



Cátedra para la Diversificación  
Industrial y Tecnológica  
Universidad de Zaragoza

**Cámaras**



UNIÓN EUROPEA

Fondo Social Europeo

*Invierte en tu futuro*

# Diversifica: conclusiones y herramientas para el sector industrial auxiliar

Zaragoza, 29 de Abril de 2011



Cátedra para la Diversificación  
Industrial y Tecnológica  
Universidad de Zaragoza

**Cámaras**



UNIÓN EUROPEA

Fondo Social Europeo

*Invierte en tu futuro*

# CONTENIDO

1. Presentación de la Cátedra.
2. La diversificación. Conceptos.
3. La diversificación. Proceso.
4. Presentación del proyecto.
5. Metodología de análisis.
6. Resultados.
7. Conclusiones.

# 1. PRESENTACIÓN DE LA CÁTEDRA

- La "Cátedra para la Diversificación Industrial y Tecnológica" nace por un acuerdo entre la Universidad de Zaragoza, Ibercaja y el Gobierno de Aragón con el objeto de favorecer la evolución tecnológica y productiva de la industria del valle medio del Ebro. En las actividades que desarrolla la Cátedra se cuenta con la colaboración de la Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza.
- Principales **actividades**:
  - ∅ Investigación.
  - ∅ Colaboración.
  - ∅ Difusión.
  - ∅ Formación.



# 2. LA DIVERSIFICACIÓN. CONCEPTOS

## 2.1. DEFINICIÓN

- No existe una única definición para definir el término **diversificación** (*Pitts y Hopkins, 1982; Ramanujam y Varadarajan, 1989; Rumelt, 1974; Canals, 1991*).
- Matriz producto- mercado (*Ansoff, 1976*). **Estrategia de diversificación:** entrar en mercados y productos nuevos para la empresa.



# 2. LA DIVERSIFICACIÓN. CONCEPTOS



## 1. Estrategia de penetración de mercado

Intensificación de acciones comerciales para conseguir una mayor cuota de mercado con los productos existentes.

## 3. Estrategia de desarrollo de producto

Realización de modificaciones de los productos haciéndolos más adecuados para los mercados actuales. Debido a:

- Mantener reputación de empresa “innovadora”
- Defensa ante la competencia
- Explotar nueva tecnología de la compañía
- Aprovechar capacidad ociosa

En definitiva, “**oportunidad** de diversificación en productos”

# 2. LA DIVERSIFICACIÓN. CONCEPTOS



## 3. Estrategia de desarrollo de mercado

Ampliación de los mercados de venta de los productos: nuevos países, nuevos canales, nuevos usos y nuevos segmentos.

Se suele elegir después de las anteriores.

Mayor riesgo (desconocimiento de los nuevos mercados).

“**Oportunidad** de diversificación en mercados”

## 5. Estrategia de diversificación

Implica entrar en nuevos mercados y nuevos productos.

4 tipos: **horizontal**, **vertical**, **concéntrica** y **conglomerada**

# 2. LA DIVERSIFICACIÓN. CONCEPTOS

## 2.2. RAZONES PARA LA DIVERSIFICACIÓN

De forma **general**, razones ofensivas y defensivas: existencia de fondos excedentes, malas perspectivas sobre el futuro del sector, combinación de portafolio de negocios, ...

De forma más **específica**:

- Reducción del riesgo global.
- Saturación del mercado tradicional.
- Recursos y capacidades excedentes.
- Detección de oportunidades de negocio.
- Generación de sinergias por el aprovechamiento común de recursos o interrelación entre actividades (comerciales, productivas, financieras y de inversiones y de dirección).

# 2. LA DIVERSIFICACIÓN. CONCEPTOS

## 2.3. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA DIVERSIFICACIÓN

### Ventajas:

- Ampliación abanico de oportunidades de crecimiento.
- Aprovechamiento de sinergias y optimización de cadena de valor.
- Dispersión de riesgos.
- Reducción del riesgo global de la empresa.
- Aprovechamiento de los recursos y su reasignación a nuevas actividades.

# 2. LA DIVERSIFICACIÓN. CONCEPTOS

## 2.3. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA DIVERSIFICACIÓN

### Inconvenientes:

- Posibilidad de generar ineficiencias.
- Disponibilidad, asignación y coordinación de recursos suficientes
- Representa riesgo porque supone un cambio en la actividad empresarial.

