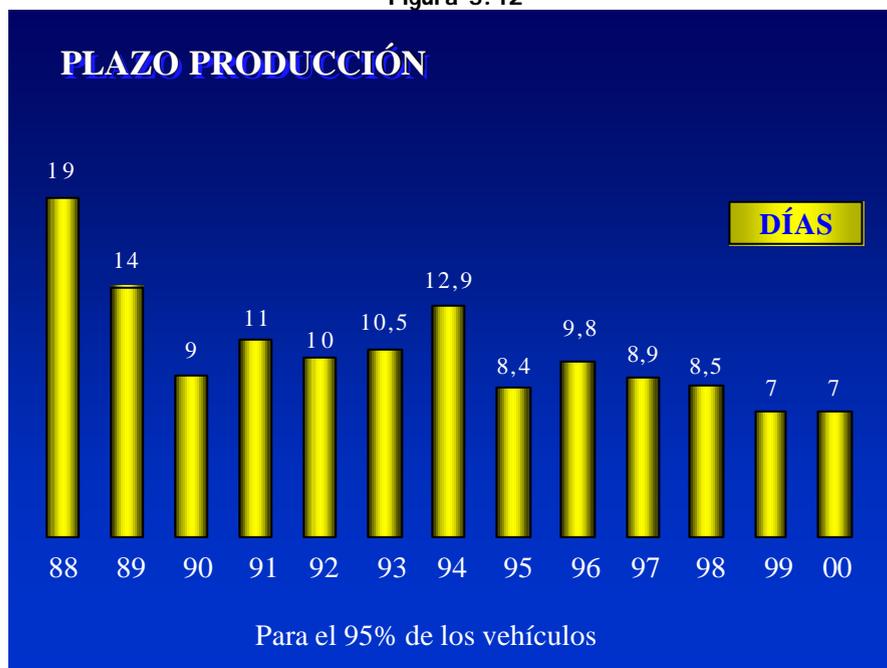
aprovisionamiento, mantenimiento, calidad, administración, gestión de personal, formación, seguridad industrial, medio ambiente, gestión económica, comunicación...

Asimismo, existe un importante potencial de servicios de apoyo técnico que participa en temas como planificación de las inversiones, apoyo en el lanzamiento de nuevos modelos, fabricación de ciertos utillajes, maquetas...

Cabe también destacar que en el CPV se implantan una serie de Direcciones ("albergadas") que bajo dependencia jerárquica de PSA Francia realizan funciones como: definición de procesos y medios de fabricación y tratamiento de las evoluciones del producto, automatismos, naves industriales, homologaciones, seguimiento de las encuestas de calidad en clientela,...

Todo este potencial y el excelente trabajo de equipo realizado a lo largo de muchos años por todo el conjunto, conforman al CPV como uno de los centros punteros del Grupo PSA Peugeot Citroën, como lo demuestra el éxito en los últimos lanzamientos de modelos realizados en Vigo (Berlingo/Partner, Xsara y Xsara Picasso) , la evolución al alza de sus niveles de producción, el buen clima social, la mejora de las condiciones de seguridad en el trabajo, etc. Como consecuencia se observa (figura 5.12) la reducción en los tiempos de fabricación.

Figura 5.12



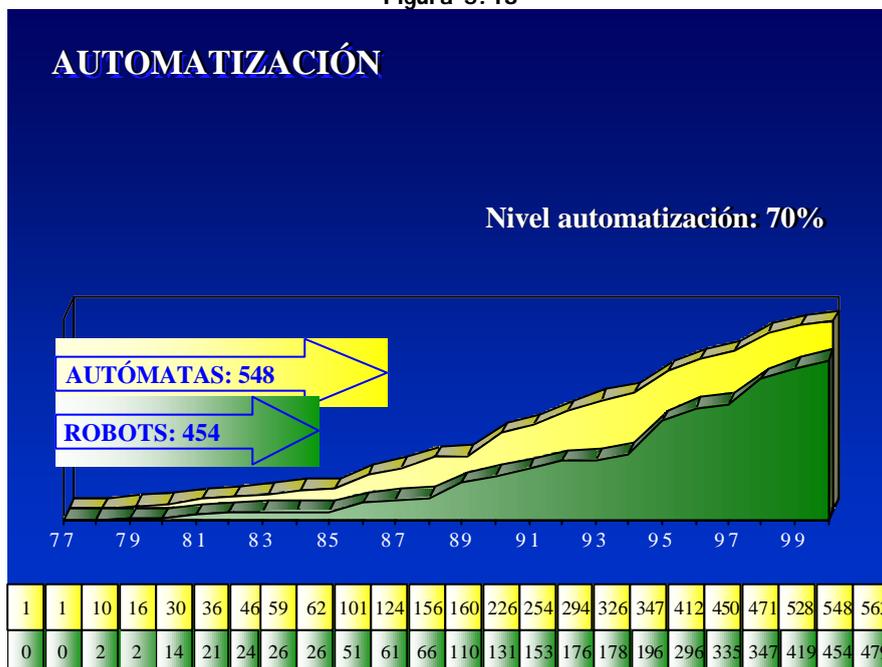
Fuente: elaboración propia

Una serie de funciones habituales en las empresas tienen sin embargo poca relevancia, dado su carácter eminentemente de Centro de Producción

de síntesis. De esta forma, funciones como marketing, estilo, compras, post-venta, finanzas... no tienen una actividad fundamental en el CPV, por lo que los perfiles de personal típicos de estas funciones no son los prioritarios a desarrollar en el Centro- En ocasiones, existen corresponsales de estas funciones y en todo caso el CPV tiene línea directa con todos los órganos de decisión.

Conviene señalar que la empresa realiza inversiones muy altas que renuevan y remozan su capital tecnológico al mismo tiempo que desarrolla métodos organizativos, sistemas de gestión y planificación del más alto nivel. La figura 5.13 recoge la inversión en automatización y su importante crecimiento en estos años.

Figura 5.13



Fuente: elaboración propia

Figura 5.14

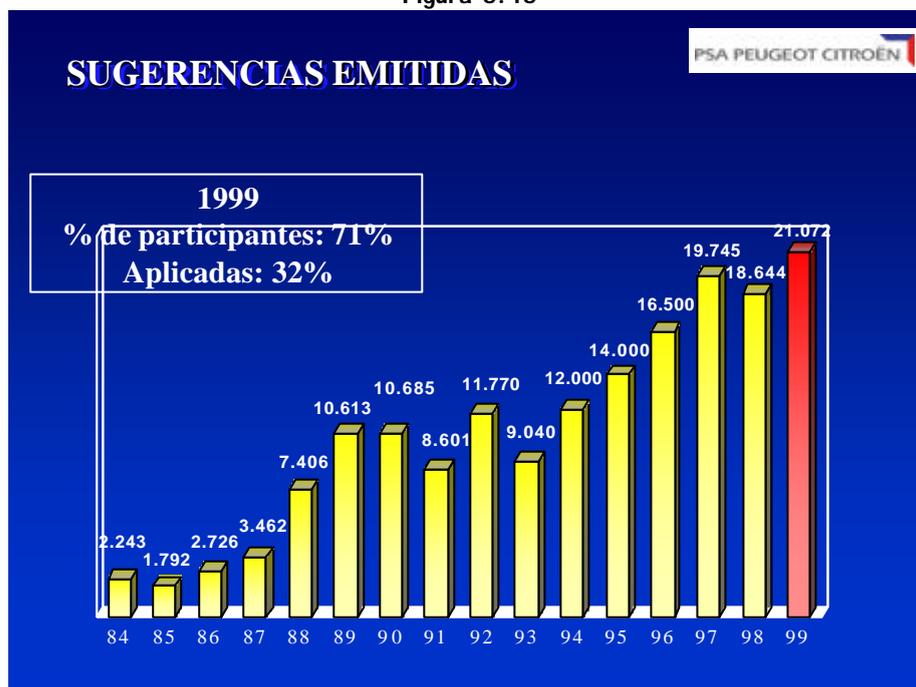


Fuente: elaboración propia

### 5.5.2. - Sistema de sugerencias.

El sistema de sugerencias permite a todos los trabajadores expresar formalmente sus ideas con el fin de mejorar las condiciones de su puesto de trabajo, calidad, productividad, medio ambiente... En caso de que el Servicio que la analice, le dé su visto bueno, puede llevar asociada una pequeña gratificación económica. La ambición de este sistema es fomentar la participación de todos los trabajadores, de tal manera que cada uno pueda aportar su granito de arena, con el convencimiento de que nadie conoce tan bien su puesto de trabajo como aquél que lo desempeña. El índice de participación en el año 2000 fue de aproximadamente el 80% (figura 5.15).

Figura 5.15



Fuente: elaboración propia

### 5.5.3. - Círculos de calidad.

Con una idea de base similar a la de las sugerencias, los Círculos de Calidad agrupan a varias personas de un mismo entorno laboral y pretenden fomentar la participación a través del trabajo en equipo. En el año 2000, el número de propuestas realizadas por Círculos y que fueron aplicadas superó las 2000 (ver figura 5.16).

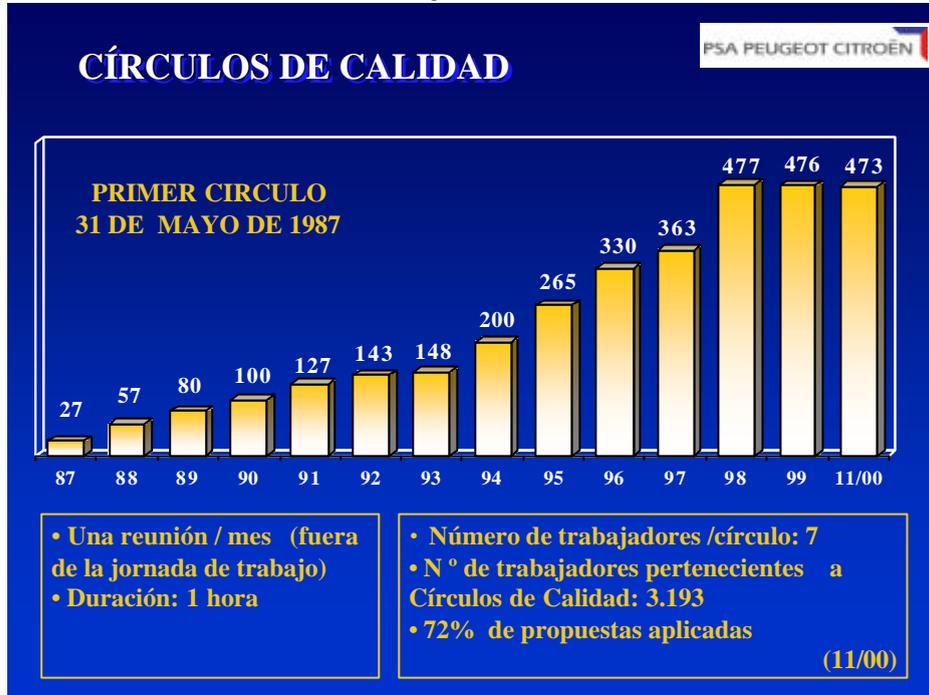
Las sistemas descritos anteriormente, abordan conceptos como "transmisión de conocimientos", "transmisión de experiencias", "compartir mejores prácticas"...

Todas ellas tienen cabida dentro de un sistema de Gestión del Conocimiento.

Sin embargo, en el CPV existe la convicción de que estas prácticas deben completarse con nuevas acciones que estimulen aún más la identificación y el desarrollo de nuestro *Capital Intelectual*.

Varios son los elementos que justifican esta necesidad de evolución.

Figura 5.16



Fuente: elaboración propia

#### 5.5.4. - Planes de formación.

Existe en el CPV desde sus orígenes un Servicio de Formación que se ocupa de coordinar la aplicación del Plan de Formación anual.

Las áreas abordadas son tan diversas como: Recursos Humanos, Calidad, Métodos, Organización Industrial, Microinformática, Automatismos y Robótica, Idiomas, Técnica del automóvil, Prevención y Gestión de Riesgos, Medio Ambiente...

La Formación se imparte en su mayoría en el Centro de Formación. En su impartición participan tanto personal del propio Servicio de Formación, personal exterior contratado así como personal que trabaja en el CPV y que de forma puntual colabora en tareas de Formación, con lo que aportan además su experiencia en su puesto habitual de trabajo.

#### 5.5.5. - Comunicación.

Además de asegurar la Comunicación hacia el exterior, de forma interna el Servicio de Comunicación realiza dos publicaciones:

- una con carácter semanal de cuatro páginas
- otra de carácter mensual con formato de revista

### **Intranet y PC INFO**

Existe una red interna del grupo (Intranet) que permite el intercambio de mensajes, puesta en común de documentación, etc. En particular, la Dirección de Fabricación ha desarrollado un útil (PC Info) que permite el acceso a la información de una forma más lógica (adaptada a los organigramas) y que pretende tener una difusión muy importante.

#### **5.5.6. - Retorno de experiencias.**

En el grupo PSA se realizan sistemáticamente los denominados **retornos de experiencias** (RETEX) a la finalización de cualquier tipo de proyecto.

El objetivo de los mismos es transmitir de forma sintética aquellos conocimientos o prácticas realizadas a lo largo del proyecto (sean positivas o negativas) y que se considera que serán de utilidad a los departamentos que han participado, a futuros Equipos de Proyecto, etc.

Habida cuenta de las evoluciones permanentes que sufren los proyectos en el mundo del automóvil, el objetivo no es realizar una copia sistemática de la experiencia precedente sino conocer las mejores prácticas realizadas y prevenir de los riesgos o posibles errores a cometer.

**5.6.- Diagnóstico de la empresa de síntesis desde la perspectiva del capital intelectual.**

A continuación resumimos de modo sintético las principales fortalezas y debilidades que aparecen en la empresa de síntesis enfocadas desde la perspectiva del capital intelectual.

<b>Fortalezas</b>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Consciente de que las personas son su mejor valor		👍		
• Con capacidad de decisión y aceptación de riesgos controlados	👍			
• Capacidad de trabajo. Cumple programas y compromisos	👍			
• Profesionalidad del personal	👍			
• Fomenta el trabajo en grupos y equipos		👍		
• Cultura de sentido de pertenencia		👍		
• Una fuerte política de formación		👍		
• Índice de seguridad muy buenos		👍		
• Clima social bueno		👍		
• Muy buena participación en Sugerencias y Círculos de Calidad		👍		
• Política Medioambiental. ISO 14001		👍		
• Programa de Comunicación		👍		
• Política de Calidad consolidada y medidas de progreso		👍		
• Seguimiento de encuestas clientela				👍
• Control automático de procesos			👍	
• Flexible, disponible y con capacidad de improvisar		👍		

<b>Fortalezas (cont.)</b>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• El sistema de producción está bien documentado				
• Actitud de mejora continua				
• Sistema de mantenimiento preparado para responder en cualquier momento				
• Uso de tecnologías punteras				
• Buena predisposición para afrontar lanzamientos de nuevos productos				
• Programas de productividad				
• Obtención de buenos rendimientos en instalaciones automáticas				
• Pertenece a grupo multinacional con relaciones internacionales				
• Formalización de Retornos de Experiencias al finalizar proyectos				
• Respeto las leyes				
• Convenios de colaboración con la Xunta				
• Participación activa con el Ayuntamiento y otros organismos sociales				
• Ejes de trabajo en común con el Cluster del Automóvil				
• Apoya la implantación de proveedores en la región				
• Institucionaliza reuniones frecuentes con proveedores significativos				
• Colabora con la Universidad (cátedra) y mantiene reuniones institucionales con la misma				
• Promoción de actividades deportivas				

<b>Debilidades</b>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Necesidad de incrementar la capacidad de liderazgo de las personas	✖			
• No existe una declaración formal de valores o cultura de empresa		✖		
• Falta cultura del reconocimiento		✖		
• Falta de constancia para concluir acciones emprendedoras		✖		
• Necesidad de transmitir el conocimiento a las nuevas generaciones (pirámide de edad)	✖			
• Necesidad de transmitir a las nuevas generaciones los valores culturales	✖			
• Mejorar la gestión de personas y sus carreras profesionales		✖		
• Mejorar la capacidad de autocritica		✖		
• Actitud hacia la enseñanza	✖			
• Actitud hacia el aprendizaje	✖			
• Integración del personal de turnos de noche y fin de semana		✖		
• Necesidad de mejorar su capacidad de trabajo en equipo		✖		
• Conveniencia de formalizar más trabajos en "Organización por Proyectos"		✖		
• Necesidad de mejorar la integración de las funciones fabricación y mantenimiento		✖		
• Dificultad de identificación de nodos de conocimiento		✖		
• Dificultad para establecer antenas para afrontar las técnicas emergentes			✖	
• Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de embutibilidad	✖		✖	
• Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de soldadura	✖		✖	

<b>Debilidades (cont.)</b>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de geometría del vehículo	✖		✖	
• Necesidad de ampliar el conocimiento del proceso de revestimientos	✖		✖	
• Excesiva dependencia de los automatismos			✖	
• Falta una política de objetivos en el capital relacional				✖
• Necesidad de concienciarse de su protagonismo en el entorno				✖
• Dificultades de negociar ampliación de superficie				✖
• Dificultad de negociar comunicaciones viales a mejorar				✖
• Poca utilización de Internet como plataforma de venta			✖	
• Poca cultura de orientación al marketing		✖		
• Desconocimiento del cliente final				✖

**C.H:** *Capital Humano*

**C.O:** *Capital Organizacional*

**C.T:** *Capital Tecnológico*

**C.R:** *Capital Relacional*

Capítulo 6: **Propuestas**  
**estratégicas y líneas de acción**  
**bajo el enfoque del capital**  
**intelectual**



## **6.- Propuestas estratégicas y líneas de acción bajo el enfoque del capital intelectual.**

En este capítulo, se obtendrán unos factores críticos como resultado del cruce del diagnóstico de los aspectos externos y del diagnóstico de los aspectos internos de la empresa de síntesis. Teniendo en cuenta tanto el número de interrelaciones que se dan al igual que la importancia cualitativa de las mismas para la toma de decisiones estratégicas, se priorizarán los aspectos básicos y se sintetizarán como factores críticos para cada uno de los tipos de capital intelectual considerados.

Una vez obtenidos éstos, se agruparán en torno a un común denominador que los defina (ejes estratégicos), lo que permitirá diseñar las posibles estrategias y líneas de acción que se plantearán por parte de la organización.

### ***6.1.- Resumen de los diagnósticos. Factores Críticos. Marco para el diseño de un Plan Director.***

Aquí se tratará de enmarcar los posibles caminos para el desarrollo de un Plan Director mediante la identificación de los principales ejes estratégicos que repercuten de forma más notable en el devenir de la empresa de síntesis desde la perspectiva del capital intelectual.

Esos ejes serán los pilares básicos sobre los que se construya la estrategia futura y implementen las pertinentes acciones de mejora. Para ello, como ya quedó dicho, es necesario previamente haber identificado cuales son los factores críticos.

### 6.1.1. - Resumen de los diagnósticos. Factores Críticos.

Partiendo del diagnóstico que se recoge en los apartados anteriores, hacemos una división según el modelo de análisis en los diferentes tipos de capital para realizar una síntesis del diagnóstico por cada uno de ellos. Dichas síntesis se recogen en las tablas 6.1 a 6.4. En la estructura de estas tablas se distinguen primeramente dos áreas básicas que hacen referencia, en la parte superior, a los aspectos derivados del diagnóstico externo y , en la parte inferior, a los del diagnóstico interno. A su vez cada una de estas áreas están divididas en una segunda columna en función de si son aspectos que afectan positivamente a la marcha de la empresa (oportunidades y fortalezas) o por el contrario son perjudiciales para la misma (amenazas y debilidades).

