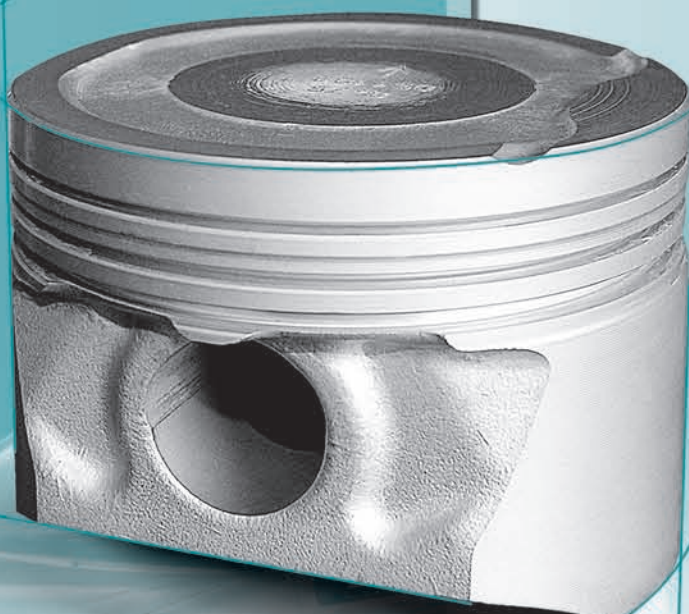




# MORESA®

*El corazón de tu motor*



COBERTURA

GARANTÍA

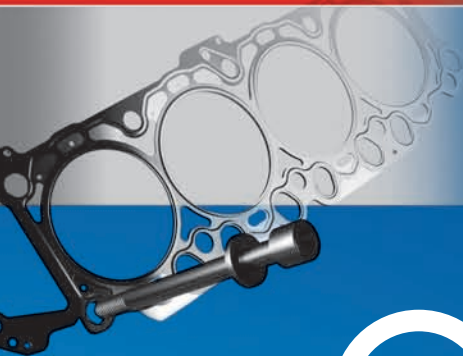
ASESORÍA TÉCNICA

## Boletín Técnico

*Sincronización del Motor K4M, 1.6 Lts.*

*(1598cc) 16 val. DOHC Renault Clio, Kangoo y Sandero*

*Nissan Platina y Aprio*



# TF VICTOR®

*Ajuste y Sellado Perfecto*



## Datos Generales del Motor

**Marca:** RENAULT / NISSAN  
**Motor:** K4M 1.6 Lts.  
**Aplicación:** RENAULT: Clio, Kangoo y Sandero.  
NISSAN: Platina y Aprio.

**Cilindrada, cc/Litros:** 1598 cc / 1.6 Lts.  
**∅ Cilindro x Carrera (mm):** 79.5x80.5  
**Fundición Block/Cabeza:** HIERRO/ALUMINIO  
**\*Interferencia del Motor:** Sí ● No ○  
**Disposición/N° Cilindros:** 4 en línea  
**Potencia kW @ (rpm):** 103 @ 5750  
**Distribución:** Doble árbol de levas DOHC, 4 Válvulas x Cilindro  
**Relación de compresión:** 10:1  
**Torque, Nm @ (rpm):** 1092 @ 3750  
**Alimentación:** MPI  
**Orden de Encendido:** 1.3.4.2

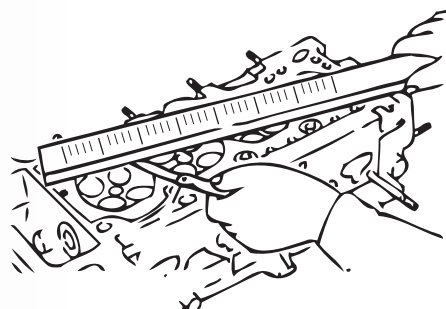
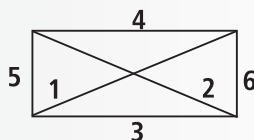
**\*Interferencia del Motor:** En este tipo de motores la cámara de compresión es muy reducida, a tal grado que la cabeza del pistón alcanza la superficie más alta del monoblock y si la distribución o la altura de la cabeza son alteradas, las válvulas pueden golpear con el pistón.