### El **riesgo** aumenta:

- A medida que la empresa actúa en sectores nuevos.
- Cuanta mayor sea la capacidad financiera exigida.
- Cuanto mayor sea el número de actividades inconexas entre sí.
- A medida que se dispersan las orientaciones estratégicas.
- Cuanto más se aleja la empresa de su experiencia.

# 3. LA DIVERSIFICACIÓN. PROCESO

- ∅ Proceso completo de **diversificación tecnológica**. Se incluyen las siguientes etapas:
  - Etapa 0: Planteamiento del problema.
  - Etapa 1: Evaluación Multicriterio de la Idoneidad en función de las respuestas proporcionadas por las empresas.
  - Etapa 2: Análisis y decisión del tipo de diversificación posible.
  - Etapa 3: Selección de la tecnología clave.
  - Etapa 4: Selección de la estrategia empresarial.
  - Etapa 5: Implementación de la estrategia seleccionada.

# 4. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

## OBJETIVO Y ALCANCE

- ∅ Procedimiento de contratación: LICITACIÓN. Procedimiento abierto.
- ∅ Objetivo: Análisis, desarrollo e implementación de una metodología de diagnóstico para la diversificación sectorial de empresas fabricantes del sector auxiliar del automóvil.
- ∅ Alcance del proyecto:
  - 1) Elaboración de un **estudio para la diversificación sectorial** de empresas fabricantes del sector de la **industria auxiliar de automoción**.
  - 2) Elaboración de una **metodología de diagnóstico** y análisis de empresas para poder analizar las posibilidades de diversificación sectorial de las empresas fabricantes del sector de la industria auxiliar de automoción.
  - 3) **Formación** de los técnicos de las Cámaras de Comercio en el uso de las herramientas de análisis y diagnóstico de aquellos aspectos claves a analizar para determinar el potencial de diversificación de las empresas analizadas.

# 5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

## 1. ESTUDIO DE DIVERSIFICACIÓN SECTORIAL:

- ∅ **FASE 1: Análisis del estado actual de la tecnología** de las empresas del sector.
- ∅ **FASE 2: Organización de las empresas.**

Listado de las empresas a partir del Directorio de Empresas de Automoción en función de sus actividades principales obteniendo la **representatividad** de cada subsector con respecto al sector principal.

- ∅ **FASE 3: Clasificación de las tecnologías** del sector:

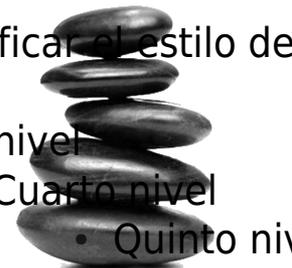
Tecnologías comunes, diferenciales, relación de tecnologías de fabricación presentes en cada actividad, análisis de complementariedad.

- ∅ **FASE 4: Categorización.**

DAFO general del sector, Potencial general de las empresas, Enfoque estratégico.