Tabla 6.1

Hechos y tendencias		CH
DIAGNÓSTICO EXTERNO	Falta de formación tecnológica	CHA1
	Mandos intermedios poco preparado en recursos humanos	CHA2
	Cultura laboral insuficiente	CHA3
	Aumento de la exigencia de conocimiento	CHA4
	Cultura de innovación insuficiente	CHA5
	Sentido de responsabilidad de los trabajadores	CHO1
	Capacidad de trabajo	CHO2
	Cultura óptima para cumplir plazos	CHO3
	Generación de puestos de trabajo y de saber hacer	CHO4
	potencia la capacidad de empresarialidad	CHO5
	Potencial participación de los clientes en el diseño	CHO6
	Políticas de apoyo al acceso a la formación	CHO7
	Personal con tradición industrial cualificado	CHO8
	Creciente conciencia sobre competitividad e internacionalización	CHO9
DIAGNÓSTICO INTERNO	Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de embutibilidad	CHD1
	Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de soldadura	CHD2
	Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de geometría del vehículo	CHD3
	Necesidad de ampliar el conocimiento del proceso de revestimientos	CHD4
	Necesidad de incrementar la capacidad de liderazgo de las personas	CHD5
	Necesidad de transmitir el conocimiento a las nuevas generaciones (pirámide de edad)	CHD6
	Necesidad de transmitir a las nuevas generaciones los valores culturales	CHD7
	Actitud hacia la enseñanza	CHD8
	Actitud hacia el aprendizaje	CHD9
	Con capacidad de decisión y aceptación de riesgos controlados	CHF1
	Capacidad de trabajo. Cumple programas y compromisos	CHF2
	Profesionalidad del personal	CHF3
	Actitud de mejora continua	CHF4

Fuente: elaboración propia

Tabla 6.2

	Hechos y tendencias	CO
DIAGNÓSTICO EXTERNO	Cultura empresarial poco orientada al Marketing	COA1
	Falta de acceso a la información	COA2
	Insuficiente atención a la investigación de mercados	COA3
	Estancamiento e ventas en el sector	COA4
	Ofertas especiales de precios en el grupo PSA	COA5
	Aceleración en el lanzamiento de productos	COA6
	Estructura empresarial desigual	COA7
	Cierta debilidad respecto a otras economías	COA8
	Ampliación de la UE, con incorporación de países del Este	COA9
	Costes logísticos	COA10
	Sistema de gestión integrado poco avanzado	COA11
	Filosofía del JIT	COO1
	Conocimiento del mercado específico	COO2
	Mayor productividad que industria americana	COO3
	Fuerte crecimiento de ventas del grupo PSA	COO4
	Técnicas emergentes	COO5
	Nuevos modos de vida y de trabajo	COO6
	Reducción de costes ante mayor oferta	COO7
	Posibilidad de nuevos servicios a través de la red	COO8
	Políticas de apoyo al acceso a la información	COO9
Políticas de apoyo al acceso a la gestión empresarial	COO10	
DIAGNÓSTICO INTERNO	No existe una declaración formal de valores o cultura de empresa	COD1
	Falta cultura del reconocimiento	COD2
	Falta de constancia para concluir acciones emprendedoras	COD3
	Mejorar la gestión de personas y sus carreras profesionales	COD4
	Mejorar la capacidad de autocrítica	COD5
	Integración del personal de turnos de noche y fin de semana	COD6
	Necesidad de mejorar su capacidad de trabajo en equipo	COD7
	Conveniencia de formalizar más trabajos en "Organización por Proyectos"	COD8
	Necesidad de mejorar la integración de las funciones fabricación y mantenimiento	COD9
	Poca cultura de orientación al marketing	COD10
	Dificultad de identificación de nodos de conocimiento	COD11
	Consciente de que las personas son su mejor valor	COF1
	Fomenta el trabajo en grupos y equipos	COF2
	Cultura de sentido de pertenencia	COF3
	Una fuerte política de formación	COF4
	Índice de seguridad muy buenos	COF5
	Clima social bueno	COF6
	Muy buena participación en Sugerencias y Círculos de Calidad	COF7
	Política Medioambiental. ISO 14001	COF8
	Programa de Comunicación	COF9
Política de Calidad consolidada y medidas de progreso	COF10	
Flexible, disponible y con capacidad de improvisar	COF11	
El sistema de producción está bien documentado	COF12	
Sistema de mantenimiento preparado para responder en cualquier momento	COF13	
Buena predisposición para afrontar lanzamientos de nuevos productos	COF14	
Programas de productividad	COF15	
Formalización de Retornos de Experiencias al finalizar proyectos	COF16	
Respetar las leyes	COF17	

Fuente: elaboración propia

Tabla 6.3

	Hechos y tendencias	CT
DIAGNÓSTICO EXTERNO	Aceleración en el lanzamiento de productos	CTA1
	Cultura de innovación insuficiente	CTA2
	Falta de empresas auxiliares en Galicia	CTA3
	Falta de tecnología propia	CTA4
	Lejanía de centros de desarrollo tecnológico	CTA5
	Necesidad de incorporar nuevas tecnologías	CTA6
	Nuevas características del mercado en Internet: Inseguridad	CTA7
	Pocas inversiones en I+D	CTA8
	Existen empresas con tecnologías avanzadas	CTA9
	Sectores poco innovadores	CTA10
	Ayudas en I+D	CTO1
	Cambio tecnológico	CTO2
	Mayor productividad que industria americana	CTO3
	Mercado EN INTERNET	CTO4
	Nuevas características del mercado en Internet: Facilidad	CTO5
	Nuevas características del mercado en Internet: Agilidad	CTO6
	Nuevas características del mercado en Internet: Fiabilidad	CTO7
	Nuevas características del mercado en Internet: Transparencia	CTO8
	Nuevos modos de vida y de trabajo	CTO9
	Opciones de equipamiento con Internet	CTO10
	Opciones de equipamiento con nuevas tecnologías	CTO11
	Políticas de apoyo al acceso a la innovación tecnológca	CTO12
	Técnicas emergentes	CTO13
DIAGNÓSTICO INTERNO	Dificultad para establecer antenas para afrontar las técnicas emergentes	CTD1
	Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de embutibilidad	CTD2
	Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de soldadura	CTD3
	Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de geometría del vehículo	CTD4
	Necesidad de ampliar el conocimiento del proceso de revestimientos	CTD5
	Excesiva dependencia de los automatismos	CTD6
	Poca utilización de internet como plataforma de venta	CTD7
	Control automático de procesos	CTF1
	Uso de tecnologías punteras	CTF2
	Obtención de buenos rendimientos en instalaciones automáticas	CTF3

Fuente: elaboración propia

Tabla 6.4

Hechos y tendencias		CR
DIAGNÓSTICO EXTERNO	Poca cooperación	CRA1
	Necesidad de buscar formulas de cooperación	CRA2
	Desplazamiento de las decisiones empresariales a los centros de poder	CRA3
	Falta de acceso a la información	CRA4
	Insuficiente atención a la investigación de mercados	CRA5
	Alta competencia en el sector	CRA6
	Bajo nivel de integración	CRA7
	Aparición de los infomediarios	CRA8
	Pocas alianzas estratégicas	CRA9
	Internacionalización de la economía	CRA10
	Insuficiencia del tejido industrial	CRA11
	Falta de integración en la estructura empresarial	CRA12
	Escasa presencia internacional	CRA13
	Consumidores mas informados	CRA14
	Centrales de compra de consumidores	CRA15
	Cierta debilidad respecto a otras economías	CRA16
	Ampliación de la UE, con incorporación de países del Este	CRA17
	Tendencia a la subcontratación	CRO1
	Tendencia a integrar la producción	CRO2
	Alianzas de marcas que incrementan competitividad	CRO3
	Empresa de síntesis que facilita la cooperación	CRO4
	Comunicación continua con distribuidores	CRO5
	Creación del cluster	CRO6
	Impulsor de relaciones internacionales de Galicia	CRO7
	Potencial mejora del Marketing: Perfiles de clientes,...	CRO8
	Potencial participación de los clientes en el diseño	CRO9
	Imagen a través de Webs corporativas	CRO10
	Posibilidad de nuevos servicios a través de la red	CRO11
	Políticas de apoyo al acceso a la información	CRO12
	Nuevas características del mercado en Internet: Transparencia	CRO13
	Nuevas características del mercado en Internet: Tamaño	CRO14
	Nuevas características del mercado en Internet: Fiabilidad	CRO15
	Nuevas características del mercado en Internet: Agilidad	CRO16
	Nuevas características del mercado en Internet: Facilidad	CRO17
	Globalización	CRO18
Creciente conciencia sobre competitividad e internacionalización	CRO19	
Nuevas formas de venta en Internet	CRO20	
DIAGNÓSTICO INTERNO	Falta una política de objetivos en el capital relacional	CRD1
	Necesidad de concienciarse de su protagonismo en el entorno	CRD2
	Dificultades para negociar ampliación de superficie	CRD3
	Dificultades para negociar Comunicaciones viales	CRD4
	Desconocimiento del cliente final	CRD5
	Seguimiento de encuestas clientela	CRF1
	Convenios de colaboración con la Xunta	CRF2
	Participación activa con el Ayuntamiento y otros organismos sociales	CRF3
	Ejes de trabajo en común con el Cluster del Automóvil	CRF4
	Apoya la implantación de proveedores en la región	CRF5
	Institucionaliza reuniones frecuentes con proveedores significativos	CRF6
	Colabora con la Universidad (cátedra) y mantiene reuniones institucionales con la misma	CRF7
	Promoción de actividades deportivas	CRF8
	Pertenciente a un grupo multinacional con relaciones internacionales	CRF9

Fuente: elaboración propia

A continuación realizamos un cruce entre el diagnóstico interno y externo para obtener los factores críticos en los diferentes tipos de capital, teniendo en cuenta par ello, tanto el aspecto cuantitativo (número de relaciones entre aspectos del diagnóstico) como el cualitativo (importancia de las mismas desde el punto de vista estratégico).

Se analiza en primer lugar el capital humano, mostrando la tabla 6.5 el cruce de ambos diagnósticos, de la que se obtienen los factores críticos del capital humano recogidos en la tabla 6.6, en la que se diferenciar 4 zonas. La primera recoge los cruces entre amenazas del entorno y debilidades de la empresa, lo cual significa que esa es la zona más conflictiva para la empresa pues además de la mala situación del entorno, ella no se encuentra preparada para afrontarla. En el lado opuesto, están los cruces derivados de las oportunidades que ofrece el entorno y los puntos fuertes de la propia empresa.

Así pues estamos ante los aspectos que deberían favorecer principalmente el desarrollo de la empresa y la obtención de ventajas competitivas sostenibles. En zonas menos cruciales pero igualmente importantes, están los cruces entre aspectos negativos del entorno y positivos de la empresa (a pesar de la negativa influencia del entorno la empresa cuenta con remedios para paliar esas deficiencias) y entre aspectos positivos del entorno y debilidades de la empresa (la empresa no cuenta con los medios para aprovechar las oportunidades del entorno, lo cual podría suponer una gran desventaja en caso de que la competencia si sepa beneficiarse de esos factores externos).

**Tabla 6.5: Identificación de factores críticos relativos al capital humano**

	CHD1	CHD2	CHD3	CHD4	CHD5	CHD6	CHD7	CHD8	CHD9	CHF1	CHF2	CHF3	CHF4
CHA1	o	o	o	o									
CHA2	o	o	o	o	x			x	o				
CHA3	o	o	o	o									
CHA4	o	o	o	o	o	o	o	x	x				o
CHA5	o	o	o	o									
CHO1											o	o	
CHO2											o	o	
CHO3	o	o	o	o							o	o	
CHO4						o	o	o	o				o
CHO5										o			o
CHO6													
CHO7	x	x	x	x	x			x	o				
CHO8	o	o	o	o							x	x	
CHO9					o			o	o	o			o

Fuente: elaboración propia

Tabla 6.6: Factores críticos en capital humano

CAPITAL HUMANO	Código
Capacidad de trabajo	CH1
Filosofía de JIT asumida por los trabajadores	CH2
Potenciación de la empresariedad	CH3
Generación de Saber hacer	CH4
Apoyo a la formación por las AAPP	CH5
Formación en producción y logística	CH6
Formación en dirección de recursos humanos	CH7
Formación tecnológica	CH8

Fuente: elaboración propia

En el ámbito de competencias personales se deben destacar la capacidad de trabajo, en las competencias específicas la filosofía JIT asumida por los trabajadores, en las competencias directivas se encuentran la potenciación de la empresariedad y la generación del saber hacer. El resto de los factores críticos hacen referencia a la formación, tanto técnica, tecnológica como directiva.

Al cruzar los diagnósticos del capital organizativo se obtiene la tabla 6.7. Fruto de ella, obtenemos los factores críticos que se reproducen en la tabla 6.8.

Tabla 6.7: Identificación de factores críticos relativos al capital organizativo

	CO01	CO02	CO03	CO04	CO05	CO06	CO07	CO08	CO09	CO10	CO11	COF1	COF2	COF3	COF4	COF5	COF6	COF7	COF8	COF9	COF10	COF11	COF12	COF13	COF14	COF15	COF16	COF17	
COA1	o																												
COA2		o	o			o	o	x	x		x		o	o			o	x		o								x	o
COA3	o																												
COA4	o																												
COA5	o																												
COA6	x		o		o			o	o		o								o			o	o	o	o	o	o	o	o
COA7		x		x	x	o	o	x	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o
COA8		o		o	o			o	o		o								o		o			o	o	o	x		
COA9	o	o	o			o	o	o	o		o								o	o									o
COA10		o		o	o			o	o		o										o	o			o	o	x		
COA11		o	o			o	o	x	x		x								o	o				o			o	o	
CO01		x		x	x	o	o	x	o		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	o
CO02	o										o																		
CO03		o		o	o														o		o				o	o	o		
CO04	o										o																		
CO05		o		o	o			o	o		o								o		o			o	o	o	x		
CO06		x	o	x	x	x	x	x	o		o	o	x	o	o	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x
CO07	o							o	o		o												o				o		
CO08	o	x	x	o	x	x	x	x	x		x	o	x	o	o	x	x	o	o	o	x	o	o	o	o	o	o	o	x
CO09		o	o			o	o	o	o		o	o							o	x		o	o					o	o
CO010		x	o	o	o	x	x	x	x		x	o	x	o	o	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x

Fuente: elaboración propia

**Tabla 6.8: Factores críticos en capital organizativo**

<b>CAPITAL ORGANIZATIVO</b>	<b>Código</b>
Actitud de mejora de la competitividad por parte de las empresas	CO1
Cultura de la cooperación	CO2
Cultura de innovación	CO3
Cultura empresarial orientada al marketing	CO4
Orientación a los recursos humanos	CO5
Políticas de apoyo a la buena gestión empresarial y de acceso a la información	CO6
Sistema de gestión integrada	CO7
Sistemas de información	CO8

Fuente: elaboración propia

Es importante la actitud de mejora existente en los aspectos culturales que ayudan a llevar a cabo esa actitud, orientación al marketing, innovación, cooperación y la necesidad de sistemas de información y de integración.

Este aspecto se complementa con el capital tecnológico cuyo análisis sintético aparece en la tabla 6.9. De ella obtenemos que entre los principales factores críticos (ver tabla 6.10) en el ámbito tecnológico se encuentran la inversión en tecnología avanzada, la nueva tecnología e Intranet en la mejora de productos, el marketplace y como consecuencia la productividad y automatización. Pero para todo ello vuelve a ser necesaria la formación, especialmente en investigación, desarrollo e innovación y la formación tecnológica en general.

Tabla 6.9: Identificación de factores críticos relativos al capital tecnológico

	CTD1	CTD2	CTD3	CTD4	CTD5	CTD6	CTD7	CTF1	CTF2	CTF3
CTA1	X	O	O	X	O	X	O	X	X	X
CTA2	O			O		X	O	X	X	
CTA3	O	O	O		O					O
CTA4	X	O	O	X	O	X	O	X	X	O
CTA5	O			O		X	O	X	X	
CTA6	O					O	O	O	X	
CTA7							O		O	
CTA8	O			O		X	O	X	X	
CTA9	O					O		O	O	
CTA10	O			O		X	O	X	X	
CTO1						O	O	O	O	
CTO2	X	O	O	X	O	X	X	X	X	X
CTO3								O		O
CTO4							X		O	
CTO5							O			
CTO6							O			
CTO7							O			
CTO8							O			
CTO9	O	O	O	X	O		X	O	X	O
CTO10							O		O	
CTO11	O						O	O	X	
CTO12							O	O	O	
CTO13	X	O	O	X	O	X	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

Tabla 6.10: Factores críticos en capital tecnológico

CAPITAL TECNOLÓGICO	Código
Inversión en sistemas de tecnología avanzados	CT1
Nuevas tecnologías e internet para mejora de productos	CT2
Marketplace	CT3
Políticas de apoyo a la Innovación tecnológica	CT4
Productividad y automatización	CT5
Formación en I+D+I	CT6
Formación tecnológica	CT7

Fuente: elaboración propia

Finalmente, el capital relacional es básico en la **empresa de síntesis** y de modo especial en el Cluster, cuya creación va a ser un factor crítico fundamental, como se puede observar fruto de la tabla 6.11.

Tabla 6.10: Identificación de factores críticos relativos al capital relacional

	CRD1	CRD2	CRD3	CRD4	CRD5	CRF1	CRF2	CRF3	CRF4	CRF5	CRF6	CRF7	CRF8	CRF9
CRA1	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	O	O	
CRA2	X	X	O	O			O	O	X	X	O	O	O	
CRA3			O	O	O						O			O
CRA4	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	
CRA5					O	O								
CRA6										O	O			
CRA7										O	O			
CRA8			O	O										
CRA9	O	O	X	X			O	O	O	O	X	O	O	O
CRA10											O			O
CRA11			O	O										
CRA12			O	O										
CRA13											O			O
CRA14					X	O								
CRA15	X	X	O	O			O	O	X	X	O	O	O	
CRA16										O	O			O
CRA17	O	O	O	O			O	O	O	O	X	O	O	O
CRO1	O	O	O	O			O	O	O	X	X	O	O	
CRO2	O	O	O	O			O	O	O	X	X	O	O	
CRO3	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O	O	
CRO4	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O	O	
CRO5					X	O								
CRO6	X	X	O	O			O	O	X	X	O	O	O	
CRO7											O			O
CRO8					X	O								
CRO9					X	O								
CRO10	O	O	O	O			O	O	O	O	O	O	O	
CRO11	O	O	O	O	X	O								
CRO12	O	O	O	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O
CRO13					X	O								
CRO14					X	O								
CRO15					X	O								
CRO16					X	O								
CRO17					X	O								
CRO18					O	O					O			O
CRO19					O	O					O			O
CRO20					X	O								

Fuente: elaboración propia

Para la eficacia del Cluster es necesaria la cooperación y, fruto de las estrategias de cooperación son las alianzas y fusiones que a nivel de multinacionales están llevándose a cabo en el sector y la creciente internacionalización de la economía. El tejido industrial es un elemento clave del capital relacional, pues facilita tanto las relaciones con los proveedores como con los clientes. Las nuevas tecnologías facilitan también dichas relaciones, en especial, permiten personalizar los productos conociendo los perfiles del cliente.

