

Capítulo 2

Grupo Motocicletas Al-Andalus

2.1 Historia

A principios de la década de los cuarenta, un directivo de una de las más prestigiosas marcas automovilísticas italianas huye de su país e instala en Barcelona una representación de automóviles Lancia. El escaso poder económico del español medio anima a dicho directivo a ampliar su oferta al mercado de bicicletas y motocicletas.

A finales de dicha década, consigue la licencia para fabricar en España una de las marcas de motocicletas italianas más conocidas de aquel entonces, para ello contrata como proveedor a la empresa Sevillana ISA (Industrias Subsidiarias de Aviación) perteneciente al sector aeronáutico.

A principios de la década de los setenta ISA rompe con el distribuidor de motocicletas italianas y empieza a comercializar sus productos bajo la marca Motocicletas Al-Andalus (en adelante MA). Es en 1988 cuando es adquirida por la actual propiedad.

En la actualidad MA es una empresa de marcado carácter familiar. Uno de los dos únicos fabricantes de motocicletas con capital cien por cien español que se dedica al desarrollo, diseño, fabricación y comercialización de ciclomotores de marcha (de

cuarenta y nueve centímetros cúbicos) y motocicletas (hasta ciento veinticinco centímetros cúbicos).

2.2 Instalaciones

Las instalaciones del grupo Motocicletas Al-Andalus ocupan una nave de diez mil metros cuadrados. Dicha nave se puede dividir en cinco zonas: una primera zona administrativa y de dirección por la que se accede a la planta de producción y al almacén principal. Las dos últimas partes, son dos almacenes, el primero donde se tratan todas las piezas metálicas (zona de hierro) y el otro donde se ubica la cabina de pintura de plásticos.

La planta de producción esta constituida por dos líneas de montaje (se trabaja actualmente para incorpora una tercera línea), donde se realiza el montaje de las motocicletas y los puestos de trabajo, donde se fabrican los componentes de las mismas. Para la realización de todos los procesos de fabricación se dispone:

- Dos compresores
- Dos montadoras de neumáticos
- Tres taladros.
- Una roscadora
- Tres brazos robot.
- Tres carretillas cargadoras
- Tres sierras tronadoras
- Dos grabadoras de chasis
- Una cabina de pintura
- Un puente grúa
- Un cortador láser
- Una curvadora
- Cinco prensas dinámicas
- Cinco cabinas soldadoras

2.3 Organigrama de la empresa

A continuación se presenta el organigrama de la empresa MA en la Figura 1:

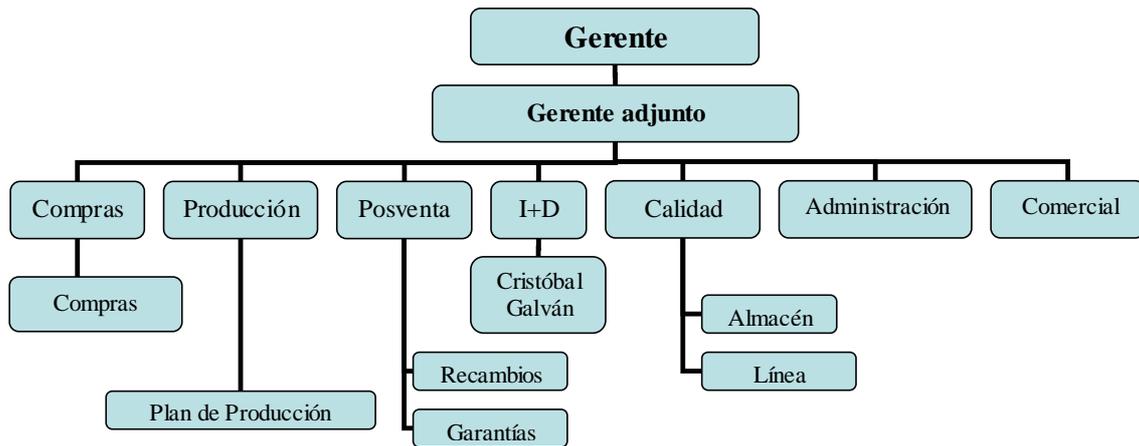


Figura 1. Organigrama de Motocicletas AI-Andalus.

