



**CENTRO DE ELECTROQUIMICA Y ENERGIA QUIMICA (CELEQ)**

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio 2060

Teléfono: 207 4714 \* Fax (506) 207 4714



29 de mayo de 2006

CELEQ-117-2006

Señores  
Quinta Don Roberto  
Atención: Sr. Julio Acosta  
Presente

Estimado señor:

Sírvase encontrar adjunto el Informe de análisis, realizado al rendimiento de combustibles de vehículos usando el aditamento VORTEX.

Atentamente,



*[Handwritten signature]*  
Dr. Rigoberto Blanco Sáenz

Director  
C.E.L.E.Q.

*[Handwritten mark]*





## CENTRO DE ELECTROQUIMICA Y ENERGIA QUIMICA (CELEQ)

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio 2060

Teléfono: 207 4714 \* Fax (506) 207 4714



### ANALISIS SOLICITADOS:

Determinar mediante mediciones de consumo de combustible, si el implemento denominado VORTEX ECONOMIZADOR XS-FL0, comercializado por la EMPRESA produce un aumento en la eficiencia en automóviles con motores de combustión interna de gasolina

### PARTE EXPERIMENTAL:

Las pruebas se realizaron el día 17 de mayo del 2006 en el Autódromo la Guácima. Participaron los siguientes vehículos:

1. Pontiac Sunbird, modelo 94, motor gasolina, 2200cc, conductor: Orlando Bravo T. (CELEQ).
2. Hyundai Getz, modelo 04, motor gasolina, 1600cc, conductor: asignado por la compañía contratante para el análisis.
3. Hyundai Accent, modelo 95, motor gasolina, 1600cc, conductor: Mario Molina P. (CELEQ).
4. Nissan Sentra, modelo 92, motor gasolina, 2000cc, conductor: Francisco Calvo D. (CELEQ).

La prueba consistió en llenar completamente los tanques de combustible de los vehículos. Seguidamente, en grupos de cuatro vehículos: dos con aditamento y dos sin aditamento; hacer un recorrido de 10 vueltas (28,0 km) tratando de mantener condiciones de conducir constantes (tiempo de prueba 31 minutos), para los motores y medir el consumo agregando combustible a los tanques con una bureta calibrada de 2000cc.

*mm*



## CENTRO DE ELECTROQUIMICA Y ENERGIA QUIMICA (CELEQ)

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio 2060

Teléfono: 207 4714 \* Fax (506) 207 4714



Posteriormente a los vehículos con aditamentos se les quita éste y a los otros se les coloca uno y se repite la prueba. Para cada vehículo se compara su eficiencia de consumo (km/l) con y sin aditamento.

Para cumplir el requisito de tanque completamente lleno, los vehículos se elevaron aproximadamente 20 cm, con una rampa colocada debajo de la rueda ubicada debajo del tubo de admisión y se trató, moviéndolo, de sacar las bolsas de aire que se acumulan en la parte alta del tanque.

Los aditamentos utilizados fueron suplidos y adaptados a los motores por los interesados.

### RESULTADOS:

Los resultados obtenidos en esta prueba se presentan en la siguiente tabla:

Vehículo	Consumo cc		Eficiencia Km/L	
	Sin	Con	Sin	Con
1	2420	2420	12,0	12,0
2	2650	2200	10,9	13,2
3	1640	1390	17,07	20,1
4	2310	2170	12,5	13,4

### ADVERTENCIAS:

- Los resultados de este análisis se refieren sólo al material presentado como muestra.
- El informe no podrá ser reproducido sin la aprobación del Laboratorio, y en tal circunstancia lo será en facsimil íntegro.

mp.



Atentamente,

Dr. Rigoberto Blanco Sáenz  
Director, CELEQ