Finalmente, y para facilitar también las relaciones con los clientes está el conocimiento del mercado. Este cómputo de factores críticos se recogen en la tabla 6.12.

Tabla 6.11: Factores críticos en capital relacional

<b>CAPITAL RELACIONAL</b>	<b>Código</b>
Creciente tendencia a la externalización	CR1
Tejido industrial	CR2
Cooperación	CR3
Internacionalización de la economía	CR4
Fusiones y alianzas entre marcas	CR5
Creación del cluster	CR6
Tecnología que facilita perfiles de cliente	CR7
Conocimiento de mercado	CR8

Fuente: elaboración propia

### 6.1.2. - Marco para el diseño de un Plan Director.

Fruto de los factores críticos elaboramos los ejes estratégicos alrededor de los cuales girarán las propuestas de estrategias que se elaborarán en el Plan Director para hacer frente a las diferentes amenazas o debilidades diagnosticadas.

Los ejes principales son:

- Cooperación
- Formación
- Innovación tecnológica y marketing
- Capitalización de la experiencia

Figura 6.1



Fuente: elaboración propia

La figura 6.2 recoge las relaciones obtenidas entre los factores críticos y los ejes en cada uno de los tipos de capital.

Figura 6.2

CÓDIGO FACTORES CRÍTICOS	EJES ESTRATÉGICOS			
	COOPERACIÓN	FORMACIÓN	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y MARKETING	CAPITALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA
	EE1	EE2	EE3	EE4
CH1				X
CH2				X
CH3				X
CH4		X		X
CH5		X		
CH6		X		
CH7		X		
CH8		X		
CO1				X
CO2	X			
CO3			X	X
CO4			X	
CO5		X		X
CO6			X	
CO7	X			
CO8			X	
CT1			X	
CT2			X	
CT3			X	
CT4			X	
CT5				X
CT6		X		
CT7		X		
CR1				X
CR2	X			
CR3			X	X
CR4			X	
CR5		X		X
CR6			X	
CR7	X			
CR8			X	

Fuente: elaboración propia

El eje estratégico de **cooperación** abarca todos los ejes, como apoyo y sobre todo como centro de la constitución del cluster.

El eje estratégico de **formación** incide especialmente en el capital humano e, indirectamente en el capital estructural y el relacional.

Por un lado la formación abarca la mayoría de competencias generales y competencias específicas del puesto y en cuanto se habla de formación en sistemas de dirección de RR.HH engloba también competencias de dirección.

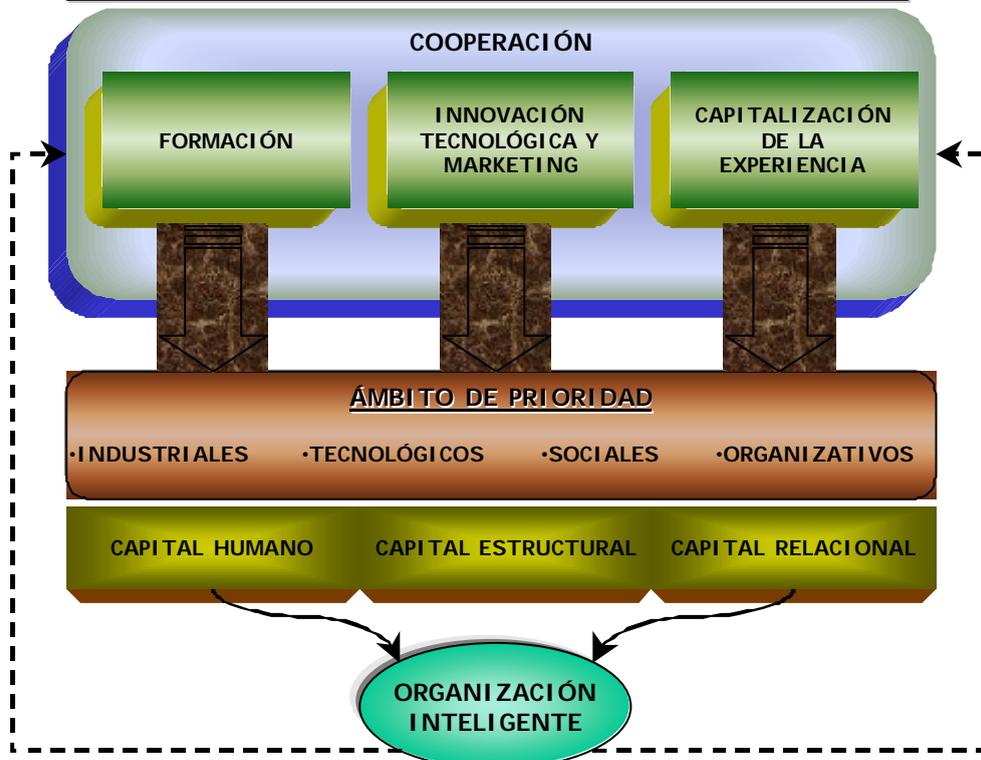
Aunque afecta a las estrategias potenciales de la empresa de síntesis, la forma de concretar este eje estratégico es una línea estratégica particular a través del **Master en Gestión de Empresas de Automoción**, con título propio de la Universidad de Vigo, apoyado por CEAGA y por la empresa de síntesis.

El eje de **capitalización de la experiencia** se manifiesta en diferentes aspectos que concretaremos a modo de ejemplo en estrategias de capitalización de la experiencia en la empresa de síntesis.

El eje de **innovación tecnológica**, aunque recoge aspectos de la empresa de síntesis se desarrollará en una estrategia relacionada con la Fundación Centro Tecnológico de Automoción.

Figura 6.3

**ESQUEMA DE APROXIMACIÓN A UN PLAN DIRECTOR**

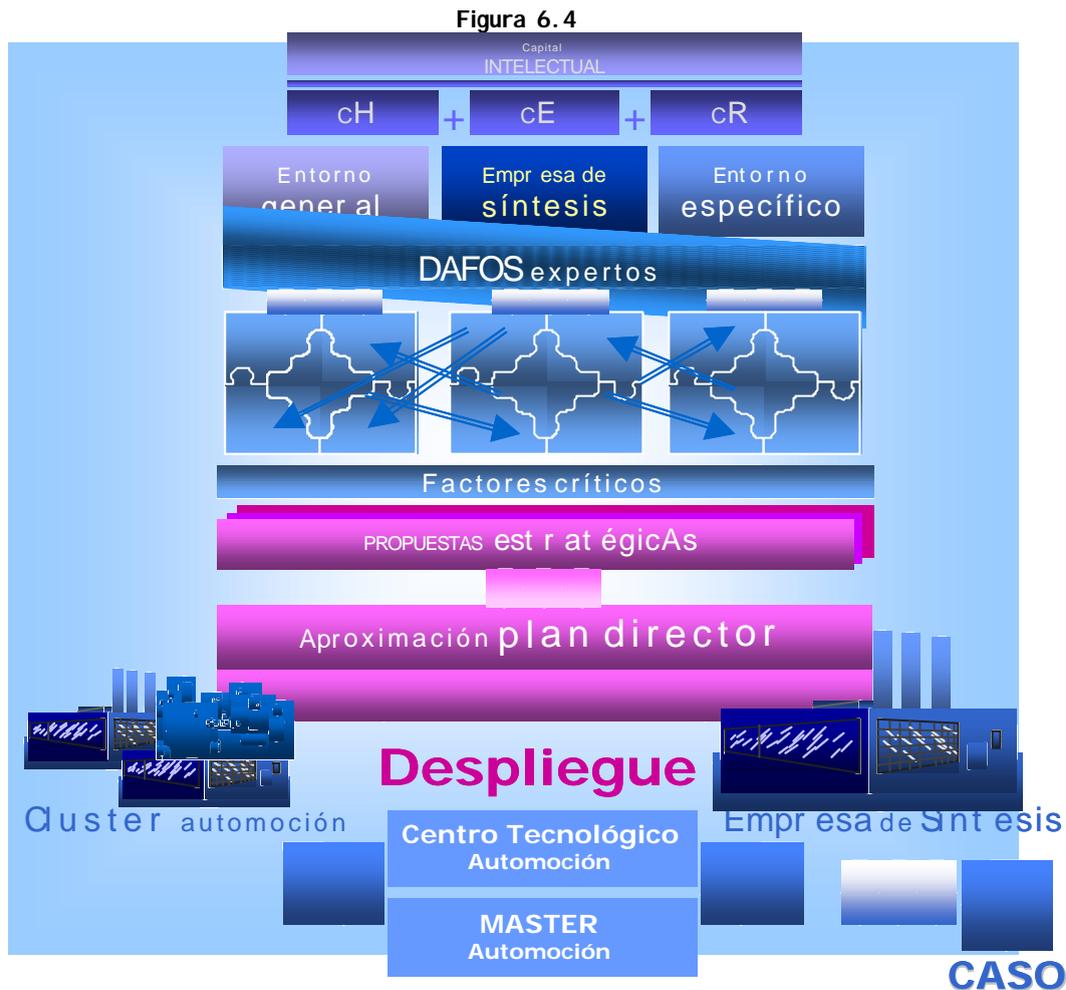


Fuente: elaboración propia

## 6.2.- Algunas estrategias específicas.

### 6.2.1.- Empresa de síntesis. Capitalización de la experiencia. El caso de mantenimiento.

En la figura 6.4 se presenta la síntesis del modelo propuesto en nuestro proyecto. En él se propone el desarrollo de una serie de estrategias específicas, algunas de las cuales tienen el Cluster como ámbito de aplicación y otras se desarrollan dentro de la empresa de síntesis.



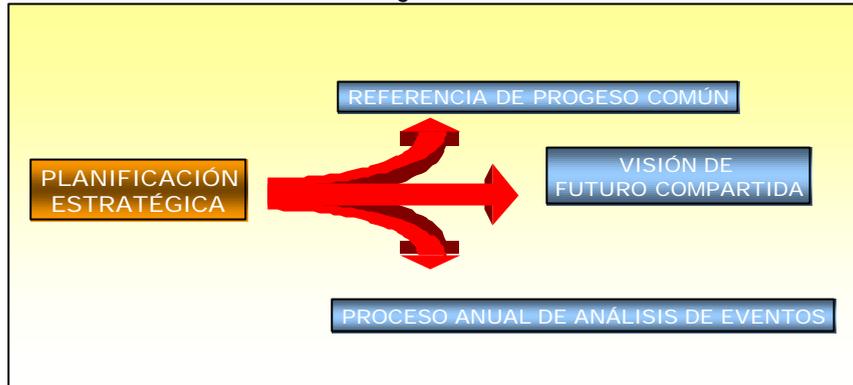
Hemos visto en el capítulo anterior que en la empresa de síntesis se presentan diferentes iniciativas que se podrían situar en el ámbito de la Gestión del Conocimiento, pero que diferentes factores hacen que estas iniciativas aparezcan como insuficientes.

Es por ello que la empresa de síntesis pone en marcha una serie de grupos de trabajo con el fin de afrontar de forma novedosa la Gestión de su Conocimiento.

El esquema de funcionamiento tiene 3 ejes mayores, identificados con 3 grupos de trabajo: Planificación Estratégica, Organización Inteligente y Capitalización de la Experiencia.

El grupo de "Planificación Estratégica" (PE) tiene una visión permanente hacia los futuros eventos (de todo tipo: nuevos proyectos vehículo, nuevos proyectos industriales, evoluciones de modos de trabajo, acontecimientos sociales...) que se van a producir en la empresa de síntesis y "alimenta" de estas informaciones a los otros dos grupos.

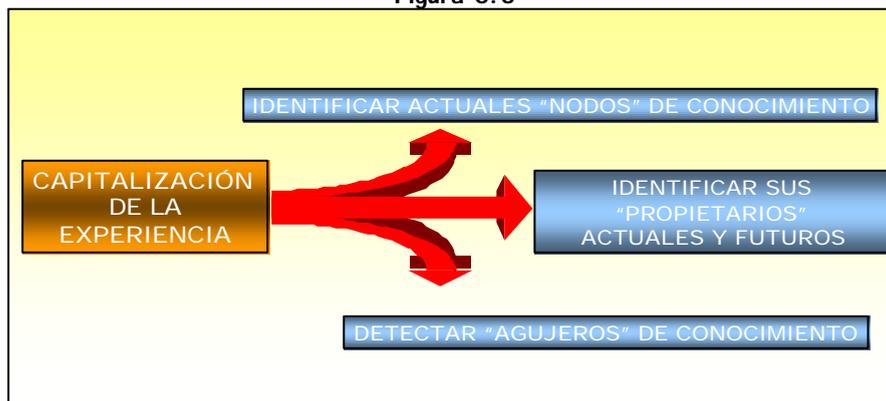
Figura 6.5



Fuente: elaboración propia

El grupo de "Capitalización de la Experiencia" (CE) tiene como misión el desarrollar una metodología para la identificación de los conocimientos y experiencias de carácter estratégico y su conservación, así como la detección de aquellas carencias que puedan resultar graves para la organización. Estas informaciones alimentan también al grupo siguiente.

Figura 6.6



Fuente: elaboración propia

El grupo "Organización Inteligente" (OI) tiene como misión el desarrollar las acciones formativas necesarias para preparar correctamente el futuro (a partir de las "entradas" que provienen del grupo PE) y para

compensar los “huecos” de conocimiento existente (a partir de las “entradas” proporcionadas por el grupo CE).

Figura 6.7

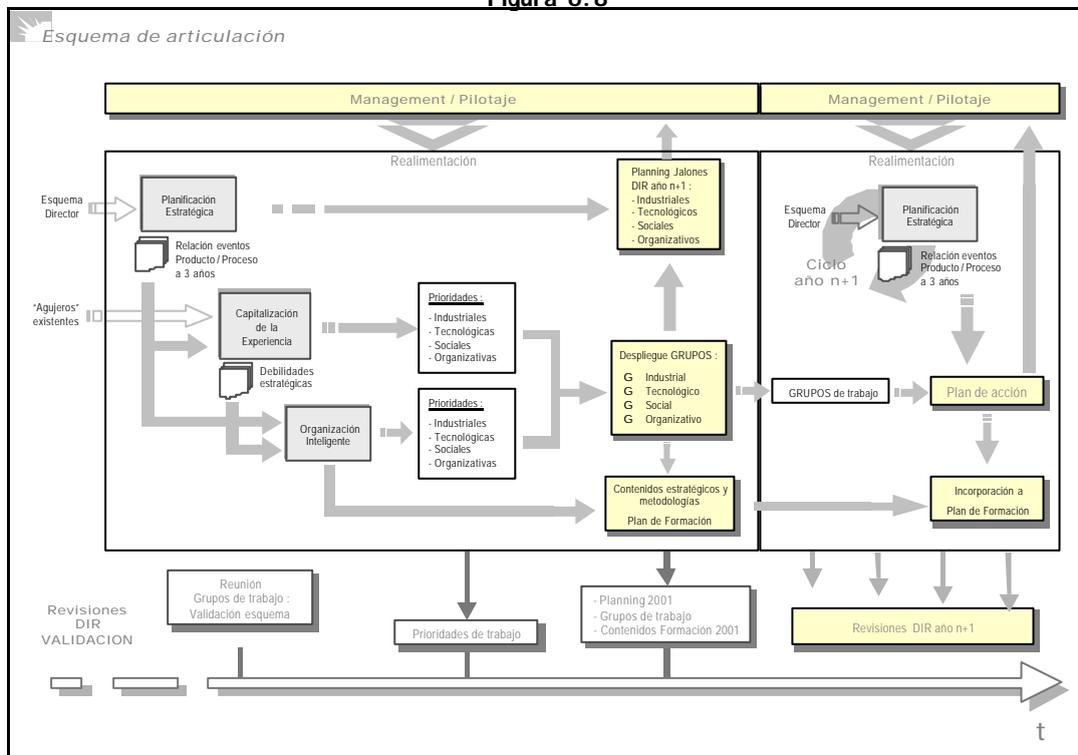


Fuente: elaboración propia

El esquema de articulación se muestra en la figura 6.8.

De forma sintética, se puede decir que la actividad del grupo PE cubre los cuatro ejes estratégicos que se han definido, el grupo OI se centra fundamentalmente en el desarrollo de contenidos de formación e innovación, y el grupo CE es la esencia misma del eje estratégico Capitalización de la Experiencia.

Figura 6.8



Fuente: elaboración propia

En efecto, hemos visto que son varios los hechos que justifican esta elección:

- ☑ un entorno de cambio
- ☑ una diversidad de actividades enorme en la empresa de síntesis
- ☑ su situación de empresa dentro de una multinacional
- ☑ una "pirámide de edad" con dos grupos de poblaciones claramente diferenciados, y que anuncian un importante relevo generacional en los próximos años

Una de las primeras dificultades encontradas por el grupo CE fue la de establecer una metodología genérica para la identificación y ponderación de los conocimientos más importantes.

Se presenta a continuación una tabla donde se muestra cómo responde esta estrategia específica a las estrategias generales:

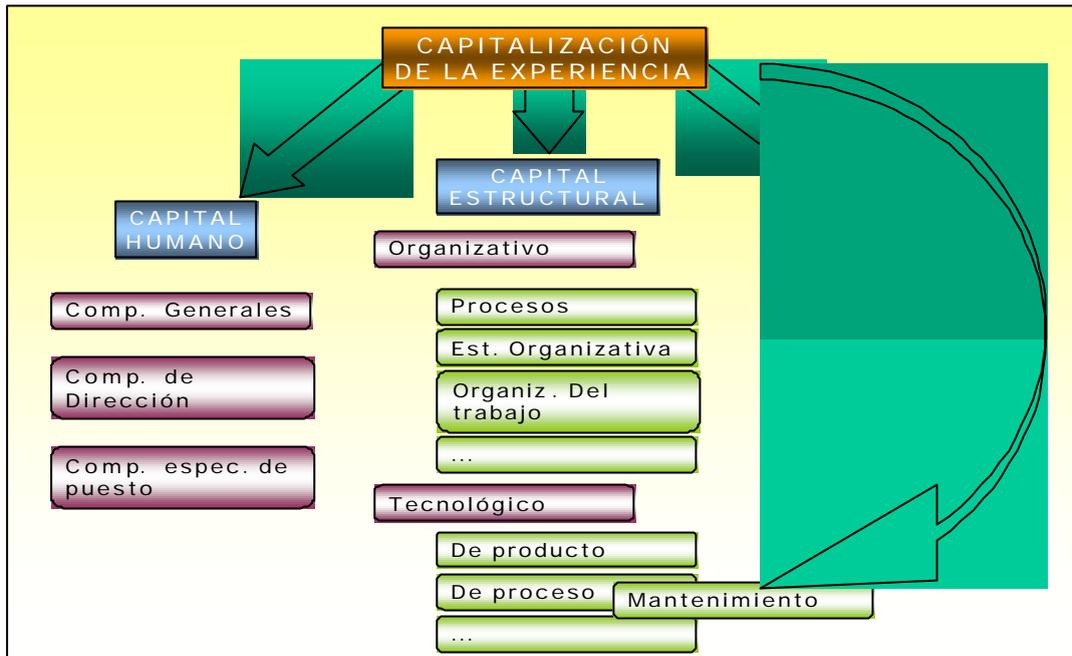
Tabla 6.13

Objetivos de la Capitalizac. de la experiencia	Formación	Innovación tecnológica	Cap. Experiencia	Cooperación
<i>Def. método para detectar conoc. actuales estratégicos</i>			X	
<i>Detección "huecos" conocimiento actual</i>			X	
<i>Detectar futuros conocimientos estratégicos</i>		X	X	
<i>Proponer conocimientos a desarrollar</i>	X		X	X

Fuente: elaboración propia

El objetivo es que esta metodología fuese aplicable en cualquiera de los capítulos de Capital Humano, Tecnológico, Organizativo o Relacional, o más concretamente a cualquiera de los apartados presentados en el Capítulo 2 con el desglose adaptado del modelo INTELECT (figura 6.9): Competencias generales (capacidad de trabajar en equipo, coordinación, profesionalidad...), competencias específicas de puesto (cualificación técnica, conocimientos específicos...), competencias de dirección (liderazgo, capacidad de comunicación...), capital organizativo (cultura organizacional, procesos...), capital tecnológico (de producto, de proceso...) o capital relacional.