En el organigrama se observa que el gerente adjunto será responsable de dirigir la empresa para que se cumplan los objetivos marcados por la dirección superior (gerente). Dichos objetivos serán, que la producción sea la requerida, que se hayan realizado los aprovisionamientos necesarios para cumplir con dicha producción y para satisfacer la demanda de recambios.

2.3.1 Departamentos de Motocicletas AI-Andalus

En MA trabajan ciento quince empleados entre personal de administración y personal técnico. En la figura anterior se puede observar los departamentos por los que esta formado la empresa. Cada uno de éstos tiene unas áreas de trabajo que se resumen a continuación:

- *Departamento de Compras*: gestiona todos los procesos de aprovisionamiento de la empresa, tanto para producción como para el servicio postventa. En la actualidad se pretende que lleve el control del almacén de MA. Para realizar los aprovisionamientos recibe el Plan Maestro de Producción de la gerencia, a partir de las cantidades que se deben producir y teniendo registradas las

estructuras de fabricación. Los artículos de compras tienen registrados sus proveedores y sus precios en el software RPS.

- *Departamento de Producción:* dedicado exclusivamente a la tarea de producir las motocicletas. Esta tarea se puede dividir en dos grandes bloques cumplir las cantidades reflejadas en el Programa de Fabricación e informatizar la producción en el software RPS.
- *Postventa:* se encarga del servicio de garantías y recambios requeridos. Gestiona a su vez el almacén de recambios y los pedidos de ventas que de estos se hace.
- *I+D:* diseña los nuevos modelos y las mejoras de los modelos antiguos.
- *Departamento de Calidad:* el control de calidad en MA está dividido en dos partes diferenciadas, el control de los aprovisionamientos que llegan y el control de las motocicletas que salen, teniendo que cumplir estas últimas todas las especificaciones técnicas que son requeridas por los organismos oficiales. Toda la empresa esta bajo la regulación de la normativa de calidad ISO 9001:2000, certificada por AENOR.
- *Departamento comercial:* busca potenciales clientes, potencia la presencia en el mercado de la empresa y realiza una previsión de las futuras ventas de motocicletas. La previsión comercial contempla los vehículos que se venderán como línea blanca, que suponen un 75% de la producción, y se conoce con bastante antelación y exactitud; el 25% restante de las ventas se estiman mediante históricos de años anteriores y mediante análisis de la situación del mercado

Al personal reflejado en esta estructura organizativa hay que sumar todos los operarios de la empresa que se dedican a labores de producción y almacenaje.

2.4 Situación en el mercado de Motocicletas Al-Andalus

Motocicletas Al-Andalus diseña, produce y distribuye motocicletas bajo su propia marca (MA) y exporta su producto como marca blanca a uno de los más prestigiosos fabricantes europeos del sector de la automoción, siendo este su principal cliente.

2.4.1 Mercado extranjero

La mayor parte de las ventas de MA se realiza a mercados extranjeros, teniendo poca presencia en el nacional. En la Figura 2 se puede ver el destino, en tanto por ciento, de las motocicletas de la empresa. Y a continuación en la Figura 3 se puede apreciar el porcentaje de las exportaciones de la marca MA y su marca blanca.

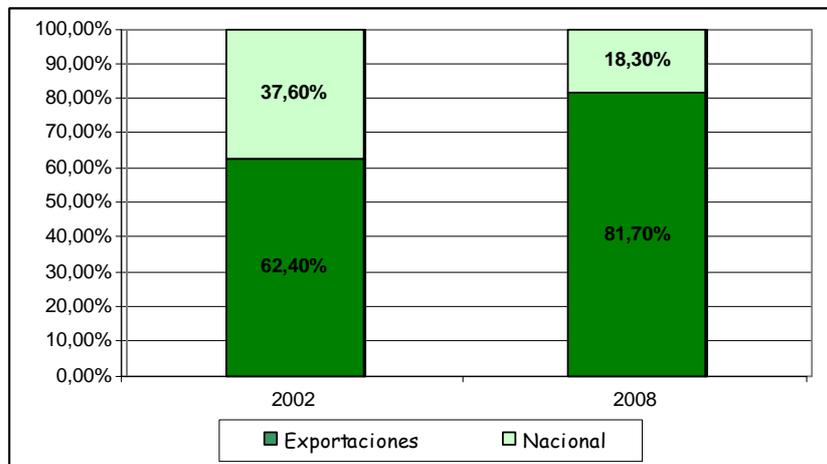


Figura 2. Comparación de las ventas de MA.