## Especificaciones de Cabeza de Cilindros:

Secuencia de verificación de planicidad en la cabeza

**Planicidad de cabeza máx:** 0.05 mm ( 0.002")

**Altura de cabeza "H" (nueva):** 137.00 mm ( 5.394")



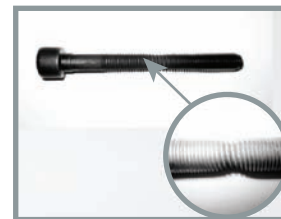
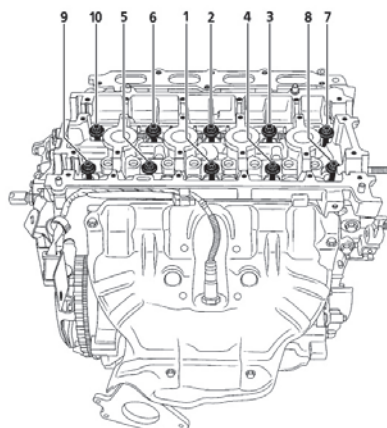
**Nota:** Si la Cabeza no da la altura no la cambies, recuperala con las laines de motor TF Victor

# Especificación de Secuencia y Torque de la Cabeza de cilindros:

## Tornillos Cabeza de Cilindros:

- 1.- 14.75 Lb-pie
- 2.- 60°
- 3.- 60°
- 4.- 60°
- 5.- 60°

**NOTA:** Total 240°



*Nota importante: si la longitud de los tornillos de la cabeza es mayor a 117.7 mm replazelos.*

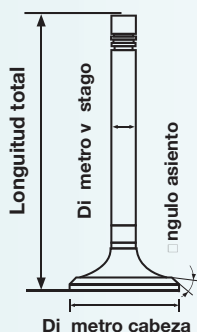
# Especificaciones de Válvulas:

## ADMISIÓN:

- Diámetro cabeza mm / (plg) :** 32.72 (1.288")
- Diámetro vástago mm / (plg):** 5.46 (0.215")
- Longitud total mm / (plg):** 109.30 (4.303")
- Ángulo de asiento:** 45°
- N° de ranuras en vástago:** 1
- Tolerancia válvula-guía mm / (plg):** 0.020-0.051 (0.008-0.0020")
- Tipo de sello utilizado:** POSITIVO

## ESCAPE:

- Diámetro cabeza mm / (plg) :** 27.91 (1.099")
- Diámetro vástago mm / (plg):** 5.46 (0.215")
- Longitud total mm / (plg):** 107.62 (4.237")
- Ángulo de asiento:** 45°
- N° de ranuras en vástago:** 1
- Tolerancia válvula-guía mm / (plg):** 0.041-0.071 (0.0016-0.0028")
- Tipo de sello utilizado:** POSITIVO



**Presión de carga de resortes:** 19 @ 34.50 (Kg @ mm)



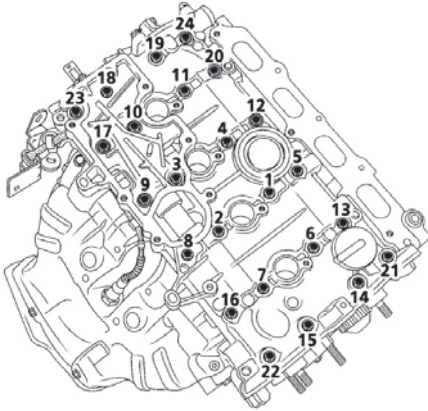
Sello tipo positivo



# Especificaciones del Árbol de Levas:

Descripción	Diámetro de Muñones	Diámetro de Caja	Luz de Lubricación del Metal	Jgo. Axial
Apoyo No. 1° 2° 3° 4° 5° 6°	 Admisión Escape			
	24.979 mm (0.9834") 25.000 mm (0.9842") 27.979 mm (1.1015") 28.000 mm (1.1023")	25.040 mm (0.9858") 25.061 mm (0.9866") 28.040 mm (1.1039") 28.061 mm (1.1047")	0.04-0.08 mm (0.0015" - 0.003")	0.08-0.178 mm (0.003" - 0.007")

**Tipo de puntería:** Ajustador Hidráulico (lash adjuster)



Operación No.	Orden de apriete	Orden de aflojado de los tornillos	Par de apriete Kg-m (Lb-pie)
1	22-23-20-13 1 a 12	_____	0.8 (5.9)
2	14 a 19 21 y 24	_____	1.2 (8.8)
3	_____	22-23-20-13	_____
4	22-23-20-13	_____	1.2 (8.8)