Figura 6.9: Aplicación de la Capitalización de la experiencia a la adaptación del modelo INTELECT



Fuente: elaboración propia

Brevemente se presenta, a modo ilustrativo, el desarrollado realizado por el grupo CE en el ámbito del mantenimiento (Capital Tecnológico).

Como primer paso se define una matriz teórica que abarque todos los conocimientos existentes en la **empresa de síntesis**, representando en ordenadas todos los procesos existentes en la empresa, y en abscisas los distintos tipos de Capital Intelectual: Capital Humano, Organizativo, Tecnológico y Relacional.

Figura 6.10



Fuente: elaboración propia

Como se indica en la figura, se elige realizar un ensayo con una de las celdas de la matriz (el mantenimiento, como capital Tecnológico) y posteriormente se irá profundizando en alguno de los apartados que en el mantenimiento existen..

Para profundizar en el desarrollo, se sigue la siguiente metodología:

- ☑ En primer lugar, se realiza un “brainstorming” entre los miembros del grupo con el fin de definir el listado de los distintos tipos de conocimiento necesarios dentro de dicho proceso (para ello es imprescindible la presencia en el grupo de expertos de dicho proceso). El resultado de dicho “brainstorming” fue el que se recoge en la tabla 6.14.

Tabla 6.14

1	Hidráulica
2	Neumática
3	Electrónica( Automatismos)
4	Electricidad Alta, Media y Baja Tensión
5	Proyectista - Delineación
6	Construcción (Aparejador)
7	Procesos y Medios Especificos
8	Medio Ambiente
9	Mecanizado (Fresa, Torno, Mandrinador, Rectificador, Soldadura, Ajuste)
12	Técnicas de Gestión, Presupuesto
13	Logística, recambios
14	Manutención
15	Gestión documental
16	Teoría de gestión de riesgos
17	Fiabilidad
20	Mecánica
21	Vibraciones
23	Mecánica de Fluidos
24	Filtración
25	Comunicaciones ( Voz + Datos)
26	Aplicaciones informáticas( industriales + microinformática)
27	Gamas de mantenimiento
28	Termovisión
29	Legales
30	Evaluación competencias internas y externas)
31	Seguridad
32	Calibración
33	Limpieza
34	Jardinería
35	Seguros
36	Contra-incendios
37	Acústica

Fuente: elaboración propia

- ☑ En segundo lugar se agrupan los conceptos del listado anterior con un diagrama de afinidad. Al mismo tiempo, se clasifican en:
  - ⇒ Genéricos
  - ⇒ Específicos
    - Expertos
    - Técnicos
    - Generalistas

El resultado es el que se presenta en la tabla 6.15:

Tabla 6.15

CLASIFICACIÓN CONOCIMIENTOS TÉCNICOS MANTENIMIENTO POR AFINIDAD			
Conoc. Genéricos	Conoc. Específicos		
	Expertos	Técnicos	Generalistas
1	1	6	12
2	2	7	15
3	3	8	16
4	4	9	21
8	5	13	26
19	7	14	28
20	14	15	29
	20	17	30
	21	20	31
	25	23	34
	28	24	35
	37	27	
		33	
		36	
		37	

Fuente: elaboración propia

- ☑ El tercero de los pasos fue el de priorizar los grupos surgidos del diagrama de afinidad, definiendo previamente los criterios de priorización, a saber:
  - ⇒ Impacto en la empresa de la ausencia de conocimiento
  - ⇒ Perímetro de la aplicación
  - ⇒ Impacto en la producción
  - ⇒ Grado de dificultad del aprendizaje
  - ⇒ Previsible evolución del conocimiento en el futuro

⇒ Frecuencia de utilización

Para priorizar según estos criterios, se decide hacer un método consistente en lo siguiente :

- Tabla de priorización donde tenemos en ordenadas los conocimientos y en ordenadas si son genéricos, expertos etc.
- Cada miembro del grupo valora la necesidad de ese conocimiento siguiendo los criterios dichos, con tres posibles puntuaciones (1-5-10).
- Haciendo una media de los resultados de cada una de las tablas de los integrantes del grupo se obtienen los valores de la tabla global de priorización.
- Para priorizar realmente necesitamos un criterio de decisión de la elección de conocimiento prioritario: La suma de los valores de los conocimientos elegidos debe pasar del 50 % del valor total.

Como resultado de la priorización se obtiene que en las poblaciones de Expertos y Técnicos los conocimientos más importantes son:

Tabla 6.16

EXPERTOS	TÉCNICOS
<i>Procesos y Medios Específicos</i>	<i>Procesos y Medios Específicos</i>
<i>Automatismos</i>	<i>Fiabilidad</i>
<i>Manutención</i>	<i>Logística, recambios</i>

Fuente: elaboración propia

- El punto siguiente ha sido valorar o medir la situación actual de ese conocimiento en el Centro.

Los expertos deben tener en cuenta las siguientes preguntas :

- Cualitativas
  - ¿Somos capaces de proyectar, corregir o desarrollar acciones soportadas en ese conocimiento?
  - ¿Se nota evolución?
  - ¿Se contrasta con otras fábricas o proveedores?
  - ¿Está disponible en algún tipo de formato?
- Cuantitativas
  - ¿Existe un número suficiente de personas con eficacia contrastada en ese conocimiento?

A modo de ejemplo mostramos la tabla parcial de la celda que saldría dentro de la "función experto" (en cada columna, se presentan las valoraciones de los expertos E1, E2, E3 y E4 y en la última de ellas aparece la media (M) :

Tabla 6.17

Conocimiento Función Experto					
	E1	E2	E3	E4	M
<i>Automatismos</i>	10	10	10	10	10
<i>Manutención</i>	10	5	10	5	7,5
<i>Procesos y medios espec.</i>	1	5	1	5	3

Fuente: elaboración propia

Dada la importancia de estos conocimientos para el Centro, se debe continuar con los tres y acotarlos para gestionarlos, de tal forma que por ejemplo en el caso de "automatismos" la acción a emprender irá enfocada a cómo mantener la situación actual y en "procesos y medios espec." por el contrario habrá que tomar las medidas oportunas para mejorarlos.

Esta metodología, aunque laboriosa, consigue establecer una definición de los conocimientos necesarios para la empresa de síntesis en un nivel de detalle importante. Asimismo permite la comparación con el nivel de los conocimientos existentes. La mayor o menor diferencia entre unos y otros determinará la puesta en práctica de acciones correctoras que en un número importante estarán directamente ligadas con procesos formativos.

### 6.2.2. - Cluster de Automoción (CEAGA): el Master de Gestión de Empresas de Automoción.

Este master surge como necesidad empresarial planteada por directivos de las empresas del Cluster y de la empresa de síntesis. De forma que se integra el capital intelectual de toda la cadena: proveedores-constructores e industria y la universidad, enriqueciendo el capital intelectual de todos los participantes.

Los **objetivos** del master son:

- Formar a directivos y cuadros del sector con un perfil que integre conocimientos y habilidades en los ámbitos de gestión y técnicos.
- Facilitar el acceso, a personas en búsqueda de un primer empleo, a una formación de calidad y específica para el sector del automóvil,

con la posibilidad de ser contratados por alguna empresa del sector.

- Disponer de una fuente de selección eficaz de personas suficientemente preparadas y orientadas al sector de automoción, de forma que su incorporación a las empresas permita una integración e implicación rápida y provechosa.
- Conseguir mejorar la preparación de cuadros del sector de automoción, actualizando sus conocimientos, intercambiando experiencias y facilitando la rotación funcional.

De tal forma que por un lado, se intenta **conseguir que los titulados conozcan el sector de automoción, tengan una formación práctica y aplicada al sector y su proceso de selección e integración sea fácil y rápido**; y por otro lado, **conseguir para los profesionales de las empresas de CEAGA y del sector actualización y reciclaje de sus conocimientos, apoyo al desarrollo personal, promoción de planes de carrera, facilitar la rotación funcional, desarrollar intercambios de experiencias, cubrir necesidades formativas o desarrollar habilidades directivas y de gestión.**

Figura 6.11



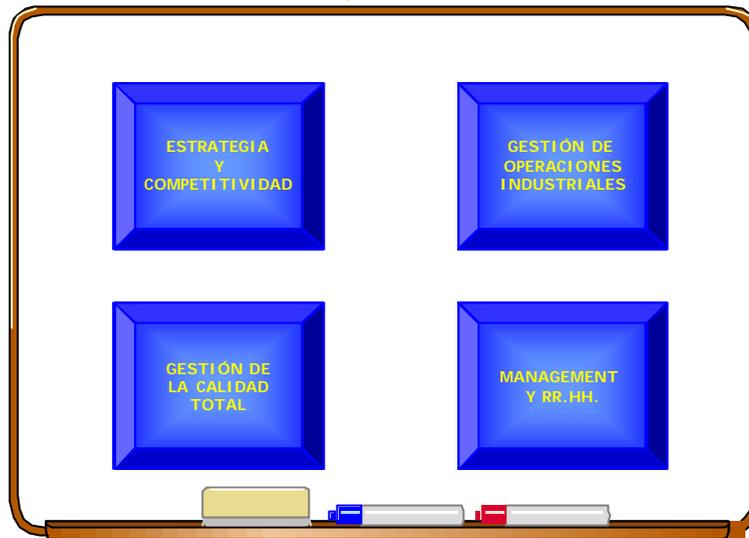
Fuente: elaboración propia

De acuerdo con las directrices del modelo de capital intelectual asumido, para llevar a cabo los objetivos antes enunciados se propone un proyecto innovador que potencie la riqueza intelectual de todos los participantes. Este **enfoque innovador se manifiesta en diferentes aspectos**:

- A.- En la estructura y los **contenidos**, que se apoyan en cuatro áreas básicas, que son **estrategia y competitividad, gestión de operaciones**

industriales, gestión de la calidad total y management y RR.HH., tal como se recoge en la figura 6.12.

Figura 6.12



Fuente: elaboración propia

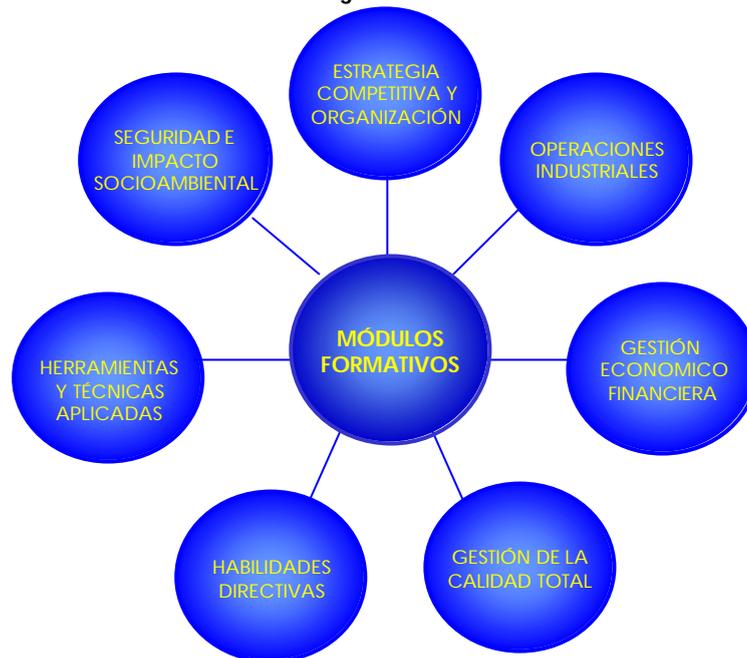
Así, dentro del **área de estrategia y competitividad** se tratará por ejemplo la adecuación de las empresas a su entorno, la industria de la automoción y en particular CEAGA,... Por su parte, en el **área de operaciones industriales** se analizarán entre otros aspectos, la gestión de la producción y la logística integral, mientras que en el módulo de **gestión de la calidad total** se abarcarán temas relativos a las normas ISO, reingeniería de procesos, el modelo de excelencia empresarial, etc. Por último, el **área de management y recursos humanos**, se podría desglosar en 4 módulos diferenciados como son *gestión económico-financiera, desarrollo de habilidades de dirección, herramientas y técnicas aplicadas y seguridad e impacto socioambiental*. En estos módulos se tratarán entre otros, el análisis de costes, la motivación de los recursos humanos y la dirección por objetivos, la gestión de la información y las herramientas de mejora continua o la seguridad, higiene y salud laboral.

**B. -** En la **metodología** de aprendizaje, basada en el capital intelectual, tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- ♦ **Módulos formativos:** que se impartirán mediante clases magistrales y seminarios, que es el esquema clásico de formación y que será el elemento transmisor de conocimientos para facilitar la formación general y la formación específica en aspectos técnicos y en gestión directiva, afectando directamente al capital humano. La figura 6.13 recoge el conjunto de módulos que se imparten. Todos ellos tratan de

recoger las necesidades formativas para llevar a cabo los procesos enunciados en el ámbito del capital estructural.

Figura 6.13



Fuente: elaboración propia

- ◆ Realización de proyectos: que servirán para fomentar el trabajo en equipo, la capacidad de relacionarse, de liderazgo, de comunicación, de gestionar el tiempo, de coordinación de grupo, de implicar y enseñar.

A su vez afectará en el capital estructural en cuanto ayudará a fomentar una cultura de cooperación y flexibilidad necesaria en la empresa moderna.

- ◆ Mesas redondas y conferencias: en las que participan expertos, tanto desde el ámbito del estudio, como de la consultoría, como de la empresa, donde se aportan las diferentes visiones de un tema concreto, facilitando de esa forma un estilo cultural de cooperación entre empresas y de capital relacional.
- ◆ Práctica en empresas: campo objetivo fundamental en el aprendizaje a través de la experiencia enriqueciendo el capital humano de competencias en el puesto y las asociadas a éste.
- ◆ Grupos de debate: se crearán 6 grupos de debate de 6 componentes cada uno, en los que se buscará combinar diversas titulaciones, la procedencia de los alumnos (PSA, CEAGA, postgrado,...) y características como la edad y el sexo de los participantes. De esta forma se pretende

una mayor riqueza en cada grupo de debate que genere un capital relacional que incrementaría la formación ya obtenida por los módulos.

La figura 6.14 resume toda esta metodología.

Figura 6.14



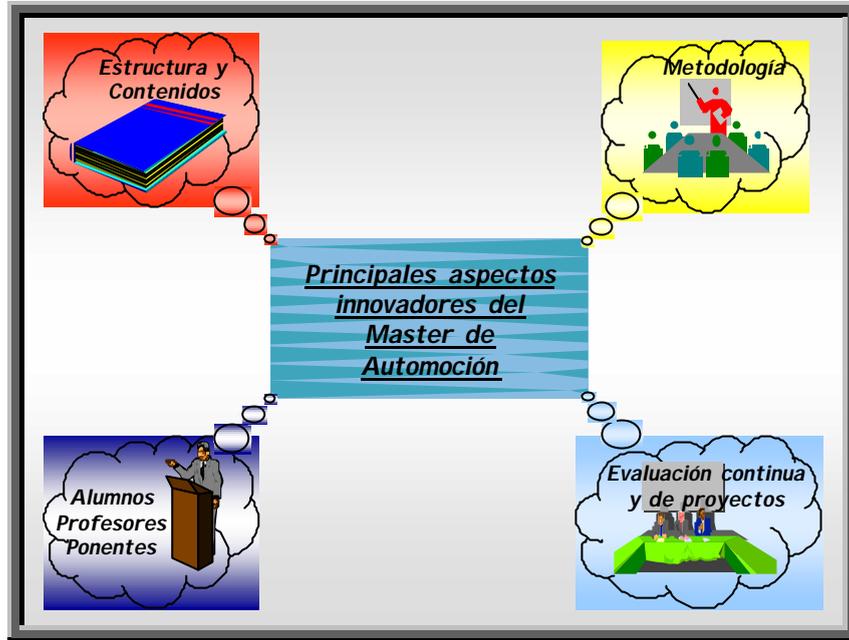
Fuente: elaboración propia

C.- En el **diseño de los agentes** que intervienen, es decir:

- Los profesores**, que pertenecen a tres ámbitos diferentes, empresas de automoción, universidad, mixtos y consultores especializados. Sobre todo intervienen las empresas del cluster y la propia empresa de síntesis, lo que hace que las materias operativas estén orientadas hacia el trabajo que actualmente realizan.
- Los alumnos**, que al ser todos ellos personas que trabajan en alguna de las empresas, bien como becarios bien con experiencia, fomenta su ilusión por realizar con mayor aprovechamiento el curso pues su futuro está directamente relacionado con ellos.
- Los ponentes** de las mesas redondas que serán una combinación de empresarios, expertos y profesores, lo que llevaría consigo un mayor enriquecimiento de las experiencias y de los resultados obtenidos.

D.- En la **evaluación continua y de los proyectos**. En particular, en el Tribunal de Proyectos participarán además de 3 profesores de la Universidad de Vigo, 6 altos directivos tanto de PSA como de CEAGA, los cuales también estarán presentes como ponentes en las mesas redondas y conferencias.

Figura 6.15



Fuente: elaboración propia

La relación entre esta estrategia específica y las estrategias generales, tal como se recoge en la tabla 6.18,

Tabla 6.18

MASTER AUTOMOCIÓN		EJES ESTRATÉGICOS			
		COOPERACIÓN	FORMACIÓN	INNOVACION TECNOLÓGICA Y MARKETING	INNOVACION CAPITALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA
		EE1	EE2	EE3	EE4
METODOLOGÍA	MÓDULOS FORMATIVOS	X	X	X	X
	PROYECTOS DE GESTIÓN	X	X	X	X
	MESAS REDONDAS Y CONFERENCIAS	X	X	X	X
	PRÁCTICAS EMPRESARIALES	X	X	X	X
AGENTES	PROFESORES	X	X	X	X
	ALUMNOS	X	X	X	X
	PONENTES	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

### 6.2.3. - Fundación para el desarrollo tecnológico: Centro Tecnológico de Automoción.

El Centro Tecnológico surge como consecuencia de los análisis realizados por el Cluster de Automoción para mejorar su competitividad con relación a otras regiones europeas.

Se definen una misión y unos objetivos, tanto finales como estratégicos y operativos.