Haga clic para modificar el estilo de  
Segundo nivel

- Tercer nivel
- Cuarto nivel
- Quinto nivel



# 5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

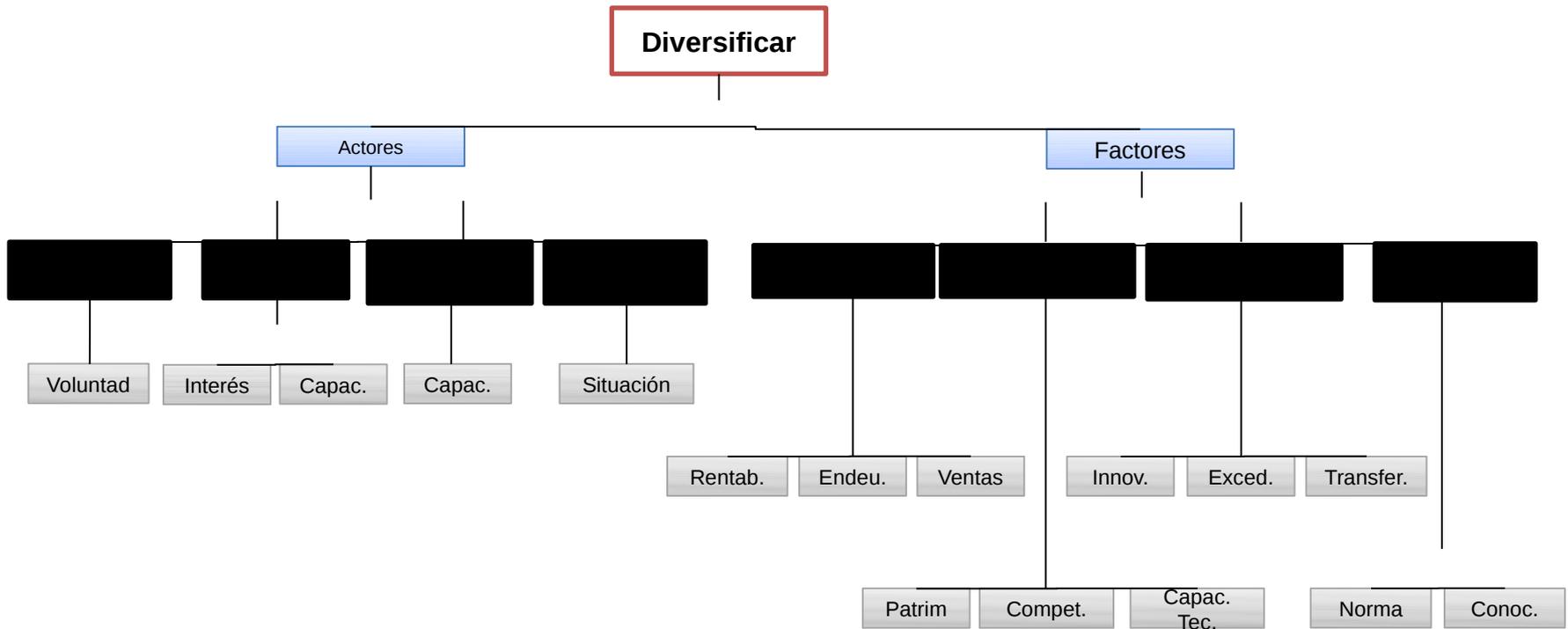
## 2. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE EMPRESAS:

- ∅ Desarrollo de una herramienta con las siguientes características:
  - Sencilla y de fácil uso.
  - Particularizada para la industria auxiliar de automoción.
  - Valorada mediante preguntas objetivas.
  - Que permite dar una primera clasificación de **idoneidad** de la empresa en las siguientes estrategias:

**Diversificación- Internacionalización- Innovación  
(Ninguna de las anteriores)**

# 5. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

- Basada en un modelo formal de decisión. Técnicas multicriterio (**AHP**)
- 16 indicadores que nos permiten determinar si una empresa es idónea para llevar a cabo un proceso de diversificación.



# 6. RESULTADOS

## CLASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DEL SECTOR AUXILIAR DE AUTOMOCIÓN

**Objetivo:** Realizar un **inventario básico**, con carácter demostrativo, de las tecnologías de las empresas del sector auxiliar de automoción, e identificar algunas tecnologías diferenciales de las empresas de este sector.

**Alcance:** Empresas de subcontratación del sector automoción de los sub-sectores indicados a continuación:

- Fundición.
- Transformación sin arranque de viruta.
- Mecanización con arranque de viruta.
- Tratamientos térmicos.
- Recubrimientos superficiales.
- Matrices, moldes y modelos.
- Utillaje y herramientas.
- Plásticos.
- Caucho.
- Electricidad.
- Electrónica.

# 6. RESULTADOS

## TECNOLOGÍAS DIFERENCIALES

GRUPOS DE TECNOLOGÍAS	SUBCAMPO UNESCO DE 4 DÍGITOS	TECNOLOGÍA UNESCO 6 DÍGITOS	OBSERVACIONES
DISEÑO DE PROCESOS	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL INSTRUMENTACIÓN TECNOLÓGICA TECNOLOGÍA E INGENIERIA MECÁNICA	Ingeniería de procesos (planificación, transformación, control de calidad)	Diseño de procesos producción, montaje y control de calidad. Planificación total para adaptarse al plan de entregas.
		Tecnologías de Automatización de procesos	Para la automatización de procesos de manipulación durante la transformación y el montaje de las piezas
		CAD/CAM	Técnicas de representación de piezas digital y comunicación con máquinas.
		Diseño de Utillajes	Diseño de útiles y herramientas para adaptar maquinaria estándar de transformación o manipulación.

MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	TECNOLOGÍA INDUSTRIAL	Equipamiento de automatización	
		Equipamiento para procesos de montaje	
		Equipamiento para control de calidad	

Las tecnologías diferenciales (claves) del sector a nivel general están relacionadas en su conjunto con la capacidad de estas empresas de diseñar y poner a punto procesos de transformación eficientes, automatizados y de alta calidad.