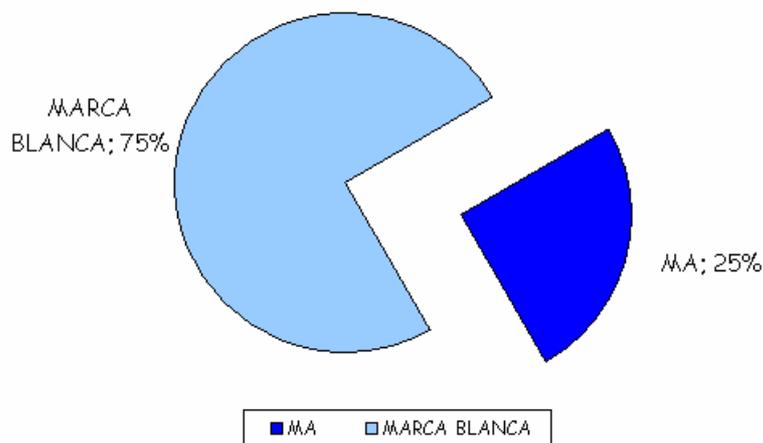


Figura 3. Porcentaje de marca propia y blanca de MA.

Equilibrado de líneas de montaje de una fábrica de Motocicletas

Los mercados internacionales de MA son os reflejados en la Figura 4. En la cual se la contribución, en tanto por ciento, de los mercados en la exportación total de la empresa.

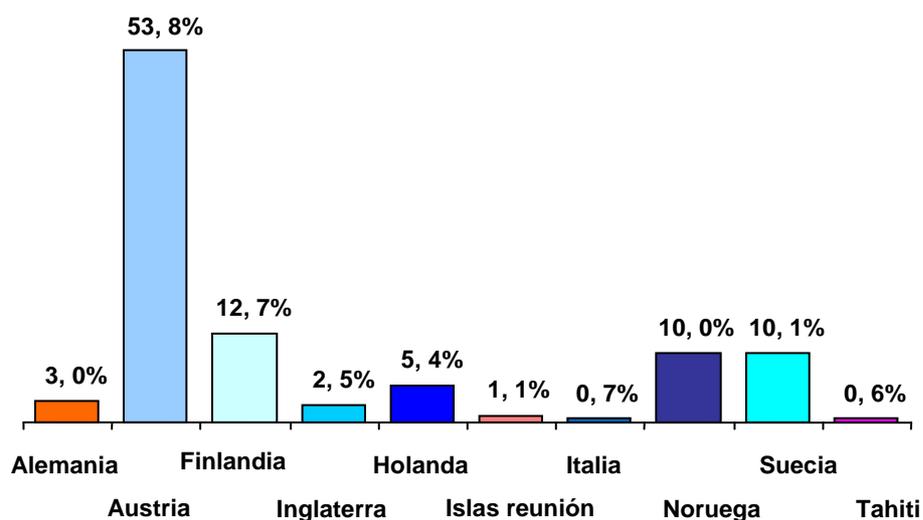


Figura 4. Porcentajes de las exportaciones según el país.

2.4.2 Mercado nacional

Ahora se analiza el mercado nacional, que aunque con menos importancia que el mercado extranjero, presenta un parte de los beneficios de la empresa no despreciable. Por ello, la dirección pretende aumentar sus ventas nacionales. El medio que hasta ahora se ha estado utilizado en Motocicletas Al-Andalus para alcanzar éste objetivo es campañas de publicidad y marketing así como el lanzamiento de nuevos modelos de motocicletas.

A continuación en la Tabla 1 se detallan todas las matriculaciones, de todas las marcas, de ciclomotores de cambio producidas en las distintas provincias españolas. Y en la Tabla 2 se muestra solo las matriculaciones de la marca MA en España.

Equilibrado de líneas de montaje de una fábrica de Motocicletas

Tabla 1. Matriculaciones en España en MA.

<i>Matriculaciones 2007</i>	<i>Und</i>	<i>%</i>
CIUDAD REAL	530	1,9
CASTELLÓN	530	1,9
HUELVA	517	1,9
CORDOBA	673	2,3
TOLEDO	532	2,3
JAEN	640	2,4
TARRAGONA	648	2,5
ISLAS BALEARES	701	2,7
BADAJOS	740	2,8
ALMERIA	796	2,9
GIRONA	834	3
GRANADA	951	3,4
CADIZ	977	3,5
MALAGA	1173	4,2
ALICANTE	1288	4,6
MURCIA	1362	4,9
VALENCIA	1436	5,2
SEVILLA	1579	5,7
MADRID	1863	6,7
BARCELONA	3507	12,6

Tabla 2. Matriculaciones de marca MA en España.

<i>Matriculaciones 2007</i>	<i>Und</i>	<i>%</i>
ALICANTE	1863	2,0
CASTELLÓN	3507	2,0
ZARAGOZA	1579	2,1
CADIZ	1362	2,2
ALBACETE	1436	2,2
HUELVA	1173	2,4
SALAMANCA	1288	2,4
CACERES	977	2,7
MADRID	951	3,3
MALAGA	834	3,9
ALMERIA	796	4,2
JAÉN	740	4,6
CIUDAD REAL	701	5,2
BADAJOS	640	5,4
CORBODA	648	5,4
GRANADA	532	5,6
BARCELONA	673	5,9
VALENCIA	517	7,0
MURCIA	530	7,4
SEVILLA	133	7,7

2.5 Descripción de las Motocicletas MA

Como ya se ha mencionado Motocicletas Al-Andalus vende motocicletas con su propia marca, MA y como marca blanca. El tipo de motocicletas que fábrica son de campo de cilindradas de cuarenta y nueve y de ciento veinticinco centímetros cúbicos, adaptadas desde su fabricación para medios rurales. Pero a finales del año 2007 se diseñaron varios modelos de motocicletas de carretera, y es objetivo de la empresa expandir su mercado a las motocicletas de carretera de mayores cilindradas, hasta ciento veinticinco centímetros cúbicos, con nuevos modelos diseñados y producidos en la misma empresa. A continuación se muestra uno de los nuevos modelos de carretera en la Figura 5 :



Figura 5. Modelo RACING-RX de MA.

2.5.1 Funcionamiento mecánico

La motocicleta es un vehículo de dos ruedas propulsado por un motor de combustión interna alimentado a gasolina. El motor transmite la potencia a la rueda trasera mediante la transmisión secundaria (cadena o correa). La dirección se lleva a cabo por articulación de la rueda delantera (que gira según un eje vertical) controlada por un manillar sobre el que están instalados los dispositivos necesarios para el control de la motocicleta: palancas de accionamiento de los frenos, embrague, interruptores de las luces, etc.

Equilibrado de líneas de montaje de una fábrica de Motocicletas

El chasis puede ser simple, multitubular, de doble viga o monocasco. Está construido en acero en la misma fábrica (aunque se está empezando a comprar fuera de la fábrica). La rigidez y geometría del chasis es vital para su estabilidad. Normalmente la rigidez va en función de la potencia del motor y las características dinámicas. Las motocicletas están dotadas de suspensiones, con el fin de mantener las ruedas en contacto con el suelo el máximo tiempo posible al paso por irregularidades del terreno.

Las partes principales de una motocicleta son:

- El chasis, que es la espina dorsal de la motocicleta y a partir del cual se colocan todos los demás elementos que la componen. A continuación se muestra en la Figura 6:



Figura 6. Chasis delantero del modelo RYZ.

- La horquilla, que es la pieza a la cual se une el manillar y la rueda delantera y que actúa a su vez de suspensión delantera. Se muestra en la Figura 7:



Figura 7. Horquilla del modelo FURIA.

Equilibrado de líneas de montaje de una fábrica de Motocicletas

- La pipa de dirección, que une la horquilla al chasis y que aloja en su interior unos rodamientos, que son los que permiten girar la dirección a uno u otro lado. Se muestra a continuación en la Figura 8.



Figura 8. Pipa de dirección.

- El basculante, tal y como se puede observar en la Figura 9, es la pieza que une al chasis mediante un eje (eje del basculante), sujeta la rueda trasera y uno de los extremos de la amortiguación trasera de suspensión.



Figura 9. Basculante del modelo RYZ.

- El depósito de combustible, que es el recipiente que aloja la gasolina.
- El motor, que va anclado al basculante como se observa en la Figura 10, y a la rueda trasera mediante una cadena, una correa o un cardan es el encargado de impulsar todo el conjunto. Dependiendo del ciclo de funcionamiento, los motores pueden ser de dos o cuatro tiempos.



Figura 10. Motor del modelo FURIA.

- Los frenos delantero y trasero, que son los encargados de detener la motocicleta, y que pueden ser de disco o de tambor, aunque estos últimos están casi en desuso. A continuación se muestran en la Figura 11:



Figura 11. Frenos delantero y trasero el modelo RYZ.

2.5.2 Motocicletas de campo

Como ya se ha señalado, MA produce motocicletas de tipo campo y de carretera, aunque su producción se centra principalmente en los modelos de campo.

Las motocicletas de campo, también conocidas como "Off Road" están conformadas para una utilización por terrenos irregulares y se dividen, de manera general, en:

- Motocicletas de "trial": caracterizadas por un cambio de velocidades muy corto y un par motor muy elevado. Se utilizan para circular por terrenos muy abruptos y para salvar grandes obstáculos.
- Motocicletas de "cross": caracterizadas por su capacidad para circular por terrenos irregulares a una velocidad relativamente grande. No es posible su matriculación (aunque en determinados modelos existen kits para ello) por lo que solo son utilizables en circuito, carecen de sistema de iluminación.
- Motocicletas "enduro": que teniendo una forma muy parecida a las motocicletas de cross, se diferencian de estas en que son matriculables y están homologadas para su uso en carretera.
- Motocicletas "Trail": que son motocicletas que están adaptadas para rodar tanto en carretera como fuera de ella. Son una mezcla entre las motocicletas de carretera y las motocicletas de campo, su máxima virtud es su versatilidad.

- Motocicletas "Supermotard": que son motocicletas que tienen la forma de una motocicleta enduro pero están destinadas a circular por lugares asfaltados ya que poseen ruedas de tipo liso.

2.5.3 Modelos de ciclomotores MA

Motocicletas Al-Andalus tiene varias familias de modelos de motocicletas, dentro de cada familia hay una amplia gama de modelos según las características mecánicas de la motocicleta o incluso según el color. Cada ciclomotor tiene dos nombres, dependiendo de que se comercialice bajo la marca MA o como marca blanca del fabricante francés que ya se comentó en anteriores apartados.

A continuación se muestra algunos de los modelos que tiene MA. En la Figura 12 se presenta el modelo FURIA-XP6 SMOTARD, en la Figura 13 el modelo RYZ-XPS CROSS y en la Figura 14 el modelo RYZ-XPS PRO SMOTARD.



Figura 12. Modelo FURIA-XP6 SMOTARD.



Figura 13. Modelo RYZ-XPS CROSS.



Figura 14. Modelo RYZ-XPS PRO SMOTARD.

En la Tabla 3 se puede observar como están organizados los distintos modelos de la marca MA. En la segunda columna tenemos los diferentes modelos, hace alusión a las cuatro grandes familias de motocicletas en los que MA divide su producción. Se dan además dos, el nombre de comercialización de la motocicleta bajo marca MA, y, entre paréntesis, la denominación bajo la que comercializa la motocicleta el fabricante

francés. Por ejemplo para el caso del primer modelo XP6 es el nombre de la marca MA y FURIA la marca francesa.

Tabla 3. Modelos de Motocicletas de MA.

Motocicletas AL-Andalus			
	Gama	Conceptos	
Modelos	FURIA- XP6	Cross	
		Smotard	
	RYZ-XPS	RYZ	Cross Smotard Urban Bike
		RYZ PRO	Cross Smotard Urban Bike

Cada modelo puede dividirse en dos gamas, como es el caso de la familia de ciclomotores RYZ, dependiendo de diferencias mecánicas. Y Cada modelo o gama de modelo, en el caso de la RYZ, se divide en varios conceptos dependiendo de las mecánicas, las diferencias entre los modelos “Cross”, “Smotard” y “Urban Bike” se dan en las ruedas, suspensiones y sistema de frenado. A continuación se muestra en la Figura 15 los distintos conceptos.



Figura 15. Diferencias según conceptos mecánicos.