**MISION del Centro Tecnológico:** CONTRIBUIR EFECTIVAMENTE AL AUMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL CLUSTER DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA MEDIANTE LA APROPIACIÓN DE TECNOLOGÍAS RELACIONADAS, ASÍ COMO ORIENTAR E IMPULSAR EL DESARROLLO Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR.

Los objetivos finales son los siguientes:

- **OF1:** Dar un servicio eficaz a las empresas del sector de automoción de Galicia, a través de unos servicios próximos a sus necesidades presentes y futuras.
- **OF2:** Desarrollar las capacidades propias necesarias que permitan generar un valor añadido de calidad y en constante mejora
- **OF3:** Servir de referente y guía en lo relativo al desarrollo y la innovación tecnológica estando en la vanguardia del estado del arte en las áreas de especialización
- **OF4:** Contribuir a la mejora de la cualificación tecnológica de su entorno geográfico y social

La relación de estos objetivos con las estrategias generales definidas en este proyecto podría ser:

Tabla 6.19

Objetivos del Centro Tecnológico	Formación	Innovación tecnológica	Cap. Experiencia	Cooperación
<i>Servicio eficaz a empresas Cluster</i>			X	X
<i>Desarrollar capacidades propias en mejora continua</i>	X	X		X
<i>Referente en desarrollo e innovación tecnol.</i>		X		X
<i>Mejora de la cualificación tecnológica entorno</i>	X	X	X	X

Fuente: elaboración propia

La forma en que el Centro perseguirá el logro de los objetivos finales vendrá definido por los objetivos estratégicos, que se desglosan en función de las áreas funcionales y operativas del Centro, y que son los siguientes:

- **OE1. Servicios:** Implementar las líneas tecnológicas y servicios adecuados a la demanda y a las necesidades del mercado y generar los ingresos que satisfagan las necesidades presupuestarias de cada año (OF1, OF2).
- **OE2. Marketing:** Materializar la presencia del centro en el mercado, principalmente en su área natural de influencia (OF1, OF4).
- **OE3. RRHH y Formación:** Establecer una política de personal que garantice la creación de un equipo de personas permanente de alto nivel, cuidando su constante capacitación (OF2, OF4).
- **OE4. RRHH y Formación:** Crear una base amplia de colaboradores temporales de calidad que sirvan de semillero de futuras aportaciones al entorno industrial (OF4).
- **OE5. Organización:** Establecer formalmente una estructura organizativa plana, ágil y flexible que permita dar respuesta a las necesidades cambiantes del entorno y del mercado (OF1, OF2).
- **OE6. Relaciones Externas:** Establecer relaciones, acuerdos y convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales, que suplementen y/o soporten la prestación de servicios y ejecución de proyectos del portafolio del CTAG (OF1, OF2, OF3).
- **OE7. Vigilancia Tecnológica:** Disponer de un sistema de vigilancia tecnológica que garantice la continua puesta al día del desarrollo y aplicación de los avances tecnológicos pertinentes (OF1, OF2, OF3).

- **OE8. Recursos Económicos e Inversiones:** Garantizar la sostenibilidad del CTAG a medio plazo mediante el equilibrio entre la financiación pública y privada, y la generación interna de fondos (OF1, OF2).

Las líneas de actividad definidas dentro de su Plan de Negocio son las siguientes:

- ☑ Área de diseño:
  - I+D en diseño
  - I+D en materiales
  - Prototipado rápido
  - Metrología
- ☑ Área de Asistencia Técnica:
  - Laboratorio de materiales
    - Ensayos de materiales metálicos
    - Ensayos de materiales plásticos
    - Ensayos medioambientales
  - Laboratorio de componentes
    - Ensayos de vibraciones
    - Ensayos de fatiga de componentes
    - Ensayos de impacto de componentes y sistemas
  - Laboratorio de calibración
- ☑ Área Comercial y Marketing:
  - Servicio de Consultoría
  - Servicio de Formación
  - Servicio de información

Como puede verse, las actividades son muy diversas. A continuación se describe de forma más detallada la relativa al laboratorio de Impacto para Componentes, considerada una de las líneas de trabajo más novedosas del Centro.

– Laboratorio de Impacto para Componentes

Tienen la finalidad de contrastar la resistencia al impacto de un vehículo o sistema y su comportamiento de cara a garantizar la seguridad pasiva de los pasajeros. Se ha optado por el ensayo de aceleración consistente en el impacto de un pistón, accionado por un sistema hidráulico o neumático, sobre una plataforma que contiene el elemento a ensayar. Se suelen realizar para simular el impacto frontal o lateral y para el diseño de cinturones de seguridad, airbags, apoya cabezas, volantes, paneles de puertas, salpicadero o asientos.

En Galicia, existen diversas empresas que llevan a cabo ensayos de impacto. Salvo alguna excepción, los realizan en las instalaciones del fabricante de automóviles o con socios fuera de la región. El gasto que tienen previsto realizar las empresas de la región en este tipo de ensayos justifica la inversión necesaria de una instalación de estas características.

La catapulta inversa es una instalación singular tanto desde el punto de vista tecnológico como por la inversión requerida. En la actualidad no existe ninguna instalación de este tipo en España y hay muy pocas en Europa, por lo que sería una importante baza estratégica para el Centro, que además queda justificada desde el punto de vista económico. Está floreciendo un campo muy relevante en relación a los elementos de seguridad pasiva.

Los equipos requeridos para dar este servicio son los siguientes:

- ⇒ Catapulta con sistema neumático o hidráulico de impulsión donde debe tenerse en cuenta para la construcción del edificio y añadir las instalaciones auxiliares
- ⇒ Instalaciones auxiliares: cámaras de filmación de alta velocidad, iluminación, equipos de adquisición de datos, maniqués sensorizados (dummies) específicos para cada tipo de ensayo
- ⇒ “Boxes” o zonas de acceso restringido para la preparación de los ensayos. Además de preservar la confidencialidad, sirven para optimizar el uso de la instalación de impacto. Este servicio se pone a disposición del cliente por un tiempo determinado para el desarrollo de un proyecto concreto. A este proyecto se unirían las personas necesarias de diversas organizaciones, Universidad, expertos del propio Centro y de la empresa. Permite disponer de medios exclusivos tanto humanos como de equipos especiales por un determinado proyecto. Se trata de una modalidad que permitirá agilizar los proyectos complejos en los que interviene la Universidad.

## Capítulo 7: **Comentario final**



## 7.- Comentario final

Alrededor de las actividades del sector de automoción en Galicia, y muy particularmente en el área de influencia de Vigo, espacio de operaciones tanto de la empresa de síntesis como de la inmensa mayoría de las empresas suministradoras de componentes más representativas de este sector, se está poniendo de manifiesto un creciente interés en torno a la anticipación, creación, transferencia y aprendizaje, en el ámbito del conocimiento.

La oportunidad de desarrollar este trabajo ha representado un inmejorable proceso de aprendizaje y nos ha permitido realizar este esfuerzo de concreción, ordenación de ideas, definición de perímetros, estructuración de contenidos, determinación de metodologías y establecimiento de objetivos, que un trabajo de esta naturaleza representa.

Esta propuesta, este trabajo, no pretende ser más que un intento de formalización, no constituye más que un conjunto de pistas de reflexión, en la búsqueda de respuestas a estas diferentes inquietudes e iniciativas surgidas en el seno tanto de las empresas, como de ciertas instituciones y organismos relacionados directa e indirectamente con las actividades del sector, pero que en muchos casos se encuentran desprovistas de un marco de referencia común.

Esta reflexión no podría quedar al margen de la importancia de la **empresa de síntesis** en el sector. Perteneciente a un grupo multinacional, se trata de una unidad terminal de fabricación de vehículos, caracterizada por ser una industria pesada, con un nivel importantísimo de integración vertical de actividades, en unas cotas actuales de producción elevada y de apertura del útil industrial muy próximas al "non stop", y un equipamiento tecnológico de primer orden mundial en el sector.

Principal exponente del dinamismo de este sector e indiscutible motor de tracción del mismo, ha ejercido y continúa ejerciendo, un papel protagonista y de liderazgo en la búsqueda de caminos, de fórmulas, que permitan al sector incorporar, en sus actividades más operacionales, los mecanismos necesarios para una verdadera gestión del conocimiento.

En consecuencia, es claro que esta reflexión no podría quedar al margen de la misma, siendo, al contrario, muy marcada la influencia que la empresa de síntesis ha ejercido tanto en el perímetro, como en el enfoque y las conclusiones de este trabajo.

Tampoco le es ajeno el entorno. La economía, la industria, los flujos de conocimiento..., en definitiva todas las actividades políticas, económicas, culturales, educativas y empresariales de la sociedad moderna actual, aun desempeñándose en un ámbito más o menos "local", están influidas y condicionadas de manera inequívoca y decisiva por el fenómeno de la mundialización o "globalización". Estas dos dimensiones del entorno, están en consecuencia presentes en nuestra reflexión, donde lo "local" convive necesariamente con lo "global".

En este caso, esa visión "local" la representa Galicia, región muy marcada por su historia, sus tradiciones, sus costumbres, su situación geográfica, aspectos de vital importancia presentes en este trabajo.

Su natural alejamiento de los centros de poder y de decisión económico-políticos españoles, por ende europeos, mundiales y, su tradicional dependencia tecnológica, constituyen dificultades mayores del entorno.

Una adecuada situación geográfica y una "cercanía" tanto cultural como afectiva hacia Iberoamérica, mercado de prioritaria expansión en el sector, así como las expectativas de consolidación de una futura euro-región, moderna y pujante, compartiendo objetivos de desarrollo con el norte de Portugal, son asimismo aspectos relevantes, considerados como retos de futuro, como oportunidades, en el contexto de este estudio.

El peso macroeconómico y social en Galicia de este sector es de tal magnitud, tanto en valores absolutos como en términos relativos intersectoriales, que su consolidación y desarrollo debe ser un objetivo, compartido e indiscutible, de primer orden en la comunidad.

El saber hacer demostrado en este oficio en la zona, principal razón de su desarrollo actual, debe continuar siendo el pilar fundamental del progreso futuro. Para ello, un sector históricamente tan dinámico como el de automoción, inmerso en un mundo actual, cambiante a todos los niveles y a velocidades vertiginosas, debe ser capaz de anticiparse a tiempo, a las evoluciones en todos los ámbitos de sus actividad, que sin duda se han de producir.

Para ello se hace imprescindible la flexibilidad, la capacidad de adaptación, la capacidad de aprendizaje. Estas características vitales para la supervivencia y el progreso futuros son la esencia de una adecuada gestión del conocimiento. Capitalizar el conocimiento estratégico existente, consolidándolo, compartiéndolo y difundiendo, y adquirir el conocimiento también estratégico pero insuficientemente presente o inexistente,

identificando aquello previsible y por tanto planificable, y sobre todo fomentando actitudes, comportamientos y entornos favorecedores del aprendizaje ante situaciones de cambio permanente no siempre predecibles.

Figura 7.1



Fuente: elaboración propia

El modelo de Capital Intelectual del profesor Eduardo Bueno, particularizado a la realidad del sector de automoción gallego, ofrece una estructura perfectamente adaptada para este análisis de futuro, al evaluar el capital humano, el capital estructural, en sus vertientes tecnológica y organizativa, y el capital relacional.

Es por tanto desde la óptica del Capital Intelectual que se realiza el diagnóstico del sector, base de una serie de propuestas estratégicas de futuro, constituyendo una aproximación a lo que se podría llamar un Plan Director del Conocimiento en el sector de automoción en el ámbito gallego.

Algunas iniciativas en el ámbito del conocimiento, actualmente en fase de puesta en marcha, como el Master de Automoción, o el Centro Tecnológico de la Automoción, impulsados tanto por la empresa de síntesis, como por el Cluster de empresas gallegas de automoción e instituciones

políticas y educativas, son claros ejemplos de que se inicia un camino posible de convergencia de objetivos.

Para finalizar sólomente brindar esta reflexión a todos aquellos interesados en recorrer este camino juntos, resaltando únicamente la importancia de disponer de marcos de reflexión comunes en el sector, basados en las personas, en su conocimiento y su disposición a compartirlo, en su actitud de aprendizaje permanente y su capacidad de cambio.

En definitiva, adoptar una visión de futuro compartida, desde la perspectiva del Capital Intelectual, de cuáles deben ser las claves que nos permitan a todos construir un futuro de progreso y bienestar.

Capítulo 8: **Referencias**  
**bibliográficas**



## 8.- Referencias bibliográficas.

### 8.1.- Referencias bibliográficas.

**Aramburu, N. (2001)**, "Aprendizaje Organizativo", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Aramburu, N. (2001)**, "Un estudio del aprendizaje organizativo desde la perspectiva del cambio: implicaciones estratégicas y organizativas", Universidad de Deusto. Departamento de Publicaciones.

**Argyris, C. (1987)**, "Organizational Learning", Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.

**AUTOPISTA**, publicación periódica dedicada al sector de la automoción (Varios números).

**Bell, D.(2001)**, "El advenimiento de la sociedad post-industrial", Alianza Editorial

**Bueno, E. (1996)**, "Curso Básico de Economía de la Empresa (Un enfoque de Organización)". Ed. Pirámide. Madrid.

**Bueno, E. (1998)**, "El Capital Intangible como clave estratégica en la competencia actual", Boletín de Estudios Económicos, Asociación de Licenciados de la Universidad Comercial de Deusto, nº 164, Agosto.

**Bueno, E. (1999a)**, "Gestión del Conocimiento, Aprendizaje y Capital Intelectual", Boletín del Club Intelect, nº 1, Enero.

**Bueno, E. (1999b)**, "¿Por qué Gestión del Conocimiento?", Documento de Trabajo del curso de verano *Capital Intelectual y Gestión del Conocimiento*, San Lorenzo del Escorial, Madrid.

**Bueno, E. y Salmador, MP.(2000)**, "Perspectivas sobre Dirección del Conocimiento y Capital Intelectual". Instituto Universitario Euroforum Escorial. Madrid

**Bueno, E. (2000)**, "De la sociedad de la Información a la del Conocimiento y del Aprendizaje", Actas de ponencias y comunicaciones, Congreso FESABID, Bilbao.

**Bueno, E. (2001a)**, "Creación, medición y gestión de intangibles. Propuesta de modelo conceptual", Madrid. Monografía 1: Formas y reformas de la nueva economía, pp.43-48.

**Bueno, E. (2001b)**, "Meaning, measurement and management of Intellectual Capital: Accountability and explanation", Intellectual Capital Journal (Mac Master University) Próxima publicación.

**Chan Kim, W. y Mauborgne, R. (1999)**, "Strategy, Value Innovation, and the Knowledge Economy", Spring, Sloan Management Review.

**Floz, Jean-Martin**, Entrevista realizada al presidente del directorio de PSA PEUGEOT CITROËN el 12 de enero de 1999.

**Instituto Universitario Euroforum Escorial (1998)**, "Modelo de medición del Capital Intelectual (Modelo INTELECT). Instituto Universitario Euroforum, Madrid.

**Nonaka, I. (1994)**, "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", Organization Science, Vol. 5, nº 1, Febrero.

**Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995)**, "The Knowledge-Creating Company", Oxford University Press, Oxford.

**PSA PEUGEOT CITROËN**, "Revista Planeta", revista mensual (Varios números).

**PSA PEUGEOT CITROËN**, "Vigo Semanal", revista semanal del Centro de Producción de Vigo (Varios números).

**Quinn, J.B. (1992)**, "Intelligent Enterprise: A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry", The Free Press.

**Sanchís y Asociados Consultoría. (2000)**, "Informe Sanchís", Informe sobre la automoción en Galicia.

**Senge, P. (1990)**, "The Fifth Discipline", Doubleday Pub., New York (versión española "La Quinta Disciplina", Ed. Granica, Barcelona, 1995).

**Senge, P. (1995)**, "La quinta disciplina en la práctica", Ed. Granica, S.A.

**VERTICALIA**, Boletín Sectorial de la automoción de la Comunidad de portales de Empresas Sectoriales en España y Latinoamérica (Varios números).

**www.audi.com**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.autoindustria.com**, portal temático sobre el sector del automóvil..

**www.autopistaonline.com**, página oficial de la publicación periódica AUTOPISTA.

**www.ceaga.com**, página oficial del Cluster de Empresas de Automoción de Galicia.

**www.citroen.es**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.ford.es**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.gestiondelconocimiento.com**, página principal de la primera comunidad virtual sobre la gestión del conocimiento.

**www.icex.es**, página principal del Instituto Español de Comercio Exterior (Información sobre el comercio internacional).

**www.ige.es**, página principal del Instituto Galego de Estadística (Información sobre la economía gallega).

**www.ine.es**, página principal del Instituto Nacional de Estadística (Información sobre la economía española).

**www.opel.com**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.peugeot.es**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.renault.es**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.seat.es**, página oficial de la marca de automóviles.

**www.verticalia.com**, Comunidad de portales de Empresas Sectoriales en España y Latinoamérica.

## 8.2.- Otras referencias bibliográficas.

**Nota i:** para profundizar en el conocimiento sobre **Gestión del Conocimiento** se pueden consultar también las siguientes referencias:

**Andreu, R. y Sieber, S. (2000)**, "La Gestión Integral del Conocimiento y del Aprendizaje", Economía Industrial.

**Arboniés, A. y Moso, M. (2001)**, "Sistemas Regionales de Conocimiento e Innovación", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Ayudarte, M. J. (2001)**, "Protección del Conocimiento", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Barceló, M. y North, K. (2001)**, "Modelos y Programas de Gestión del Conocimiento", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Bonache, J. y North, K. (2001)**, "Organización basada en Conocimiento", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Bueno, E.; Morcillo, P. (1997)**, "Dirección Estratégica por Competencias Básicas Distintivas: Propuesta de un Modelo", Documento nº 51, IADE-UAM, Madrid.

**Bukowitz, W.R. y Petrash, G.P. (1997)**, "Visualizing, Measuring and Managing Knowledge", Research Technology Management, Julio-Agosto, p24-31.

**Byosière, P. (2001)**, "Teoría del Conocimiento", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Carrión, J. (2001)**, "Aplicaciones e-business", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Chase, R.L. (1997)**, "Knowledge management benchmarks", Journal of Knowledge Management, Vol. 1, nº 1, p83-92.

- Cheah, Y-N. y Abidi, S.S.R. (1999)**, "Evaluating the Efficacy of Knowledge Management and Organisational Memory", Towards Healthcare Enterprise Modelling, IJCAI Workshop on Knowledge Management and Organisational Memory, 31<sup>st</sup> Julio, Stockholm.
- Davenport, T.H., De Long, D.W. y Beers, M.C. (1998)**, "Successful Knowledge Management Projects", Sloan Management Review, Winter, p43-57.
- Drew, S. A. W. (1997)**, "From Knowledge to Action: the impact of benchmarking on organizational performance", Long Range Planning, Vol. 30, n° 3, Junio, p427-441.
- García, V.; Rodríguez, P. y Salmador, M.P. (1999)**, "Investigaciones sobre Gestión del Conocimiento, Aprendizaje y Capital Intelectual", en Club Intelec, julio, n° 3, Euroforum, Madrid.
- Gasalla, J. M. (2001)**, "Liderazgo y Competencias del Gestor de Conocimiento", Documento de Trabajo del curso *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.
- Harris, K. y Bair, J. (1998)**, "Knowledge Management: Progress, but still in Phase 1", Gartner's Group Monthly Research Review (MRR), 1st February.
- Husema, R.C. y Goodman, J.P. (1998)**, "Leading With Knowledge: The Nature of Competition in the 21st Century", Altamira Press.
- Liebowitz, J. (1999)**, "Knowledge Management Handbook", CRC Press.
- Liebowitz, J. y Wilcox, L.C. (1997)**, "Knowledge Management and its integrative elements", CRC Press, Boca Ratón.
- Lloria, M<sup>a</sup> B. (2000)**, "Los equipos de proyecto y desarrollo: una herramienta útil para la Gestión del Conocimiento", 20/11/00.
- Nonaka, I. y Senoo, D. (1998)**, "The art of knowledge: systems to capitalise on market knowledge", European Management Journal, Diciembre, p673-684.
- Nonaka, I.; Byosiere, P.; Borucki, C.C. y Konno, N. (1994)**, "Organizational Knowledge Creation Theory: A First Comprehensive Test", International Business Review, Vol. 3, n° 4, pp337-351.