# 6. RESULTADOS

## 6.2. COMPLEMENTARIEDAD CON OTROS SECTORES

	1	2	3	4	5	6
TECNOLOGÍA UNESCO 6 DÍGITOS	Aeronáutico	Agroindustria	Óptica	Energía eólica	Joyería/Relojería	Material sanitario
Ingeniería de procesos (planificación, transformación, control de calidad)	xxx	xx	xxx	xx	xxx	xx
Tecnologías de Automatización de procesos	x	xx	x	xx	x	xxx
CAD/CAM	xxx	xx	x	xx	x	x
Diseño de utillajes	xxx	x	x	xxx	x	x
Equipamiento de automatización	x	xx	x	xx	x	xxx
Equipamiento para procesos de montaje	xxx	x	x	xx	x	x
Equipamiento para control de calidad	xxx	xx	xxx	xx	xxx	xx

x: relación débil    xx: existe mayor relación  
xxx: relación fuerte

# 6. RESULTADOS

## 6.3. DAFO GENERAL DEL SECTOR

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Personalización del producto según cliente</li><li>- Empleados con cercanía geográfica</li><li>- Realización de productos para diversos sectores</li><li>- Aceptación de encargos a gran escala</li><li>- Producción automatizada</li><li>- Diversidad en la gama de productos</li><li>- Diversidad en la tipología de clientes</li><li>- Empresas con experiencia comercial</li><li>- Amplia gama de actividades industriales dentro del sector secundario</li><li>- Predominio de empresas especializadas</li><li>- Polivalencia del personal</li><li>- Flujo interno de información</li><li>- Flexibilidad en los medios productivos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necesidad de Expedientes de Regulación de Empleo debido a la crisis actual</li><li>- Necesidad de subcontratar servicios a otras empresas</li><li>- Reducción de los precios, debido a la crisis actual</li><li>- Escasa planificación futura de inversión en otros sectores</li><li>- Limitación en la producción de otros productos por maquinaria limitada</li><li>- Actualmente difícil situación para ampliar su mercado</li><li>- Limitado número de empresas industriales de gran tamaño</li><li>- Reducidos aspectos publicitarios</li><li>- Volumen de ventas concentrado en un reducido número de clientes</li><li>- Ausencia de producto propio (diseño propio)</li><li>- Reducción de puestos de trabajo así como disminución de la riqueza del sector</li><li>- Reducción de turnos de trabajo, así como del grado de utilización de las máquinas y los equipos productivos.</li></ul>

# 6. RESULTADOS

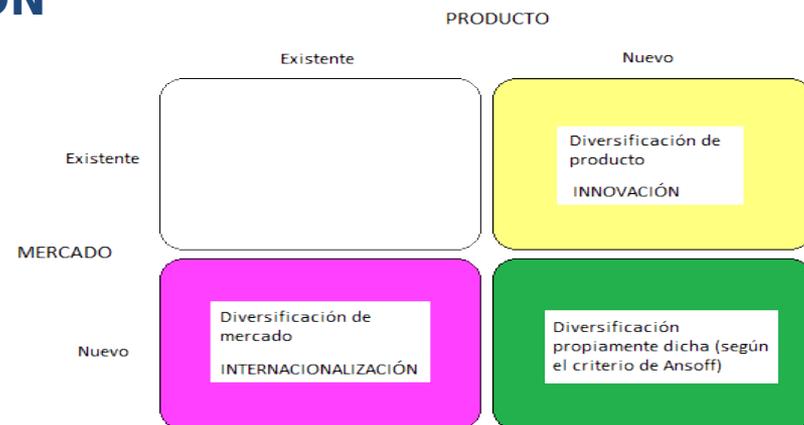
## 6.3. DAFO GENERAL DEL SECTOR

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Inversión en innovación</li><li>- Asistencia a ferias y congresos del sector</li><li>- Ampliación del catálogo de productos mediante diversificación</li><li>- Inversión en adaptación a otros sectores</li><li>- Inversión en la proyección hacia el exterior</li><li>- Incorporación de proyectos de I+D+i</li><li>- Existencia de cierto grado de flexibilidad normativa y legislativa</li><li>- Petición de subvenciones destinadas a formación</li><li>- Realización de planes estratégicos de expansión</li><li>- Actualización tecnológica</li><li>- Realización de colaboraciones con otras empresas de la zona</li><li>- Cooperación con centros tecnológicos y/o universidades</li><li>- Existencia de acuerdos de confidencialidad</li><li>- Conocimiento de la competencia, así como de sus clientes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Existencia de dependencia de las empresas que la subcontratan</li><li>- Influencia de la crisis actual</li><li>- Importancia del proceso innovador y diferenciación frente a competidores</li><li>- Escasez de medios humanos para realizar una planificación futura</li><li>- Necesidad continua de personal cualificado y actualización tecnológica en el sector</li><li>- Alto nivel de competencia entre las empresas auxiliares de automoción</li><li>- Inexistencia de vigilancia tecnológica</li></ul>