## Especificaciones de Bielas

Descripción	Diámetro de Muñones	Diámetro de Caja	Luz de Lubricación del Metal	Jgo. Axial
Parte: Biela STD mm	 43.96-43.98 mm (1.7307"-1.7314")	 47.61-47.62 mm (1.8744"-1.8748")	 0.02-0.06 mm (.0007"-0.0023")	 0.20-0.47 mm (0.0078"-0.0185")

**Torque / Tuercas de Bielas : 31.72 Lb-pie (reemplazar tornillo)**

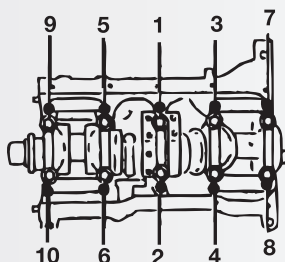
## Especificaciones del Cigüeñal

Descripción	Diámetro de Muñones	Diámetro de Caja	Luz de Lubricación del Metal	Jgo. Axial
Parte: Biela STD mm	 47.94-48.01 mm (1.8874"-1.8901")	 51.93-51.98 mm (2.0444"-2.0307")	 0.02-0.07 mm (0.0007"-0.0027")	 0.045-0.252 mm (0.0017"-0.0099")

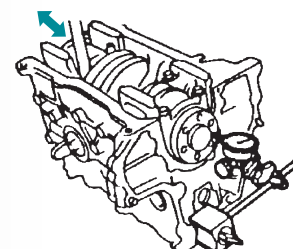
**Torque de Tornillos de Bancada :**

- 1.- 18.44 Lb-pie
- 2.- 47°

### Secuencia de apriete en bancada

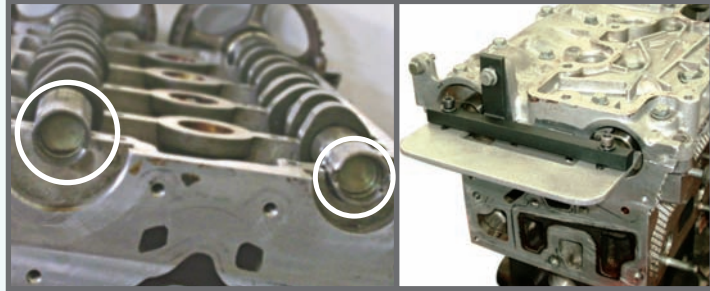
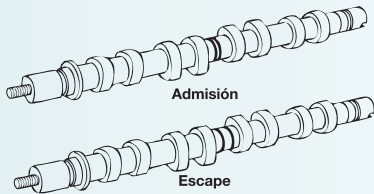


### Verificación del juego del cigüeñal



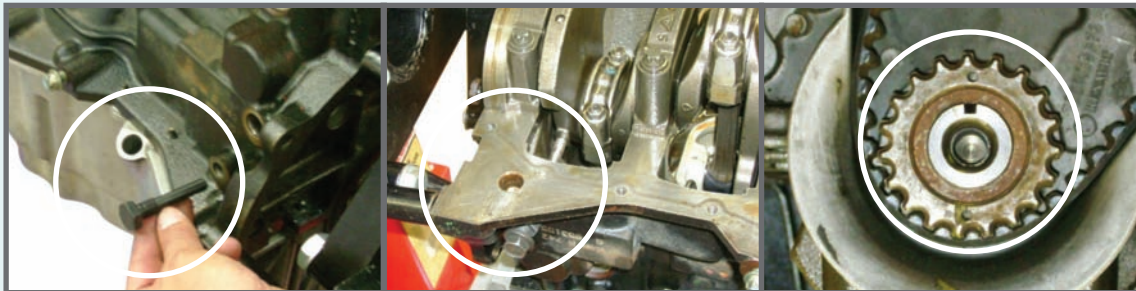
## Paso 1

Identifique los árboles de levas de Admisión y Escape para colocarlos en su bancada adecuada, asegúrese que las medias lunas queden en forma horizontal y la media luna grande este apuntando hacia arriba, fija estos con la ayuda de la herramienta especial.



## Paso 2

Gire el cigüeñal hasta que los pistones 1 y 4 estén en su P.M.S Instale la herramienta Especial Tornillo tope para bloquear el cigüeñal y utilice la ranura del cigüeñal como orientación, esta debe quedar hacia arriba.



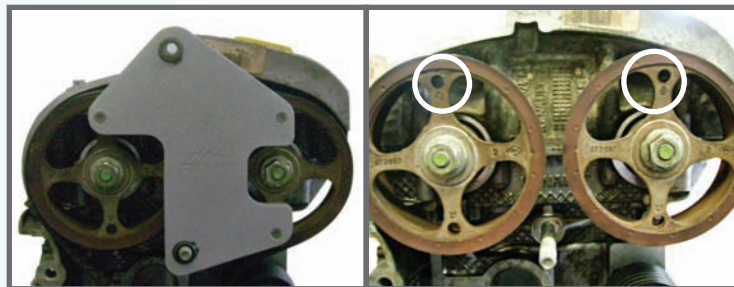
## Paso 3

Instale los engranes de los árboles de levas "Utilice Tuercas Nuevas" y apriete éstas sin bloqueo de las mismas debe haber una holgura entre la tuerca y el engrane de 0.5 a 1 mm para ello fije antes los árboles.

## Paso 4

Coloque la herramienta especial para bloquear los engranes de los árboles de levas (auxíliese de las fijaciones de las cubiertas superior e inferior de la distribución).

Nota: Al instalar los engranes de los árboles de levas deberá colocar verticalmente hacia arriba, el logotipo del fabricante indicado en cada uno de los brazos de los engranes.



## Paso 5

Instale la polea auxiliar apretando el tornillo de fijación a : 4.5 Kg-m (33.2 Lbs-pie).

## Paso 6

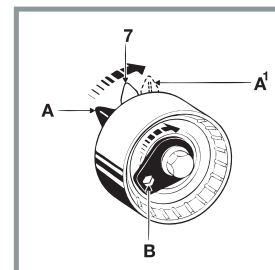
Instale la polea del Cigüeñal apretando su Tornillo (sin dar el apriete final al tornillo), debe haber una holgura entre el tornillo y la polea de 2 a 3 mm.

Nota: El tornillo de la polea del cigüeñal se puede volver a reutilizar si su longitud por debajo de la cabeza es menor a 49.1 mm, si no es así reemplácelo. Equipo Original recomienda no aplicar aceite al tornillo nuevo, pero sí utiliza el tornillo viejo deberá lubricarlo.

## Paso 7

Instale la polea tensora y haga que el índice móvil (A) sobre salga de 7 a 8 mm respecto al índice fijo (7), use una llave Allen de 6 mm en (B).

Nota: La posición de (A) Corresponde al índice móvil en reposo.



### **Paso 8**

Realice un apriete parcial menor al especificado por el fabricante para poder verificar la puesta a tiempo. (Árboles de levas 22 lbs.pie. + 84°. Cigüeñal 14.7 lbs.-pie. + 135°).

### **Paso 9**

Por medio del engrane del árbol de levas de escape gire 6 vueltas en el sentido de las manecillas del reloj todo el sistema de distribución.

### **Paso 10**

Si no se atoró el motor en alguna de las vueltas, vuelva a instalar toda la herramienta y apriete el cigüeñal y los árboles de levas a lo especificado por el fabricante.

### **Paso 11**

Finalmente retire las herramientas utilizadas para bloquear el cigüeñal y los engranes de los árboles de levas.

## **Recomendaciones importantes antes y durante el armado del motor:**

### **Paso 1**

Lave perfectamente todos los componentes del motor con agua y jabón en polvo (detergente), aún cuando el mismo rectificador lo haya hecho.

### **Paso 2**

Utilice las herramientas especializadas, al menos las principales como son Torquímetro, Angulometro, Hojas calibradoras, etc.

### **Paso 3**

Durante el armado de la cabeza, asegúrese de instalar el resorte de válvula con la parte de espirales mas cerradas hacia la cabeza.

### **Paso 4**

No rectifique la punta del vástago de las válvulas, controle la altura de estas con la rectificación del asiento o la sustitución del mismo.

### **Paso 5**

Utilice grasa especial y lubrique abundantemente los muñones del cigüeñal y puntos de apoyo del árbol de levas.

### **Paso 6**

Es recomendable cebar o cargar la bomba de aceite antes de instalarla, durante su montaje no olvide la colocación de la junta.

### **Paso 7**

Una vez removida la banda de la distribución, no gire el cigüeñal independientemente al árbol de levas, ya que las válvulas golpearan contra la cabeza del pistón, provocando que estas se dañen (aplica para todos los motores con interferencia).

### **Paso 8**

Una vez armado el motor e instalado en el vehículo antes de dar marcha, instale un manómetro físico en la vena principal de la lubricación del motor y desconecte el sistema de encendido, posteriormente de marcha al motor un momento y cuando observe que la presión se incrementa conecte nuevamente el sistema de encendido y arranque el motor, asegurando con esto la pronta lubricación del sistema, se recomienda operar el motor en forma moderada durante el periodo de asentamiento y sustituir el aceite en los primeros 500 km.

## **Hechos y Soluciones**

### **A- El motor presenta consumo excesivo de aceite poco tiempo después de haber sido ajustado.**

Los anillos pueden sufrir desgaste excesivo si una vez ajustado el motor es utilizado bajo condiciones anormales de funcionamiento, es decir si el motor presenta alguna falla de encendido o de inyección, el combustible que no es quemado se propaga hacia las paredes del cilindro diluyendo la película de aceite que requieren los anillos para un correcto funcionamiento, y por lo tanto estos trabajan en "seco" provocando su desgaste prematuro y permitiendo el paso de aceite hacia las cámaras de combustión.

### **B- Se presenta humo azuloso en exceso en la salida del escape, pero no hay consumo de aceite.**

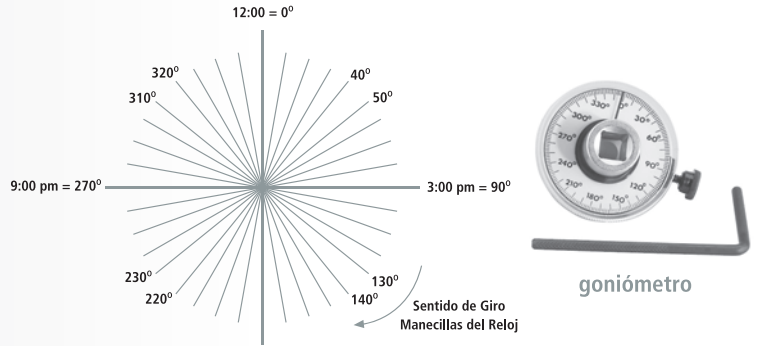
Una vez ajustado el motor, al ponerlo en funcionamiento es muy posible que este comience a arrojar humo por el escape, sin embargo la cantidad deberá ser razonable y moderada por un corto tiempo, de lo contrario si la emisión del humo es prolongada proceda a verificar lo siguiente, solo si el motor esta equipado con el dispositivo mencionado:

- Quite la válvula EGR y lávela cerciorándose de que no queden impurezas u objetos extraños en el interior.
- Observe la junta de la válvula y asegúrese que ésta se encuentre en buen estado.
- Verifique que la válvula EGR se encuentre conectada correctamente al vacío o al circuito eléctrico si esta es electrónica.
- Si el problema persiste: Diagnostique el motor con un escáner y proceda según lo indicado por el mismo.

# Uso del goniómetro

## Importante

Si usted requiere realizar un apriete en grados y no cuenta con la herramienta especial (carátula para torque angular o goniómetro) utilice el esquema mostrado, el cual se basa en la carátula de un reloj; como se puede observar, cuando son las 12:00 am o sea 0°, será aquí el punto de partida de la herramienta de apriete (maneral común) por ejemplo si desea apretar a 90° usted deberá girar desde las 12:00 am hasta las 3:00 y así sucesivamente según el apriete requerido, recuerde que no es lo mismo, apretar grados que lb.pie o N.m y verifique los aprietes recomendados por los fabricantes, para un óptimo funcionamiento de los componentes del motor.



## Tablas de conversión

Torque			Potencia			Lineal - Longitud		
Multiplicar	Por	Para obtener	Multiplicar	Por	Para obtener	Multiplicar	Por	Para obtener
Nm	0.7340	lb.ft	kw	1.3410	hp	mm	0.03937	pulgadas
Nm	8.8500	lb.ft	kw	1.3596	cv	pulgadas	25.4	mm

## Números de Parte Moresa - TF Victor para este motor

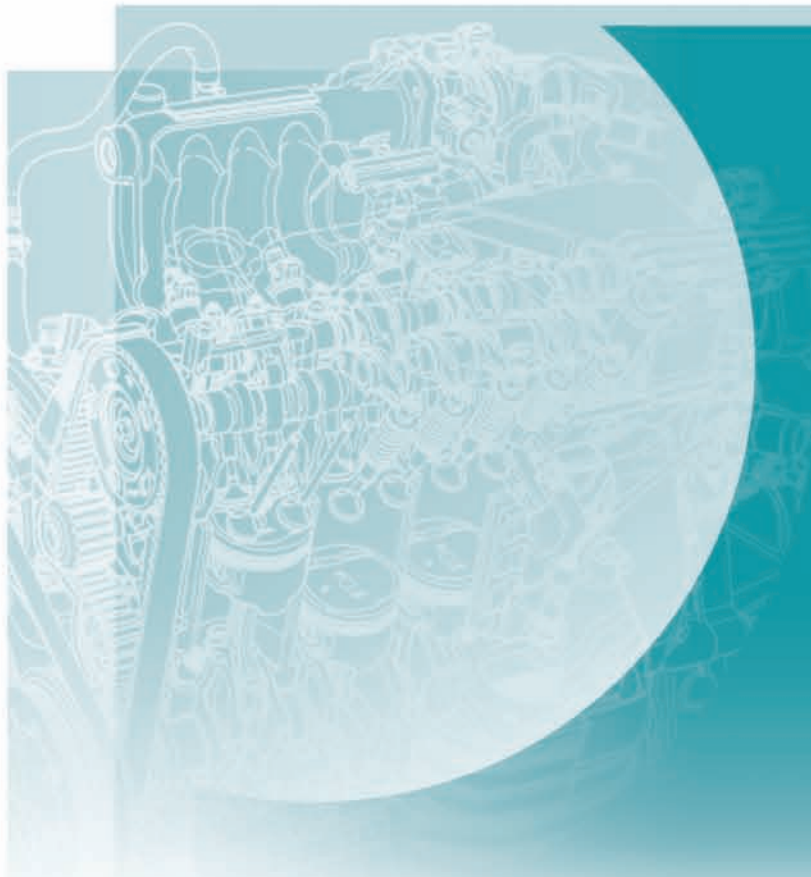
Producto:	Nº de Parte:	Sbm:	Producto:	
Pistones Moresa:	964	STD, 0.50mm/ 0.75mm	Juego Juntas:	JC-201
Válvulas Adm.	V-9839	STD	Junta Cabeza:	CA-201
Válvulas Esc.	S-9840	STD	Junta Carter:	CJ-1201
Punterías:	H382	N/A	Mult. Admisión:	MU-4201-A
Metal de Centro:	5C7004	STD, 0.010" / 0.020"	Mult. Escape:	MU-4201-E
Metal de Biela:	4B7002	STD, 0.010" / 0.020"	Retén de Cigüeñal:	RE-99099-VT
Arandela	AM7001	STD	Sello Válvulas:	SV-105-VT
Bomba de Agua:	MBA201641	N/A	Tornillo:	TCA-201
			Lainas de cabeza:	LCA-201



# MORESA<sup>®</sup>



*El corazón de tu motor*



[www.moresa.com.mx](http://www.moresa.com.mx)

[www.tfvector.com.mx](http://www.tfvector.com.mx)

## **TF VICTOR<sup>®</sup>**

*Ajuste y Sellado Perfecto*

#### INFORMACIÓN IMPORTANTE

La información contenida en este boletín fue recabada de fuentes confiables y de propia autoría, la cual está sujeta a cambios sin previo aviso; por lo que no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones. Para mayor información consulte nuestro sitio de internet [www.tumotor.mx](http://www.tumotor.mx)

Servicio Técnico  
(55) 5726-8203  
Lada Sin Costo  
01-800-2018319



### **dacomsa**

**Dacomsa, S.A. de C.V.**

Calz. San Bartolo Naucalpan No. 136

Col. Argentina Pte., C.P. 11230

Miguel Hidalgo, México D.F.

Teléfonos: (55) 5726 8203 y 5726 8289

LADA SIN COSTO: 01 800 201 8320

[www.dacomsa.com](http://www.dacomsa.com)

Una empresa **kuo**