**Portela, P. y Baglietto, A. (2001)**, "Sistemas de Gestión de la Información", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Salmador, M (2001)**, "Capital Humano: Indicadores, Medida y Experiencias", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Sanchez, R. (1997)**, "Strategic Learning and Knowledge Management", The Strategic Management Series.

**Takeuchi, H y Nonaka, I. (1986)**, "The New Product Development Game", Harvard Business Review, Enero-Febrero, p137-146.

**Tooffler, A. (1990)**, "Powershift: Knowledge, Wealth and Violence at the edge of 21<sup>st</sup> Century", Bantam Books, New York.

**Nota ii:** para profundizar en el conocimiento **Capital Intelectual** se pueden consultar también las siguientes referencias:

**Brooking, A. (1997)**, "El Capital Intelectual", Paidós Empresa, Barcelona.

**Davenport, T. O. (2000)**, "Capital Humano: Creando ventajas competitivas a través de las personas". Ed. Gestión 2000, Septiembre.

**Edvinsson, L. y Malone, M. S. (1999)**, "El Capital Intelectual", Gestión 2000, Barcelona.

**Fernández, E.; Montes, J.M. y Vázquez, C. J. (1998)**, "Los Recursos Intangibles como Factores de Competitividad de la Empresa", Dirección y Organización, nº 22, septiembre.

**Fernández, Z. (2001)**, "Capital Estructural: Indicadores, Medida y Experiencias", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

- García, R. (2001)**, "Técnicas de Comunicación", Documento de Trabajo del curso *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.
- Glazer, R. (1998)**, "Measuring the knower - towards a theory of knowledge equity", *California Management Review*, Vol. 40, nº 3, Septiembre, p175.
- Klein, D.A.E. (1998)**, "The Strategic Management of Intellectual Capital (Resources for the Knowledge-Based Economy)", Butterworth Heinemann, Boston.
- Kruse, J.; Klein, D.; Braund, S.; Moorehead, L. y Simeone, B. (1998)**, "Co-management of natural resources: A comparison of two caribou management systems", *Human Organization*, Vol. 57, nº 4, Winter, p447-458.
- March, J.G. (1999)**, "Pursuit Of Organizational Intelligence: Decisions And Learning In Organizations", Blackwell Publishers.
- Ordóñez, P. (2001)**, "Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual", 08/01/01.
- Peribáñez, L. (2001)**, "Procesos y Gestión por Competencias", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.
- Roos, G. and Roos, J. (1997)**, "Measuring your company's intellectual performance", *Long Range Planning*, Vol. 30, nº 3, Junio, p413-426.
- Schneider, M. (1996)**, "Intellectual capital: The last sustainable competitive advantage", Report, SRI, USA.
- Skyrme, D.J. (1998)**, "Measuring the value of knowledge: metrics for the knowledge-based business", *Business Intelligence*, London.
- Sullivan, P.H. (1998)**: "Profiting for Intellectual Capital: Extracting Value from Innovation", John Wiley & Sons.
- Verkasalo, M. y Lappalainen, P. (1998)**, "A method of measuring the efficiency of the knowledge utilization process", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 45, nº. 4, Noviembre, p414-23.
- Wiig, K. M. (1997)**, "Integrating intellectual capital and knowledge management", *Long Range Planning*, Vol. 30, nº 3, Junio-1997, p399-405.

**Wilkins, J.; Wegen, B. V. y De Hoog, R. (1997)**, "Understanding and valuing knowledge assets: overview and method", *Expert Systems with Applications*, Vol. 13, nº 1, Septiembre, p55-72.

**Nota iii:** para profundizar en el conocimiento sobre **Innovación** se pueden consultar también las siguientes referencias:

**Fidalgo, A. (2001)**, "Laboratorio sobre Tecnologías de la Información y Comunicaciones", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**González, M. (2001)**, "Tecnología básica: funcionalidades y aplicaciones", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Morcillo, P. (2001)**, "Gestión de la Innovación", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Muñoz, A. (2001)**, "Técnicas de Creatividad", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.

**Nota iv:** para profundizar en el conocimiento sobre **Estrategia Empresarial** se pueden consultar también las siguientes referencias:

**Arthur Andersen (1999)**, "El Management en el Siglo XXI", Granica, Buenos Aires.

**Figuroa, P. y Fernández-Jardón, C. M. (1999)**, "Análisis Estratégico del Factor Humano en la Empresa Gallega", Servicio de Publicaciones de la Universidad de Vigo.

- González, J.; Cabanelas, J.; Figueroa, P.; Fernández-Jardón, C. M. y Estévez, G. (2000)**, "La Internacionalización de la Pequeña y Mediana Empresa Gallega. Análisis, Diagnóstico y Posibles Estrategias", Consorcio de la Zona Franca de Vigo.
- González, J.; Figueroa, P.; Estévez, G. y Fernández-Jardón, C. M. (1998)**, "La Cadena Empresarial de la Madera en Galicia", Instituto de Estudios Económicos de Galicia Pedro Barrié de la Maza.
- González, J.; Figueroa, P. y Fernández-Jardón, C. M. (pendiente public.)**, "La Cadena Empresarial de Transformación de Productos Derivados del Mar en Galicia. Diagnóstico Estratégico y Propuestas de Mejora de su Competitividad", Instituto de Estudios Económicos de Galicia Pedro Barrié de la Maza.
- Hansen, M. T.; Nohria, N. y Tierney, T. (1999)**, "What's Your Strategy for Managing Knowledge?", Harvard Business Review, Marzo-Abril.
- Kaplan, R.S y Norton, D.P. (1996)**, "Cuadro de Mando Integral" (The Balanced Scorecard), Gestión 2000, Barcelona.
- Navas, J. E. (2001)**, "Dirección Estratégica del Conocimiento", Documento de Trabajo del Programa de *Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual*.
- Pringle, D. (1998)**, "Measure for measure, Information Strategy", Vol. 3, No. 7, 1998, p28-31.

**Análisis**  
**Estratégico** del  
**Conocimiento** en  
**Automoción**

**AEKA**

Autores :

*FERNANDEZ JARDON, Carlos*  
*FIGUEROA DORREGO, Pedro*  
*GONZALEZ GURRIARAN, Jorge*  
*ARIAS RIVERA, José Juan*  
*MONTENEGRO RODRIGUEZ, Santiago*  
*MUÑOZ CODINA, Juan Antonio*



PSA PEUGEOT CITROËN

Centro de Vigo

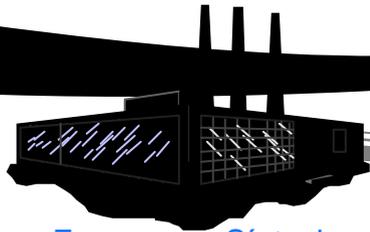
Documento

**Síntesis**

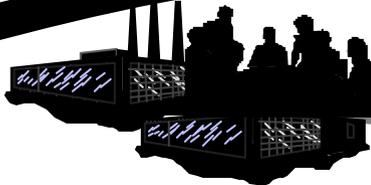
Director y Tutor : Profesor **Eduardo BUENO**

Diploma Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual

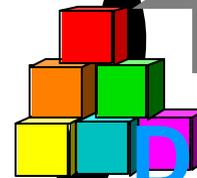
Estrategias de otras  
Cadenas empresariales



Empresa de Síntesis



Cluster automoción



Diploma

Experiencia  
Empresarial  
(automoción)



JJ. Arias

JA. Muñoz  
S. Montenegro

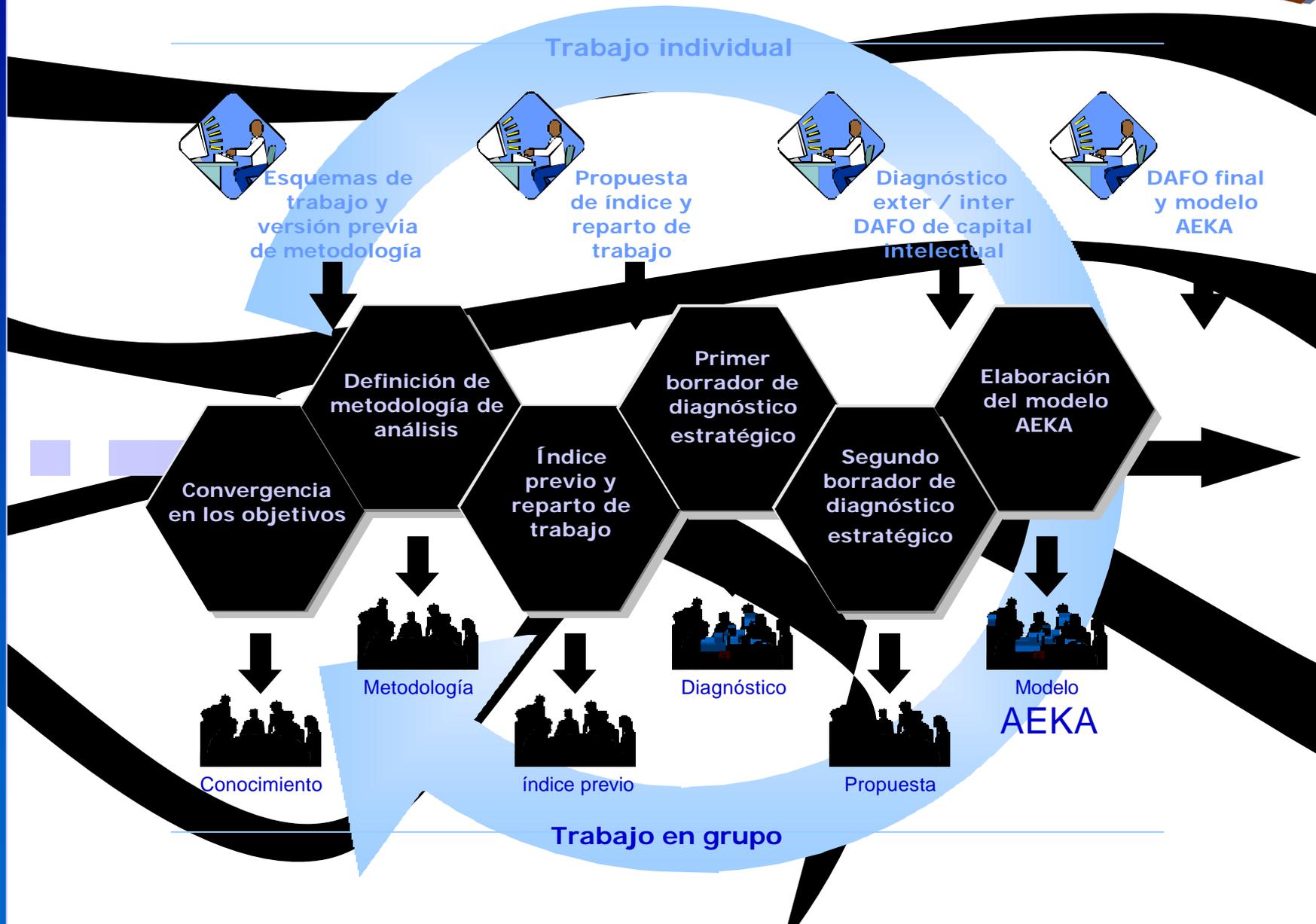
J. Glez Gurriarán

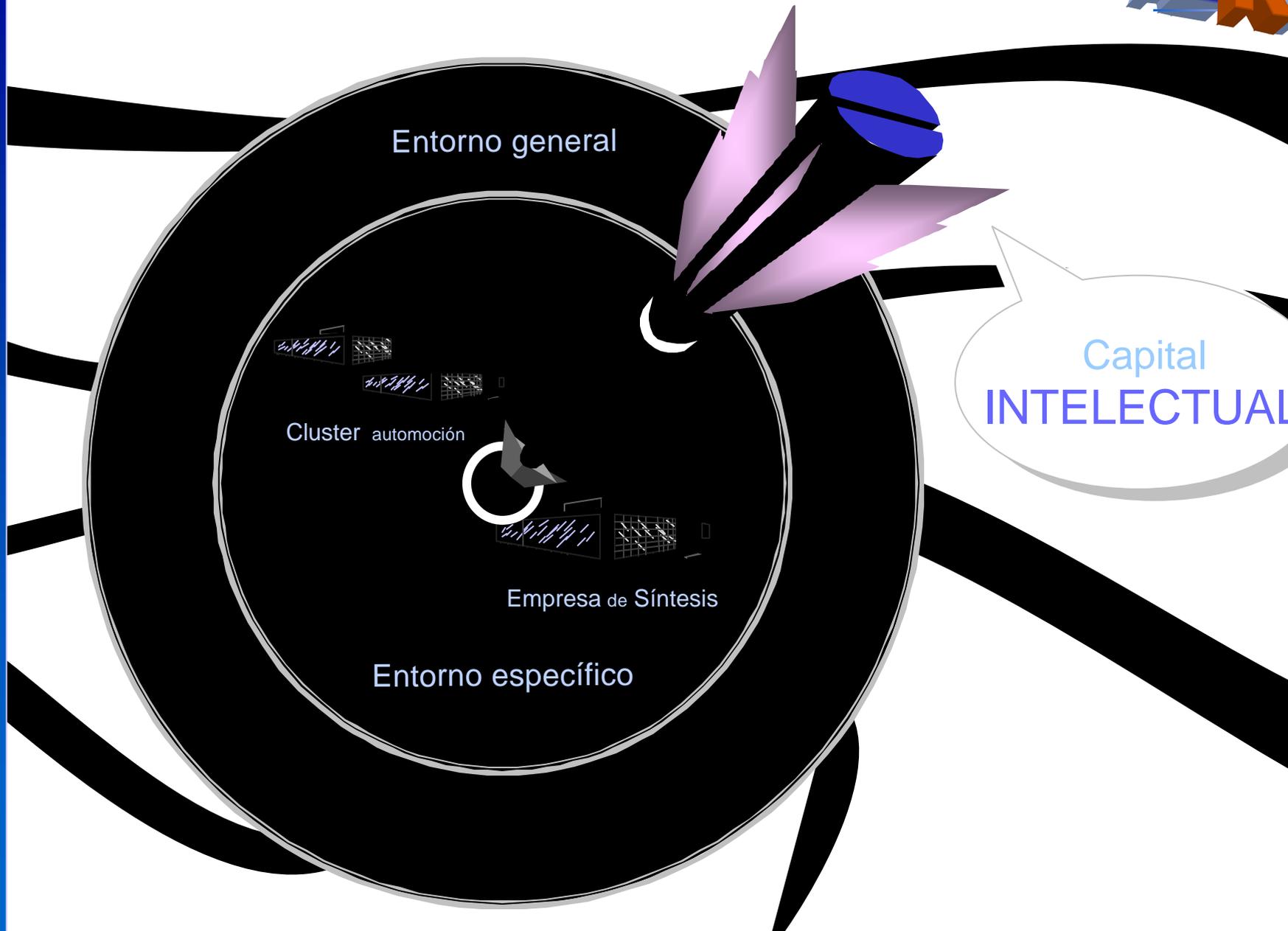
P. Figueroa

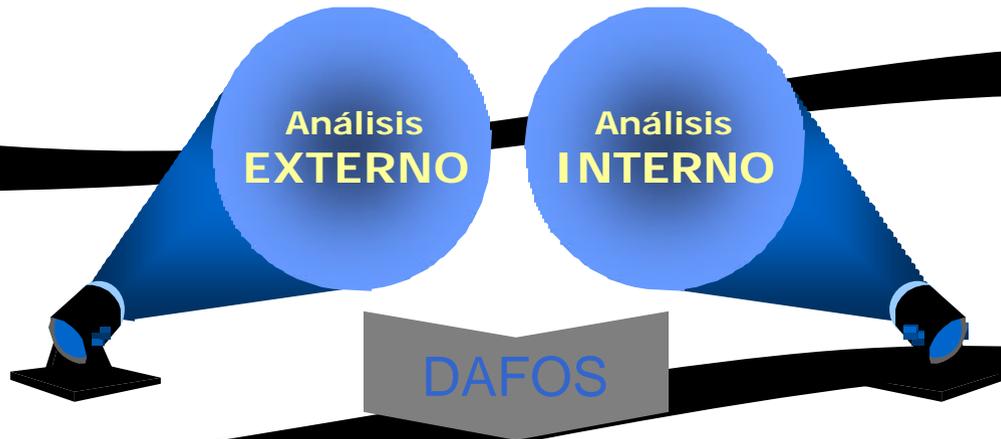
C. Fdez. jardon



Experiencia en  
Investigación  
teórica  
universitaria







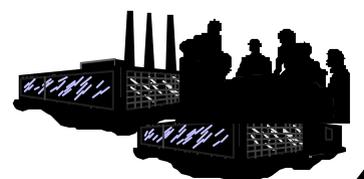
### Diagnóstico

Factores críticos

Marco para el diseño de un PLAN DIRECTOR

Algunas estrategias específicas

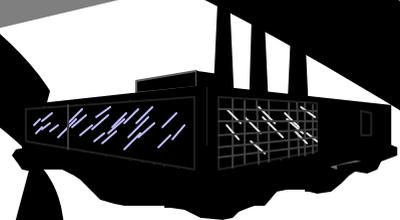
### Despliegue



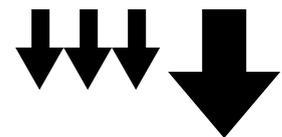
Cluster automoción

Centro Tecnológico Automoción

MASTER Automoción



Empresa de Síntesis



CASO

- 1.- Introducción.
- 2.- Modelos de análisis de la situación estratégica de la gestión del conocimiento.  
Una aplicación del modelo INTELECT.
- 3.- Análisis del entorno general.
- 4.- Análisis del entorno específico bajo el enfoque del capital intelectual.
- 5.- Situación de la empresa de síntesis (C.P. Vigo) bajo el enfoque de análisis de capital intelectual.
- 6.- Propuestas estratégicas y líneas de acción bajo el enfoque del capital intelectual.
- 7.- Comentario final.
- 8.- Referencias bibliográficas y fuentes utilizadas.