# 6. RESULTADOS

## 6.4. OPORTUNIDADES DE DIVERSIFICACIÓN

Empresa	Score	Criterio de exclusión*	Actividades**
Empresa 1	0.804	-	10
Empresa 2	0.764	-	06,08, 17
Empresa 3	0.680	-	03
Empresa 4	0.583	-	08
Empresa 5	0.537	-	03
Empresa 6	0.471	-	09
Empresa 7	0.426	-	01
Empresa 8	0.426	-	02, 17
Empresa 9	0.405	-	01, 10, 11, 17, 06, 07
Empresa 10	0.403	-	09
Empresa 11	0.386	-	06, 03
Empresa 12	0.386	X	17, 01
Empresa 13	0.357	-	11
Empresa 14	0.328	-	03
Empresa 15	0.325	-	02, 03
Empresa 16	0.313	-	03
Empresa 17	0.306	-	05, 08
Empresa 18	0.297	-	02, 17
Empresa 19	0.296	-	03
Empresa 20	0.295	-	03, 02
Empresa 21	0.259	-	02
Empresa 22	0.208	-	02
<b>Umbral</b>	<b>0.302</b>		



**Matriz de Ansoff**

- Selección proporcional de las empresas teniendo en cuenta el subsector de actividad.
- Las oportunidades de diversificación relativas a cada sector de actividad de la industria de fabricantes de componentes del automóvil, aparecen listadas en los árboles de diversificación sectorial realizados .

# 6. RESULTADOS

## 6.5. ÁRBOLES DE DIVERSIFICACIÓN SECTORIAL

### ¿QUÉ SON?

Propuesta de nuevas alternativas en producto o servicio a partir de una tecnología.

Se han realizado 20 árboles:

- Decoletaje.
- Mecanizado de grandes series.
- Fabricantes de rodamientos.
- Fabricantes de muelles.
- Fabricantes de troqueles.
- Embutición.
- Estampación en frío.
- Trabajo del tubo.
- Estampación en caliente.
- Calderería fina.
- Calderería pesada y mediana.
- Fundición por moldeo mecánico y gravedad.
- Fundición inyectada de Aluminio.
- Fundición inyectada de Zamak.
- Fabricación y montaje de PCB.
- Cableado.
- Fabricantes de moldes.
- Inyección de plástico.
- Inyección de caucho.
- Soplado de plástico.





# 7. CONCLUSIONES

En estos momentos de dificultades económicas es necesario un replanteamiento de la estrategia de las empresas para afrontar nuevas etapas dado los continuos cambios que se producen en el sector y para ello lo mejor es realizar un análisis interno de capacidades tecnológicas, financieras y de Recursos Humanos.

Con este trabajo se ha determinado que existe un gran potencial en las empresas del sector de fabricantes de componentes del automóvil para poder llevar a cabo procesos de diversificación de su actividad dada su capacidad de desarrollo tecnológico siempre y cuando dispongan de capacidad financiera suficiente para abordar nuevos proyectos.

Posibilidad de extrapolación de la metodología aplicada a otros subsectores de la industria.

# 7. CONCLUSIONES

- ∅ Con este proyecto se ha desarrollado una **metodología innovadora** para el análisis de procesos de diversificación en empresas del sector auxiliar del automóvil, que ha sido validada a través de un estudio del sector y finalmente se ha implementado en forma de herramienta de ayuda para el análisis.

Todos estos resultados del proyecto se han complementado con la realización de los correspondientes cursos de formación de los técnicos de Cámara que les permitirá aplicar la herramienta en las empresas que se analicen.



Cátedra para la Diversificación  
Industrial y Tecnológica  
Universidad de Zaragoza

**Cámaras**



UNIÓN EUROPEA

Fondo Social Europeo

*Invierte en tu futuro*

# Diversifica: conclusiones y herramientas para el sector industrial auxiliar

Zaragoza, 29 de Abril de 2011



Cátedra para la Diversificación  
Industrial y Tecnológica  
Universidad de Zaragoza

**Cámaras**



UNIÓN EUROPEA

Fondo Social Europeo

*Invierte en tu futuro*