## Entorno **General**

*Económico - Financiero*

*Político- Cultural*

*Mercado Laboral*

*Tecnológico*

*Infraestructuras*

## Entorno **Específico**

*Situación a nivel mundial*

*La situación en Europa*

*La automoción en España*

*El sector en Galicia*

*Entorno tecnológico*

*El cluster de automoción*

## Empresa de síntesis

*Evolución y expectativas*

*Recursos humanos*

*Gestión de Calidad*

*Gestión medioambiental*

*Prevención riesgos laborales*

*Formación, comunicación, intranet, sistemas de participación, ...*





La Tecnología de la que hace uso

Las Personas



El Entorno, el Mercado, todo aquello que rodea

La Organización





# Capital ORGANIZATIVO

Cultura organizacional

Trabajo

## Estructura organizativa

- Niveles jerárquicos
- Grado de coordinación
- Tramo de

## ▪ Círculos de Calidad

## procesos

- Reflexión estratégica
- Gestión de RRHH
- Captación del conocimiento
- Gestión de la producción
- Mantenimiento
- Gestión de la Calidad
- Gestión medioambiental
- Prevención de riesgos
- Innovación

Alineación del personal con la estrategia

## Mecanismos de transmisión y comunicación

- Publicaciones periódicas
- Intranet
- Buzón de sugerencias

Capital

# TECNOLOGICO

De producto

Patentes y propiedad intelectual

- *Logística / Producción*
- *Administrativos*
- *Financieros*

Procesos de gestión de la innovación tecnológica

Radar tecnológico

relaciones

Cooperación

- Acuerdos con competidores
- Acuerdos de proveedores
- Alianzas estratégicas

relación del cliente  
del cliente

- Alianzas estratégicas

*Capital*  
**INTELECTUAL**

*Capital*  
**HUMANO**

*Capital*  
**RELACIONAL**

*Capital*  
**ORGANIZATIVO**

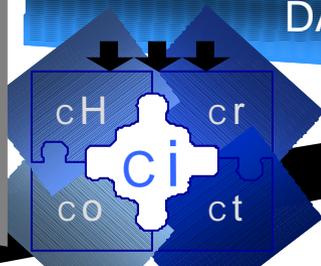
*Capital*  
**TECNOLOGICO**



- **Económico-financiero**
- **Político-Cultural**
- **Mercado laboral**
- **Tecnología**
- **Infraestructuras**

Entorno general

DAFOS expertos



dafos

**OPORTUNIDADES**

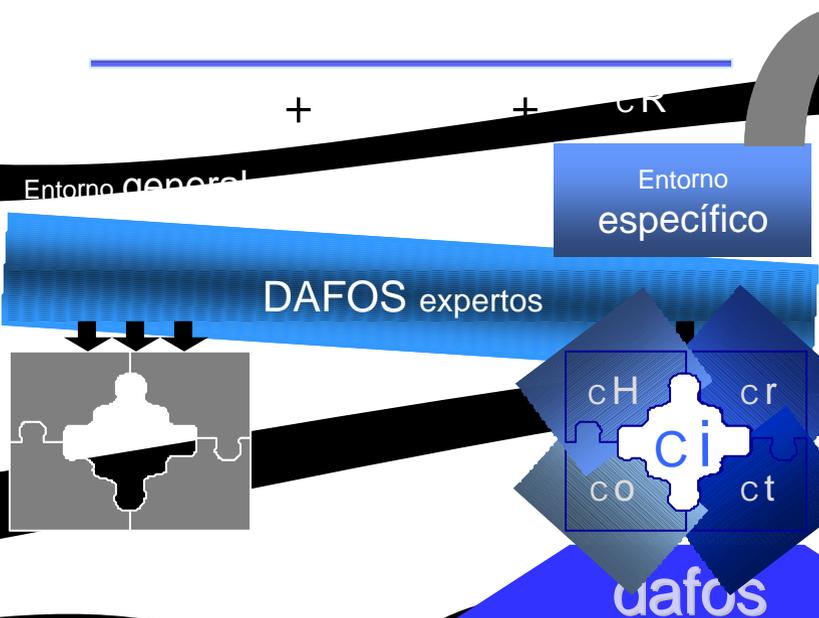
Hechos y Tendencias	CH	CO	CT	CR
• Reducción de costes ante mayor oferta		O		
• Posibilidad de nuevos servicios a través de la red		O		O
• Políticas de apoyo al acceso a la innovación tecnológica			O	
• Políticas de apoyo al acceso a la información		O		O

**amenazas**

Hechos y Tendencias	CH	CO	CT	CR
• Sectores poco innovadores en Galicia			X	
• Pocas alianzas estratégicas				X
• Nuevas características del mercado en Internet: Inseguridad			X	
• Necesidad de incorporar nuevas tecnologías en las Pymes			X	

<i>Oportunidades</i> 				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Reducción de costes ante mayor oferta		O		
• Posibilidad de nuevos servicios a través de la red		O		O
• Políticas de apoyo al acceso a la innovación tecnológica			O	
• Políticas de apoyo al acceso a la información		O		O
• Políticas de apoyo al acceso a la gestión empresarial		O		
• Políticas de apoyo al acceso a la formación	O			
• Personal con tradición industrial cualificado	O			
• Nuevas características del mercado en Internet: Transparencia			O	O
• Nuevas características del mercado en Internet: Tamaño				O
• Nuevas características del mercado en Internet: Fiabilidad			O	O
• Nuevas características del mercado en Internet: Agilidad			O	O
• Nuevas características del mercado en Internet: Facilidad			O	O
• Globalización				O
• Creciente conciencia sobre competitividad e internacionalización	O			O
• Nuevas formas de venta en Internet				
• Marketplace			O	
• Cambio tecnológico			O	

<i>Amenazas</i> 				
Hechos y tendencias	CH	CO.	CT.	CR
• Sectores poco innovadores en Galicia			X	
• Pocas alianzas estratégicas				X
• Nuevas características del mercado en Internet: Inseguridad				
• Necesidad de incorporar nuevas tecnologías en las Pymes	X		X	
• Lejanía de centros de desarrollo tecnológico			X	
• Internacionalización de la economía				X
• Insuficiencia del tejido industrial				X
• Falta de integración en la estructura empresarial				X
• Estructura empresarial desigual		X		
• Escasa presencia internacional	X			X
• Consumidores mas informados				X
• Centrales de compra de consumidores				X
• Cierta debilidad respecto a otras economías		X		X
• Ampliación de la UE, con incorporación de países del Este		X		X
• Costes logísticos		X		



- Automoción Mundo-Europa
- Automoción España-Galicia
- Tecnología automoción
- Cluster automoción

El Escorial, 31 de Marzo 2001

OPORTUNIDADES 				
Hechos y Tendencias	CH	CO	CT	CR
● Ayudas en I+D			O	
● Tendencia a la subcontratación				O
● Tendencia a integrar la producción				O
● Alianzas de marcas que incrementan competitividad				O

amenazas 				
Hechos y Tendencias	CH	CO	CT	CR
● Falta de empresas auxiliares en Galicia			X	
● Poca cooperación				X
● Aumento de la exigencia de conocimiento				X
● Existen empresas con tecnologías avanzadas				X

<i>Oportunidades</i>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Filosofía del JIT		O		
• Avudas en I+D			O	
• Tendencia a la subcontratación				O
• Tendencia a inteerar la producción				O
• Alianzas de marcas que incrementan competitividad				O
• Sentido de responsabilidad de los trabajadores	O			
• Capacidad de trabajo	O			
• Cultura óptima para cumplir plazos	O			
• Empresa de síntesis que facilita la cooperación				O
• Comunicación continua con clientes				O
• Creación del cluster				O
• Conocimiento del mercado específico		O		
• Mavor productividad que industria americana		O	O	
• Fuerte crecimiento de ventas del grupo PSA		O		
• Impulsor de relaciones internacionales de Galicia				O
• Generación de nuevos de trabajo v de saber hacer	O			
• Potencia la capacidad de empresarialidad	O			
• Imagen a través de Webs corporativas				O
• Opciones de equipamiento con Internet			O	
• Opciones de equipamiento con nuevas tecnologías			O	
• Técnicas emergentes		O	O	
• Nuevos modos de vida v de trabajo		O	O	

<i>Amenazas</i>				
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Falta de emresas auxiliares en Galicia			X	
• Poca cooperación				X
• Aumento de la exigencia de conocimiento				X
• Existen empresas con tecnologías avanzadas				X
• Necesidad de buscar formulas de cooperación				X
• Desplazamiento de las decisiones empresariales a los centros de poder				X
• Falta de formación tecnológica	X			
• Mandos intermedios poco preparado en recursos humanos	X			
• Cultura laboral insuficiente	X			
• Sistema de gestión inteegrado poco avanzado			X	
• Cultura de innovación insuficiente	X		X	
• Pocas inversiones en I+D			X	
• Falta de tecnología propia			X	
• Cultura empresarial poco orientada al Marketing		X		
• Falta de acceso a la información		X		X
• Insuficiente atención a la investigación de mercados		X		X
• Alta competencia en el sector				X
• Estancamiento e ventas en el sector		X		
• Ofertas especiales de precios en el grupo PSA		X		
• Baío nivel de integración				X
• Aparición de los infomegociarios				X
• Aceleración en el lanzamiento de productos		X	X	

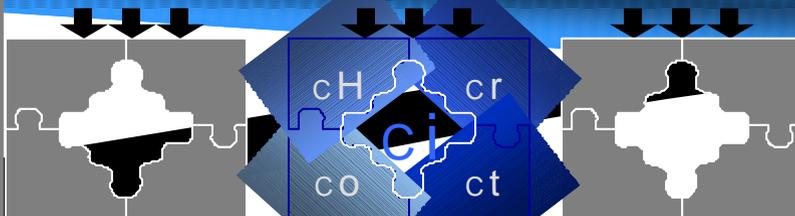


- Descripción *Actividades*
  - Evolución y *Expectativas*
  - Estructura *RRHH*
  - Gestión *Calidad*
- Medioambiental**  
**Prevención de**  
**Riesgos Laborales**

Entorno general

Empresa de síntesis

DAFOS expertos



- Otros ...

- Procesos*
- Formación*
- Retorno de experiencia*
- Círculos de Calidad*
- Comunicación*
- Sugerencias*

dafos

fortalezas

Hechos y Tendencias	CH	CO	CT	CR
• Consciente de que las personas son su mejor valor		👍		
• Con capacidad de decisión y aceptación de riesgos controlados	👍			
• Capacidad de trabajo. Cumple programas y compromisos	👍			
• Profesionalidad del personal	👍			

debilidades

Hechos y Tendencias	CH	CO	CT	CR
• Necesidad de incrementar la capacidad de liderazgo	👎			
• No existe una declaración formal de valores o cultura de empresa		👎		
• Falta cultura del reconocimiento		👎		
• Falta de constancia para concluir acciones emprendedoras		👎		

Fortalezas				
Hechos v tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Consciente de que las personas son su mejor valor		👍		
• Con capacidad de decisión v aceptación de riesgos controlados	👍			
• Capacidad de trabajo. Cumple programas v compromisos	👍			
• Profesionalidad del personal	👍			
• Fomenta el trabajo en grupos v equipos		👍		
• Cultura de sentido de pertenencia		👍		
• Una fuerte política de formación		👍		
• Índice de seguridad muy buenos		👍		
• Clima social bueno		👍		
• Muy buena participación en Sugerencias v Círculos de Calidad		👍		
• Política Medioambiental. ISO 14001		👍		
• Programa de Comunicación		👍		
• Política de Calidad consolidada v medidas de progreso		👍		
• Seguimiento de encuestas clientela				👍
• Control automático de procesos			👍	
• Flexible. disponible v con capacidad de improvisar		👍		

Fortalezas (cont.)				
Hechos v tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• El sistema de producción está bien documentado		👍		
• Actitud de mejora continua	👍			
• Sistema de mantenimiento preparado para responder en cualquier momento		👍		
• Uso de tecnologías punteras			👍	
• Buena predisposición para afrontar lanzamientos de nuevos productos		👍		
• Programas de productividad		👍		
• Obtención de buenos rendimientos en instalaciones automáticas			👍	
• Perteneciente a grupo multinacional con relaciones internacionales				👍
• Formalización de Retornos de Experiencias al finalizar proyectos		👍		
• Resnetan las leves		👍		
• Convenios de colaboración con la Xunta				👍
• Participación activa con el Ayuntamiento v otros organismos sociales				👍
• Bies de trabajo en común con el Cluster del Automóvil				👍
• Anova la implantación de proveedores en la región				👍
• Institucionaliza reuniones frecuentes con proveedores significativos				👍
• Colabora con la Universidad (cátedra) v mantiene reuniones institucionales con la misma				👍

### Debilidades

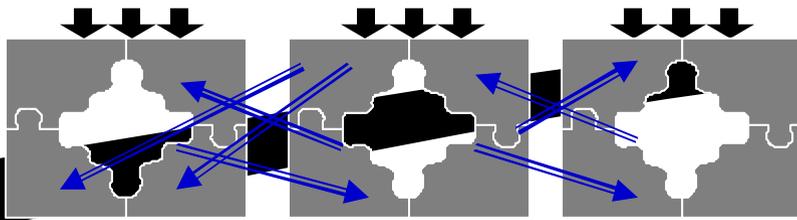
Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Necesidad de incrementar la capacidad de liderazgo de las personas	👎			
• No existe una declaración formal de valores o cultura de empresa		👎		
• Falta cultura del reconocimiento		👎		
• Falta de constancia para concluir acciones emprendedoras		👎		
• Necesidad de transmitir el conocimiento a las nuevas generaciones (pirámide de edad)	👎			
• Necesidad de transmitir a las nuevas generaciones los valores culturales	👎			
• Mejorar la gestión de personas y sus carreras profesionales		👎		
• Mejorar la capacidad de auto-crítica		👎		
• Actitud hacia la enseñanza	👎			
• Actitud hacia el aprendizaje	👎			
• Integración del personal de turnos de noche y fin de semana		👎		
• Necesidad de mejorar su capacidad de trabajo en equipo		👎		
• Conveniencia de formalizar más trabajos en "Organización por Proyectos"		👎		
• Necesidad de mejorar la integración de las funciones fabricación y mantenimiento		👎		
• Dificultad de identificación de nodos de conocimiento		👎		
• Dificultad para establecer antenas para afrontar las técnicas emergentes			👎	

### Debilidades (cont.)

Hechos y tendencias	C.H.	C.O.	C.T.	C.R.
• Necesidad de ampliar conocimientos en la técnica de geometría del vehículo	👎		👎	
• Necesidad de ampliar el conocimiento del proceso de revestimientos	👎		👎	
• Excesiva dependencia de los automatismos			👎	
• Falta una política de objetivos en el capital relacional				👎
• Necesidad de concienciarse de su protagonismo en el entorno				👎
• Dificultades de negociar ampliación de superficie				👎
• Dificultad de negociar comunicaciones viales a mejorar				👎
• Poca utilización de Internet como plataforma de venta			👎	
• Poca cultura de orientación al marketing		👎		
• Desconocimiento del cliente final				👎

Entorno general

CR



Síntesis de daños

Capital HUMANO

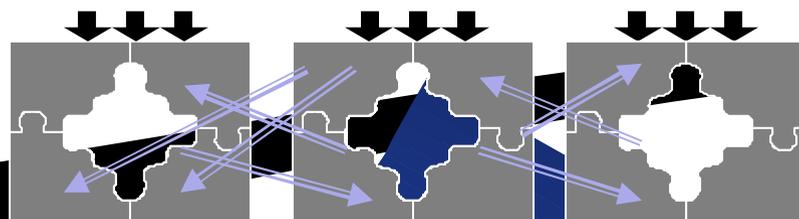
Capital RELACIONAL

Factores críticos

Capital ORGANIZATIVO

Capital TECNOLÓGICO

Entorno general



Fact

## Capital **HUMANO**

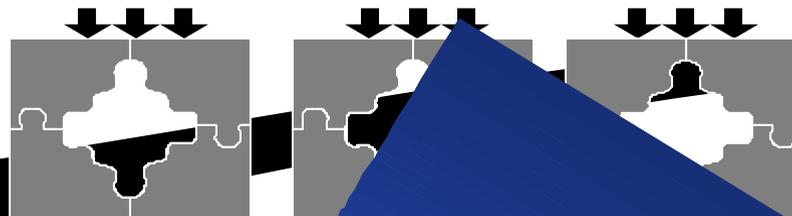
- *Capacidad de trabajo.*
- *Filosofía JIT asumida por los trabajadores.*
- *Potenciación de la "empresarialidad"*
- *Generación de "saber hacer".*
- *Apoyo a la formación de los AAPP.*
- *Formación en producción y logística*
- *Formación en dirección de RRHH.*
- *Formación tecnológica*

cH

cE

cR

Entorno general



Fact

Capital

## ORGANIZATIVO

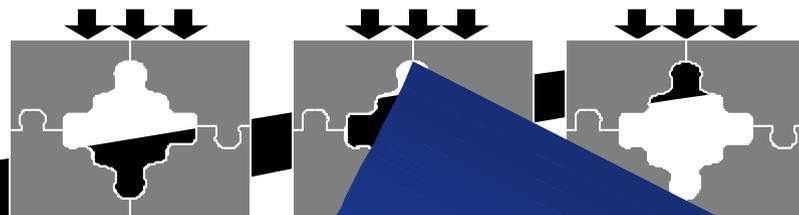
- *Actitud de mejora de la competitividad por parte de las empresas.*
- *Cultura de cooperación.*
- *Cultura de innovación.*
- *Cultura empresarial orientada al marketing.*
- *Orientación a los recursos humanos.*
- *Políticas de apoyo a la buena gestión empresarial y de acceso a la información.*
- *Sistema de gestión integrada.*
- *Sistemas de información.*

cH

cE

cR

Entorno general



Fact

Capital

**TECNOLOGÍA**

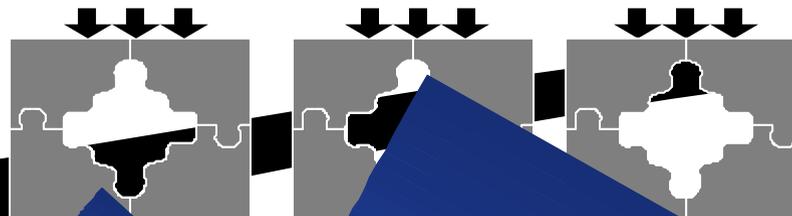
- *Inversión en sistemas de tecnología avanzados.*
- *Nuevas tecnologías e Internet para mejora de productos.*
- *Marketplace*
- *Políticas de apoyo a la innovación tecnológica.*
- *Productividad y automatización.*
- *Formación en I+D+I.*
- *Formación tecnológica.*

cH

cE

cR

Entorno general



Fact

Capital  
**RELACIONA**

- *Creciente tendencia a la externalización.*
- *Tejido industrial.*
- *Cooperación.*
- *Internacionalización de la economía.*
- *Fusiones y alianzas entre marcas.*
- *Creación del Cluster.*
- *Tecnología que facilita perfiles de clientes.*
- *Conocimiento del mercado.*

cH      cE      CR

Entorno general

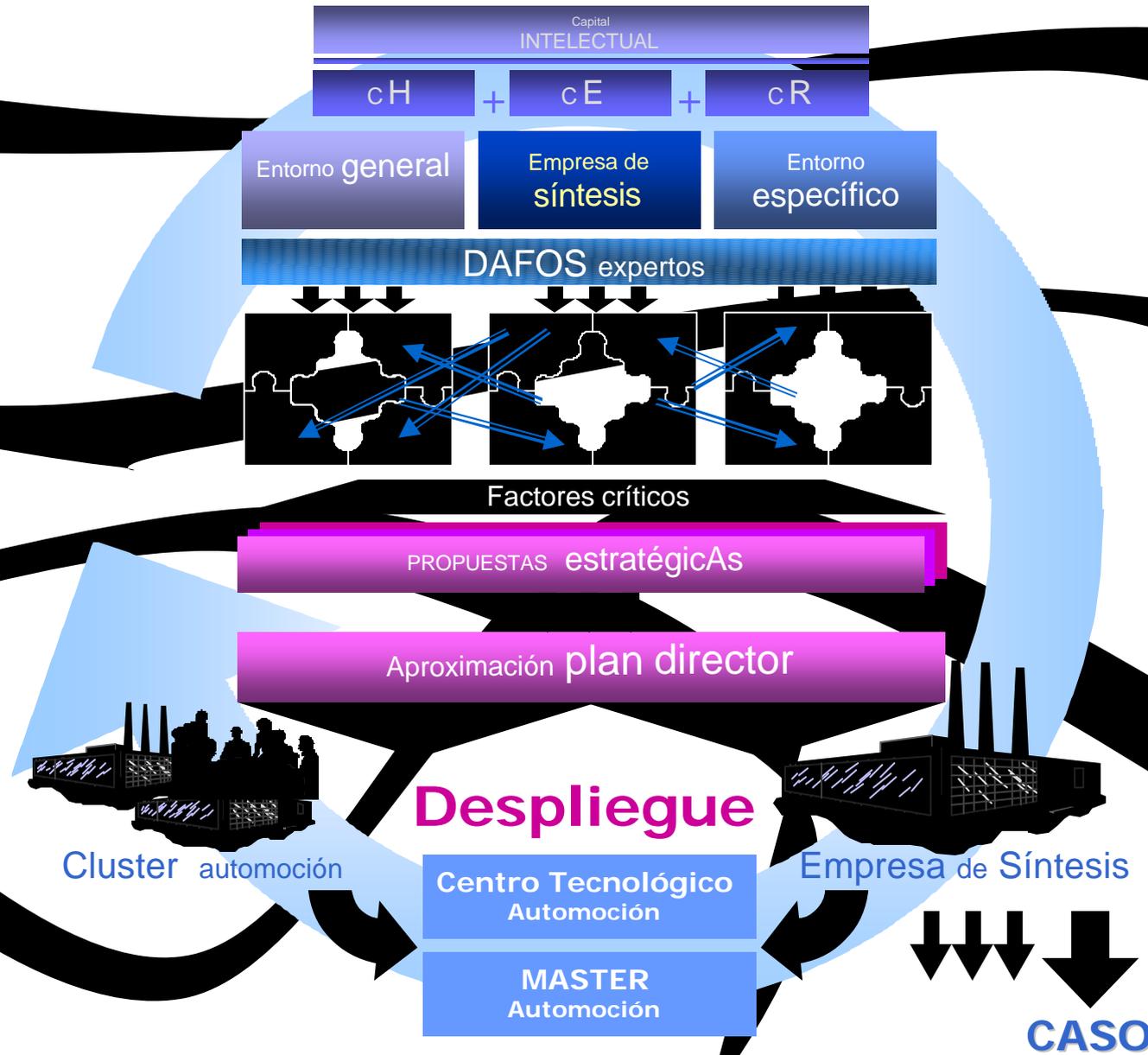


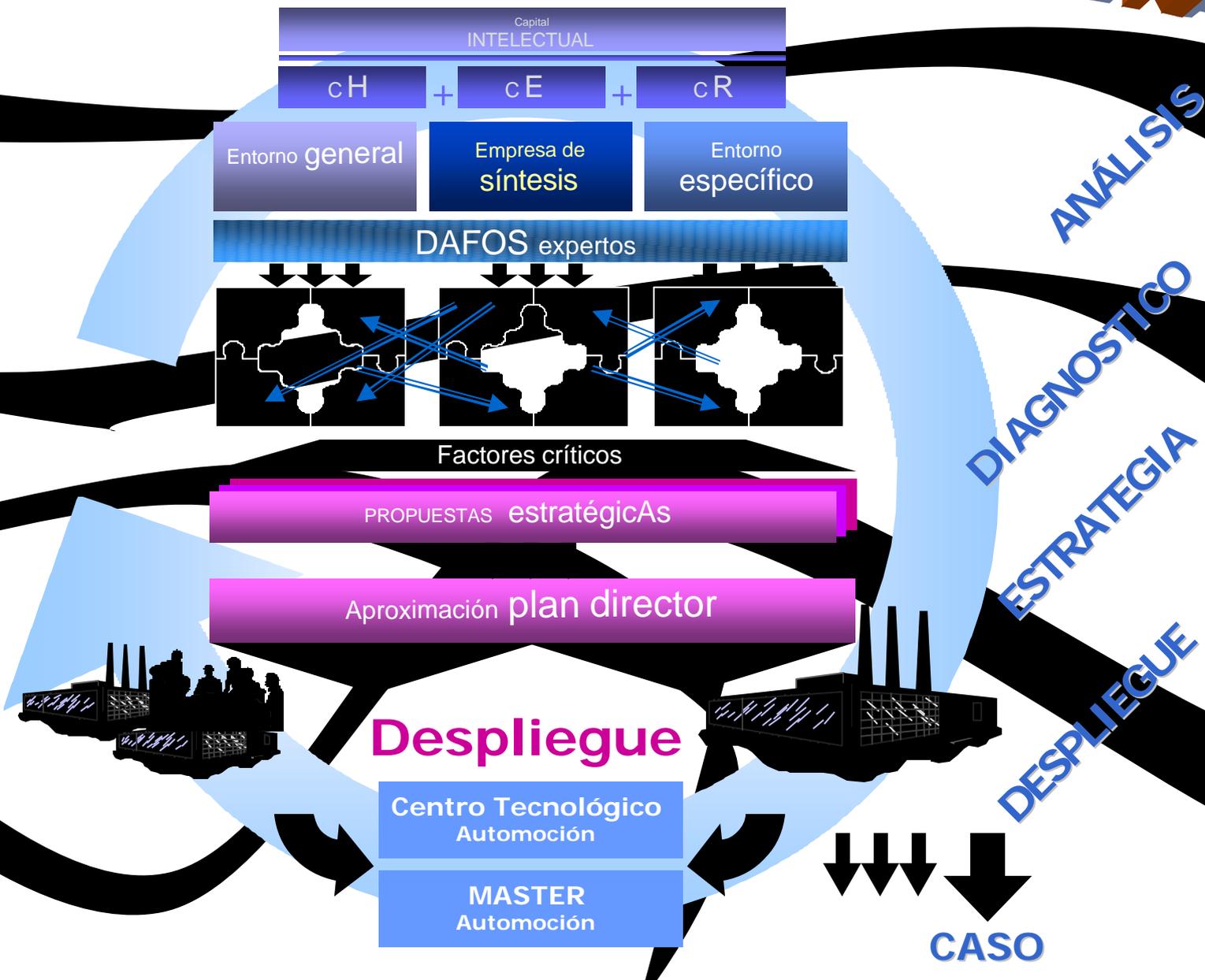
PROPUESTAS estratégicas

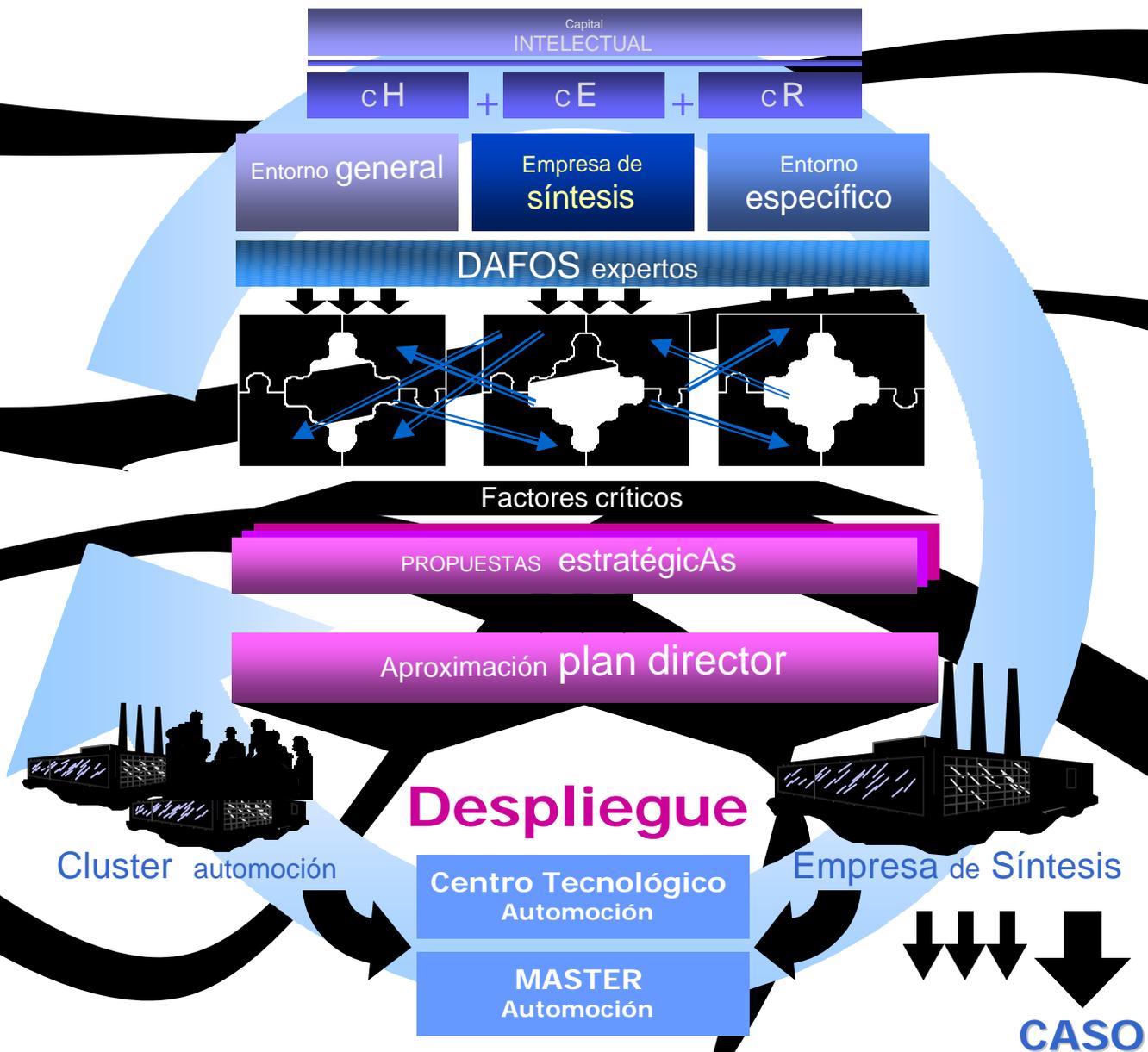


# Esquema de Aproximación a un plan director

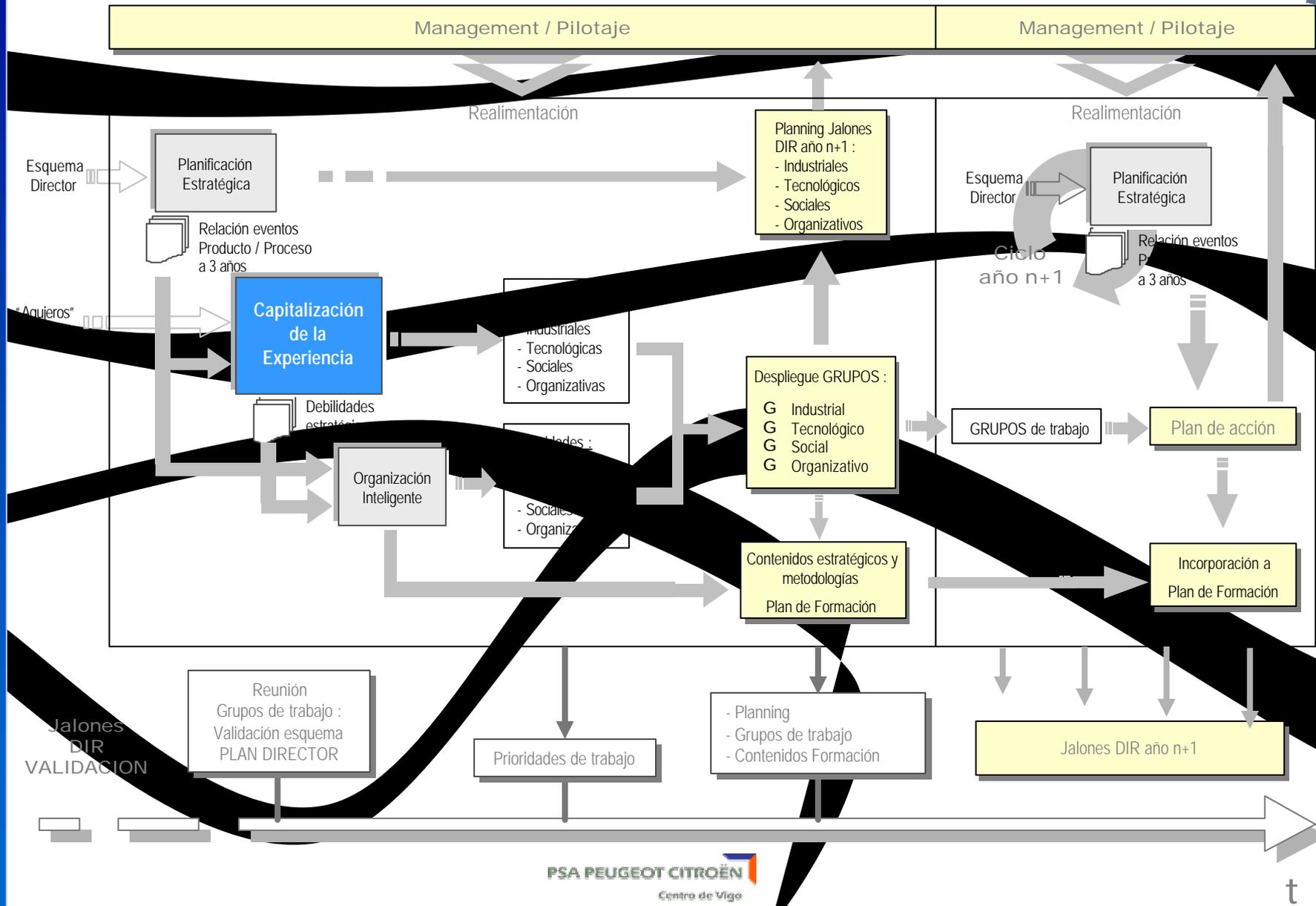








# Esquema de articulación PLAN DIRECTOR



El Escorial, 31 de Marzo 2001



## Capitalización de la EXPERIENCIA

Objetivos	Cooperación	Formación	Innovación tecnológica y Mega-marketing	Capitalización de la experiencia
<i>Definición del método para detectar conocimientos actuales estratégicos</i>				
<i>Detección de "huecos" conocimiento actual</i>				
<i>Detección de futuros conocimientos estratégicos</i>				
<i>Proposición de conocimientos a desarrollar</i>				

# Capitalización de la EXPERIENCIA

cH

- Competencias generales
- Competencias de Dirección
- Competencias específicas del puesto

cE

- ORGANIZATIVO**
- Procesos
  - Estructura organizativa
  - Organización del trabajo
  - ...
- TECNOLOGICO**
- de Producto
  - ...

cR

- Cooperación / Alianzas
- Agentes sociales
- Clientes

Mantenimiento

Braimstorming

Diagrama de afinidad

Prirización (criterios)

1	Hidráulica
2	Neumática
3	Eléctrica (Automatismos)
4	Electricidad Alta, Media y Baja Tensión
5	Proyectista- Delineación
6	Construcción (Aparejador)
7	Procesos y Medios Específicos

EXPERTOS	TÉCNICOS
Procesos y Medios Específicos	Procesos y Medios Específicos
Automatismos	Fiabilidad
Manutención	Logística, recambios

CLASIFICACIÓN CONOCIMIENTOS TÉCNICOS MANTENIMIENTO POR AFINIDAD

Conoc. Genéricos	Conoc. Específicos		
	Expertos	Técnicos	Generalistas
1	1	6	12
2	2	7	15
3	3	8	16
4	4	9	21
5	5	13	26
6	6	14	28
7	14	15	29
8	20	17	30
9	21	26	31
10	25	23	34
11	28	24	35
12	37	27	38
13		33	39
14		37	

El Escorial, 31 de Marzo 2001

## Misión de la Fundación:

*Contribuir eficazmente al aumento de la competitividad de las empresas del Cluster de automoción de Galicia, mediante la apropiación de tecnologías relacionadas, así como orientar e impulsar el desarrollo y la innovación tecnológica del sector.*

Objetivos	Cooperación	Formación	Innovación tecnológica y Mega-marketing	Capitalización de la experiencia
<i>Servicio eficaz a empresas CLUSTER</i>				
<i>Desarrollo de capacidades propias en mejora continua</i>				
<i>Referente en desarrollo e innovación tecnológica</i>				
<i>Mejora de la cualificación tecnológica del entorno</i>				



## Plan de negocio

- Area de **diseño**
- Area de **asistencia técnica**
  - Laboratorio de materiales
  - Laboratorio de componentes
  - Laboratorio de calibración
- Area **comercial y marketing**

## Objetivos

Conseguir para los **profesionales**  
de CEAGA y del sector

*Actualización y reciclaje de conocimientos*

*Apoyo al desarrollo profesional*

*Promoción de planes de carrera*

*Facilitar la rotación funcional*

*Cubrir necesidades formativas*

*Desarrollar habilidades directivas y de gestión*

Conseguir que los **titulados**

*Conozcan el sector de automoción*

*Tengan una formación práctica y aplicada al sector*

*Su proceso de selección e integración sea fácil y rápido*

## Módulos



Objetivos	Cooperación	Formación	Innovación tecnológica y Mega-marketing	Capitalización de la experiencia
<i>Módulos formativos</i>				
<i>Proyectos de gestión</i>				
<i>Mesas redondas y conferencias</i>				
<i>Prácticas empresariales</i>				
<i>Profesores</i>				
<i>Alumnos</i>				
<i>Ponentes</i>				

# Metodología

## Sesión de apertura

Módulos  
formativos

Proyectos  
de gestión

Mesas redondas  
y conferencias

Prácticas  
empresariales

Proyectos de gestión

Mesas redondas

Tribunal de proyectos



# AEKA



**MASTER** Automoción

**Centro Tecnológico** Automoción

**Empresa de síntesis**

**CLUSTER** Automoción

**Comunidad del CONOCIMIENTO**  
Automoción



**Comunidad del CONOCIMIENTO**  
de **GALICIA**

**gracias**

**Análisis  
Estratégico del  
Conocimiento en  
Automoción**

**AEKA**

Autores :

*FERNANDEZ JARDON, Carlos  
FIGUEROA DORREGO, Pedro  
GONZALEZ GURRIARAN, Jorge  
ARIAS RIVERA, José Juan  
MONTENEGRO RODRIGUEZ, Santiago  
MUÑOZ CODINA, Juan Antonio*



PSA PEUGEOT CITROËN

Centro de Vigo

Documento

**Síntesis**

Director y Tutor : Profesor **Eduardo BUENO**

Diploma Experto en Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual