

# **“MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DEL VEHÍCULO SUBARU MODELO 2012 ALL NEW IMPREZA CVT 1.6”**

**INFORME N°: 1032668**

**FECHA: 24-07-2012**

---

**“SUBARU CHILE S.A.”**

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

<b>1. Título del proyecto</b> MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DEL VEHÍCULO SUBARU MODELO 2012 ALL NEW IMPREZA CVT 1.6	<b>2. Cuerpo del informe</b> 32 hojas (incluye portada)
<b>3. Autor(es)</b> Jefe de proyecto: Fabián Hormazábal Pollicardo, M.Sc. Ingeniero de proyecto: Tomás Diez, Ing.	<b>4. Contrato</b> 00000183 del 25 de Junio de 2012
<b>5. Nombre y dirección de la organización investigadora</b> DICTUC S.A. Vicuña Mackenna N° 4860, Casilla 306 – Correo 22, Macul – Santiago	<b>6. Fecha del informe</b> 24 de Julio de 2012
<b>7. Antecedentes de la Institución Mandante</b> Nombre : Subaru Chile S.A. Dirección : Av. Francisco Bilbao 0102, Providencia RUT : 93.297.000-7 Teléfono : (56-2) 714 18 94 Email : <a href="mailto:paula.sepulveda@indumotora.cl">paula.sepulveda@indumotora.cl</a>	<b>8. Contraparte técnica</b> Nombre : Paula Sepúlveda Cargo : Marketing Manager

Sr. Fabián Hormazábal  
Subgerente Energía Sustentable  
**Dictuc S.A.**

Sr. Felipe Bahamondes  
Gerente General  
**DICTUC S.A.**

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

## Normas Generales

- El presente informe contiene los resultados **FINALES** del estudio “**MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DEL VEHÍCULO SUBARU MODELO 2012 ALL NEW IMPREZA CVT 1.6**” desarrollado entre el 29/06/2012 y el 13/07/2012.
- El presente documento fue preparado por **DICTUC** a solicitud de **Subaru Chile S.A.** con el fin de informar los resultados obtenidos para el rendimiento del vehículo testeado. **TODOS LOS RESULTADOS ESTÁN SUJETOS A LAS CONDICIONES DE MANEJO, TRÁNSITO Y AMBIENTALES PRESENTES DURANTE LAS PRUEBAS REALIZADAS, ADEMÁS DEL ESTADO MECÁNICO DEL VEHÍCULO UTILIZADO.**
- Los alcances de este estudio están definidos explícitamente en la Sección Alcances del presente informe. Las conclusiones de este informe se limitan a la información disponible para su ejecución.
- Para el desarrollo de este estudio **DICTUC** utilizó la información individualizada en los Anexos.
- Las metodologías utilizadas en el desarrollo del trabajo son propiedad intelectual de **DICTUC**.
- La información contenida en el presente informe constituye el resultado de un ensayo, el cual está acotado únicamente al vehículo ensayado y a las condiciones del mismo. Lo anterior en ningún caso permite al solicitante afirmar que dicho vehículo ha sido certificado por **DICTUC**.
- **Subaru Chile S.A.** podrá manifestar y dejar constancia verbal y escrita, frente a terceros, sean estas autoridades judiciales o extrajudiciales, que el trabajo fue preparado por **DICTUC**, y si decide entregar el conocimiento del presente informe a cualquier tercero, deberá hacerlo en forma completa e íntegra y no por partes.
- El presente informe es propiedad de **Subaru Chile S.A.** Sin embargo, si **DICTUC** recibe la solicitud de una instancia judicial, hará entrega de una copia de este documento al tribunal que lo requiera, previa comunicación por escrito a **Subaru Chile S.A.**

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

## Contenido

Normas Generales .....	3
1. Introducción.....	5
2. Objetivo .....	5
3. Alcances.....	5
4. Metodología .....	6
4.1 Recopilación de antecedentes .....	6
4.2 Diseño de los circuitos .....	6
4.3 Mediciones.....	8
4.4 Responsabilidad de Subaru Chile S.A.....	9
5. Resultados .....	9
5.1 Resultados ensayo de “Ciudad” .....	9
5.2 Resultados de ensayo de “Carretera Normal” .....	11
5.3 Resultados de ensayo de “Carretera Eficiente” .....	13
5.4 Resultado de ensayos a “Velocidad Constante” .....	14
6. Conclusiones .....	15
7. Anexos .....	16
7.1 Procedimiento de Contrastación del totalizador del flujo de combustible .....	16
7.2 Indicaciones de Recorridos “Ciudad” .....	17
7.3 Indicaciones de Recorridos “Carretera” .....	21
7.4 Hojas de Datos Recorrido de Ciudad .....	23
7.5 Hojas De datos Recorrido de “Carretera Normal” .....	28
7.6 Hojas De datos Recorrido de “Carretera Eficiente” .....	31
7.7 Hojas De datos Recorrido de “Velocidad Constante” .....	32

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

## 1. Introducción

Sabido es que entre los distintos atributos de un vehículo liviano está su rendimiento de consumo de combustible. No obstante obtener un valor real para este parámetro es complejo debido a que depende de mucho factores entre los cuales se pueden mencionar los hábitos de conducción, condiciones del tránsito, estado mecánico del vehículo, tipo de vía de circulación (ciudad o carretera), etc. Como una forma de poder tener un valor referencial para el rendimiento de un vehículo, es posible realizar ensayos estandarizados de laboratorio, sometiéndolo a distintas condiciones controladas de carga y velocidad, principalmente, simulando condiciones reales. La ventaja de hacer esto es que dichas condiciones son perfectamente repetibles y controlables, pero la desventaja es que no necesariamente simularán adecuadamente un desplazamiento real del vehículo.

En este contexto la señorita Paula Sepúlveda, en representación de la empresa Subaru Chile S.A., ha solicitado al Área Energía Sustentable (AES) de DICTUC un estudio que permita estimar el rendimiento del vehículo All New Impreza CVT 1.6 bajo condiciones de uso real, tanto en ciudad como en carretera.

En el presente documento se detalla el objetivo, alcances, metodología, resultados y conclusiones obtenidas a partir de la medición del rendimiento del vehículo individualizado anteriormente.

## 2. Objetivo

El objetivo del estudio es estimar el rendimiento del modelo de vehículo Subaru All New Impreza CVT 1.6 2012, expresado en kilómetros recorridos por litro de combustible consumido y medido bajo condiciones de uso real en circuitos de ciudad y carretera.

## 3. Alcances

Para estimar el rendimiento se utilizó gasolina de 95 octanos y se establecieron dos tipos de recorridos, uno de “ciudad” y otro de “carretera”, que si bien son arbitrarios son representativos de desplazamientos reales.

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Los resultados de este estudio deberán interpretarse como referenciales y en ningún caso como repetibles bajo cualquier condición de uso del vehículo.

El presente servicio no corresponde ni a un peritaje del vehículo ni a una certificación de su rendimiento.

#### 4. Metodología

Para desarrollar adecuadamente el servicio se realizaron las siguientes actividades:

##### 4.1 Recopilación de antecedentes

Antes de comenzar con las mediciones, Subaru Chile S.A. puso a disposición de DICTUC los siguientes antecedentes y documentos del vehículo:

- Modelo.
- Número de motor y chasis.
- Patente.
- Seguros.
- Documentos que permiten su circulación.

##### 4.2 Diseño de los circuitos

Como se mencionó anteriormente, si bien existen pruebas internacionales estandarizadas para determinar el rendimiento referencial de vehículos, éstas se realizan en bancos de ensayo que no necesariamente representan las condiciones reales de uso. Debido a que estas pruebas se realizan bajo condiciones controladas, éstas son perfectamente repetibles y, por lo tanto, ampliamente usadas en la industria automotriz. No obstante lo anterior, Subaru desea que el rendimiento medido en este estudio represente condiciones reales de uso, aun cuando dichas condiciones no necesariamente puedan ser reproducibles por cualquier usuario. Teniendo en consideración lo anterior, se propuso realizar mediciones de consumo de combustible bajo condiciones reales en circuitos de “ciudad” y de “carretera”. Para las mediciones en “ciudad” se recorrieron 5 trayectos distintos, determinándose el rendimiento para cada uno de ellos tanto de ida como de vuelta. Estos trayectos fueron los siguientes:

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

- Plaza Italia – Plaza de Puente Alto
- Plaza Italia – Plaza de Maipú
- Plaza Italia – Plaza Los Domínicos
- Plaza Italia – Ciudad Empresarial
- Circuito cerrado en Santiago

El detalle de cada uno de los trayectos realizados en “ciudad” se encuentra en el Anexo 7.2. Cada trayecto propuesto se recorrió 3 veces, registrándose un total de 27 rendimientos y obteniéndose el rendimiento de “ciudad” como la distancia total recorrida en estos trayectos dividida por el consumo total de combustible, descartándose el mejor y el peor rendimiento individual, además de cualquier otro rendimiento que por alguna razón no haya sido posible medir de manera confiable (evidente congestión excesiva, dificultades técnicas, imprevistos durante el trayecto, etc.).

Los recorridos para el ensayo de “ciudad” fueron realizados en días hábiles, nunca antes de las 10:00 horas ni después de las 18:00 horas, habiendo realizado previamente un recorrido de calentamiento de al menos 5km. Se intentó, en la medida que fue posible, realizar cada uno de los trayectos de “ciudad” en días y horarios distintos.

Como criterio general, los trayectos de “ciudad” se realizaron manteniendo una distancia prudente respecto del vehículo que circulaba delante del vehículo ensayado, adelantando en caso que fuese necesario para mantener una velocidad lo más constante y cercana posible al límite de velocidad permitido durante el trayecto.

Para las mediciones en “carretera” se recorrieron 3 trayectos distintos, determinándose el rendimiento para cada uno de ellos tanto de ida como de vuelta. Estos trayectos fueron los siguientes:

- Santiago – Melipilla (ruta 78)
- Santiago – Rancagua (ruta 5 sur – ByPass Rancagua)
- Santiago – Viña del Mar (ruta 68)

El detalle de cada uno de los trayectos realizados en carretera se encuentra en el Anexo 7.3. Cada trayecto de “carretera” descrito anteriormente fue recorrido dos veces en modalidad “Carretera Normal” y una vez en modalidad “Carretera Eficiente”.

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Los trayectos ensayados en modalidad “Carretera Normal” fueron realizados manteniendo una distancia prudente respecto del vehículo que circulaba delante del vehículo ensayado, adelantando en caso que fuese necesario para mantener una velocidad lo más constante y cercana posible al límite de velocidad permitido durante el trayecto. Mediante esta modalidad se registraron un total de 12 rendimientos y se obtuvo el rendimiento de “carretera normal” como la distancia total recorrida dividida por el consumo total de combustible para recorrer esta distancia, descartándose el mejor y el peor valor de rendimiento individual, además de cualquier otro rendimiento que por alguna razón no haya sido posible medir de manera confiable (evidente congestión excesiva, dificultades técnicas, imprevistos durante el trayecto, etc.).

Los trayectos ensayados en modalidad “Carretera Eficiente” fueron realizados manteniendo una distancia prudente respecto del vehículo que circulaba delante del vehículo ensayado y manteniendo, en la medida que fue posible, una velocidad constante entre 90 y 100km/h. Mediante esta modalidad se registraron un total de 6 rendimientos y se obtuvo el rendimiento de “Carretera Eficiente” como la distancia total recorrida dividida por el consumo total de combustible para recorrer esta distancia, descartándose el mejor y el peor valor de rendimiento individual, además de cualquier otro rendimiento que por alguna razón no haya sido posible medir de manera confiable (evidente congestión excesiva, dificultades técnicas, imprevistos durante el trayecto, etc.).

Adicionalmente, dentro de los ensayos de “Carretera”, se consideró realizar mediciones puntuales de rendimiento a velocidades constante de 90km/h y 120km/h, en un trayecto de al menos 25km de longitud.

Como una manera de obtener una mayor representatividad de los resultados, durante las mediciones se utilizaron dos conductores distintos, realizando uno de ellos el 57% de los recorridos y el otro el 43% restante.

#### **4.3 Mediciones**

Antes de comenzar cada jornada de medición, se verificó que la cantidad de combustible del estanque fuese suficiente para finalizar los trayectos programados, sin tener que interrumpir el recorrido para recargar combustible. Además se verificó periódicamente la presión de los neumáticos del vehículo, la cual debía coincidir con la recomendada por el fabricante.

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)



Para cada recorrido se registraron los siguientes parámetros:

- Distancia recorrida, velocidad media total y tiempo de recorrido, medido con GPS y con el odómetro del vehículo.
- Velocidad media de desplazamiento, tiempo total de desplazamiento y velocidad máxima de desplazamiento, medido con GPS.
- Consumo de combustible, medido con un totalizador de combustible instalado en la línea de alimentación de combustible del vehículo.
- Registro, mediante una bitácora de viaje, de todas las observaciones que fueron consideradas pertinentes.

Previo al inicio de las mediciones, el totalizador de combustible fue contrastado gravimétricamente por personal de DICTUC. Tanto el procedimiento de contrastación del totalizador de combustible como los resultados se encuentran en el Anexo 7.1 de este informe.

#### 4.4 Responsabilidad de Subaru Chile S.A.

Dentro del estudio fue responsabilidad de Subaru Chile S.A. lo siguiente:

- Tramitar la documentación necesaria para que el vehículo transitara libremente por el país.
- Tomar los seguros pertinentes tanto para el vehículo como para eventuales daños a terceros.
- Dejar completamente operativo el vehículo en dependencias de DICTUC. Esto incluyó la instalación del totalizador de flujo de combustible y la configuración del computador abordo para registrar los principales parámetros del vehículo.

## 5. Resultados

### 5.1 Resultados ensayo de “Ciudad”

A continuación, en la **Tabla 1** se presentan los resultados para el rendimiento obtenido en los 27 ensayos realizados en “ciudad”. Estos valores fueron ordenados de mayor a menor rendimiento, siendo eliminados, para fines del cálculo del rendimiento total de “ciudad”, el valor máximo y el mínimo (marcados en rojo).

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**Tabla 1**  
Ensayos de Ciudad ordenados por rendimiento

	Identificación Ensayo	Ruta	Distancia Recorrida km	Consumo de Combustible litros	Rendimiento km/l
<b>Ciudad</b>	25	Pza. Italia - Pza. Maipú	15,7	1,099	14,29
	23	Pza. Italia - Pza. Maipú	15,7	1,169	13,43
	9	Pte. Alto - Pza. Italia	20,7	1,557	13,29
	29	Pza. Italia - C. Empresarial	10,1	0,767	13,17
	35	Pza. Italia - Pza. Maipú	15,7	1,22	12,87
	13	Pza. Domínicos - Pza. Italia	10,0	0,788	12,69
	21	Pte. Alto - Pza. Italia	20,8	1,656	12,56
	2	Pte. Alto - Pza. Italia	20,7	1,671	12,39
	31	Pza. Italia - C. Empresarial	10,1	0,842	12,00
	7	Pza. Domínicos - Pza. Italia	10,6	0,89	11,91
	20	Pza. Italia - Pte. Alto	20,7	1,746	11,86
	19	Pza. Domínicos - Pza. Italia	10,0	0,848	11,79
	24	Pza. Maipú - Pza. Italia	15,3	1,301	11,76
	26	Pza. Maipú - Pza. Italia	15,2	1,324	11,48
	8	Pza. Italia - Pte. Alto	20,8	1,85	11,24
	30	C. Empresarial - Pza. Italia	10,3	0,93	11,08
	33	Pza. Italia - C. Empresarial	10,0	0,912	10,96
	1	Pza. Italia - Pte. Alto	20,7	1,977	10,47
	34	C. Empresarial - Pza. Italia	10,3	0,989	10,41
	32	C. Empresarial - Pza. Italia	10,3	1,014	10,16
	35	Pza. Maipú - Pza. Italia	15,2	1,528	9,95
	12	Pza. Italia - Pza. Domínicos	9,7	1,059	9,16
	18	Pza. Italia - Pza. Domínicos	9,7	1,08	8,98
	6	Pza. Italia - Pza. Domínicos	10,0	1,146	8,73
	CC1	Circuito Cerrado	7,2	0,857	8,40
	CC2	Circuito Cerrado	7,4	0,903	8,19
	CC3	Circuito Cerrado	7,2	0,922	7,81

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

En la **Tabla 2** se muestran los datos de distancia recorrida total, consumo total de combustible y rendimiento para cada uno de los recorridos de “ciudad” (descartando las pruebas con mayor y menor rendimiento). Se muestra además el rendimiento total obtenido, cuyo valor alcanza los **11,23 km/l**.

**Tabla 2**  
Ensayos de Ciudad ordenados por trayecto

Ciudad	Unidades	Ciudad Empresarial	Los Domínicos	Plaza Maipú	Plaza Puento Alto	Circuito Cerrado	Total Ciudad
<b>Distancia Total</b>	<b>km</b>	61,1	60	77,1	124,4	14,6	<b>337,2</b>
<b>Consumo Total</b>	<b>Litros</b>	5,454	5,811	6,542	10,457	1,76	<b>30,024</b>
<b>Rendimiento</b>	<b>km/l</b>	11,20	10,33	11,79	11,90	8,30	<b>11,23</b>

## 5.2 Resultados de ensayo de “Carretera Normal”

A continuación, en la **Tabla 3** se presentan los resultados para el rendimiento obtenido en los 12 ensayos realizados en carretera bajo la modalidad “Carretera Normal”. Estos valores fueron ordenados de mayor a menor rendimiento, siendo eliminados, para fines del cálculo del rendimiento total, el valor máximo y el mínimo (marcados en rojo).

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**Tabla 3**  
Ensayos de “Carretera Normal” ordenados por rendimiento

	Identificación Ensayo	Ruta	Distancia Recorrida km	Consumo de Combustible litros	Rendimiento km/l
<b>Carretera Normal</b>	22	Santiago – Melipilla	64,2	3,671	17,49
	28	Rancagua – Santiago	68,4	4,166	16,42
	4	Santiago – Melipilla	64,1	4,012	15,98
	14	Santiago – Rancagua	65,4	4,13	15,84
	27	Santiago – Rancagua	67,9	4,359	15,58
	10	Santiago – Viña del Mar	95,4	6,161	15,48
	16	Santiago – Viña del Mar	95,3	6,239	15,27
	15	Rancagua – Santiago	63,9	4,254	15,02
	23	Melipilla – Santiago	63,9	4,325	14,77
	11	Viña del Mar – Santiago	96,1	6,548	14,68
	17	Viña del Mar – Santiago	96,0	6,774	14,17
	5	Melipilla – Santiago	64,0	4,949	12,93

En la **Tabla 4** se muestran los datos de distancia recorrida total, consumo total de combustible y el rendimiento para cada uno de los recorridos de “Carretera Normal” (descartando las pruebas con mayor y menor rendimiento). Se muestra además el rendimiento total obtenido, cuyo valor alcanza los **15,23 km/l**.

**Tabla 4**  
Ensayos de “Carretera Normal” ordenados por trayecto

Carretera Normal	Unidades	Melipilla	Rancagua	Viña del Mar	Total Carretera Normal
<b>Distancia Total</b>	<b>km</b>	128	265,6	382,8	<b>776,4</b>
<b>Consumo Total</b>	<b>Litros</b>	8,34	16,91	25,72	<b>50,97</b>
<b>Rendimiento</b>	<b>km/l</b>	15,35	15,71	14,88	<b>15,23</b>

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

### 5.3 Resultados de ensayo de “Carretera Eficiente”

A continuación, en la **Tabla 5** se presentan los datos de rendimiento obtenidos en los 6 ensayos realizados en carretera bajo la modalidad “Carretera Eficiente”. Estos valores fueron ordenados de mayor a menor rendimiento, siendo eliminados, para fines del cálculo del rendimiento total, el valor máximo y el mínimo (marcados en rojo).

**Tabla 5**  
Ensayos de “Carretera Eficiente” ordenados por rendimiento

	Identificación Ensayo	Ruta	Distancia Recorrida km	Consumo de Combustible litros	Rendimiento km/l
<b>Carretera Eficiente</b>	CE3	Santiago – Melipilla	64,2	3,156	20,34
	CE6	Rancagua – Santiago	68,9	3,66	18,83
	CE5	Santiago – Rancagua	67,8	3,801	17,84
	CE1	Santiago – Viña del Mar	95,6	5,436	17,59
	CE4	Melipilla – Santiago	63,8	3,796	16,81
	CE2	Viña del Mar – Santiago	96,0	5,743	16,72

En la **Tabla 6** se muestran los datos de distancia recorrida total, consumo total de combustible y el rendimiento para cada uno de los recorridos de “Carretera Eficiente” (descartando las pruebas con mayor y menor rendimiento). Se muestra además el rendimiento total obtenido, cuyo valor alcanza los **17,74 km/l**.

**Tabla 6**  
Ensayos de “Carretera Eficiente” ordenados por trayecto

Carretera Eficiente	Unidades	Melipilla	Rancagua	Viña del Mar	Total Carretera Eficiente
Distancia Total	km	63,8	136,7	95,6	296,1
Consumo Total	litros	3,796	7,461	5,436	16,69
Rendimiento	km/l	16,81	18,32	17,59	17,74

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

#### 5.4 Resultado de ensayos a “Velocidad Constante”

En la **Tabla 7** se muestran los datos de distancia recorrida total, consumo total de combustible y el rendimiento para las pruebas de velocidad constante a 90km/h y a 120km/h. Ambas pruebas fueron realizadas en la ruta Los Libertadores. Se observa que el rendimiento obtenido para la prueba a 90km/h es **18,05 km/l** y **13,46 km/l** para la prueba a 120km/h.

**Tabla 7**  
Ensayos a Velocidad Constante

	Identificación Ensayo	Ruta	Distancia Recorrida km	Consumo de Combustible litros	Rendimiento km/l
<b>90km/h</b>	VC1 y VC2	Los Libertadores	39,5	2,188	<b>18,05</b>
<b>120km/h</b>	VC3 y VC4	Los Libertadores	27,4	2,035	<b>13,46</b>

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

## 6. Conclusiones

Mediante los ensayos realizados por Dictuc entre los días 29/06/2012 y 13/07/2012 fue posible determinar el rendimiento del vehículo 2012 All New Impreza CVT 1.6, expresado en litros de combustible consumido por kilómetro de distancia recorrida, en situaciones de conducción reales, tanto en ciudad como en carretera. Estos ensayos consistieron en recorrer trayectos considerados como representativos de desplazamientos típicos dentro de Santiago y en carretera.

El rendimiento calculado fue obtenido en base a los datos de consumo de combustible y de distancia total recorrida para cada uno de los ensayos. Los datos de consumo de combustible fueron entregados por un totalizador de combustible, el cual fue contrastado por personal de DICTUC, y la distancia recorrida por el vehículo, la cual fue entregada por el odómetro del vehículo ensayado y un sistema GPS de comprobación.

Luego de haber eliminado tanto el mejor como el peor de los rendimientos para cada uno de los ensayos de “Ciudad”, “Carretera Normal” y “Carretera Eficiente” realizados, se obtuvieron los siguientes valores para el rendimiento del vehículo:

En ciudad, luego de haber recorrido 337km se obtuvo un rendimiento de 11,23km/l. En carretera, conduciendo de manera prudente e intentando mantener la velocidad máxima permitida, se recorrieron 776km, obteniéndose un rendimiento de 15,23km/l. En carretera, conduciendo de manera eficiente, es decir manteniendo una velocidad constante entre 90km/h y 100 km/h se recorrieron 296km, obteniéndose un rendimiento de 17,74km/l. Para ensayos de velocidad constante realizados en trayectos cortos de al menos 25 km se obtuvo un rendimiento de 18,05 km/l a 90 km/h y de 13,46 km/l a 120 km/h. El máximo rendimiento calculado para para un trayecto en particular fue de 18,83km/l, el cual se obtuvo entre Rancagua y Santiago bajo condición de conducción eficiente en carretera. Dicho valor, en el contexto de los alcances de este estudio, representaría una estimación del rendimiento máximo que se podría obtener con este vehículo.

Se enfatiza el hecho de que al estar frente a una prueba realizada bajo condiciones reales y no de laboratorio, los resultados pueden ser no replicables en ensayos posteriores, pues dependen de diversos factores como las condiciones ambientales, de tráfico o de estilo de conducción.

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

## 7. Anexos

### 7.1 Procedimiento de Contrastación del totalizador del flujo de combustible.

El procedimiento de contrastación del totalizador de flujo de combustible fue realizado en los laboratorios del Área Energía Sustentable (AES) del DICTUC y consistió en hacer pasar por el totalizador un cierto volumen de líquido de densidad conocida. Se trabajó con gasolina de 95 octanos, líquido que tiene una densidad de entre 0,728kg/l y 776kg/l. Se considerará que la densidad de este combustible es igual al promedio de sus dos valores extremos, es decir 0,752kg/l.

El líquido de ensayo, luego de pasar por el totalizador, fue almacenado en un recipiente. Este recipiente se encontraba sobre una balanza de precisión, mediante la cual fue posible determinar la masa total de este líquido que había circulado por el totalizador.

De esta manera se obtuvo tanto la masa (m), como el flujo volumétrico (V) que se hizo pasar por el totalizador para cada uno de los ensayos. Mediante la relación:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

fue posible calcular la densidad ( $\rho$ ) el líquido de ensayo. En la **Tabla 8** se presentan los datos que se obtuvieron en las 7 realizaciones del ensayo.

**Tabla 8**  
Resultados Ensayo de Contrastación

Ensayo	Peso kg	Flujo l	Densidad Calculada kg/l
1	806	1,070	0,753
2	773	1,030	0,750
3	816	1,083	0,753
4	802	1,069	0,750
5	814	1,079	0,754
6	779	1,036	0,752
7	750	9,96	0,753
PROMEDIO			0,752
DESVIACIÓN ESTANDAR			0,002

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***



En base a los resultados de la contrastación realizada en instalaciones de DICTUC se concluye que el totalizador de flujo de combustible entrega resultados confiables.

## 7.2 Indicaciones de Recorridos “Ciudad”

**Tabla 9**

Indicaciones recorrido Plaza Italia – Plaza Los Domínicos

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar recorrido en <b>General Bastamente</b> esquina <b>Juana de Lestonac</b>	
1	Continuar hacia el norte por <b>General Bustamante</b> hasta <b>Providencia</b>	70 m
2	Girar al oriente hasta <b>Patagonia</b>	9,2 km
3	Girar al sur y continuar por <b>General Blanche</b> al oriente hasta <b>Raúl Rivera Blin</b>	600 m
4	Girar al sur hasta <b>Aristides del Solar</b> y finalizar	50 m
<b>Distancia total recorrido: 9,9 km</b>		

**Tabla 10**

Indicaciones recorrido Plaza los Domínicos - Plaza Italia

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Raúl Rivera Blin</b> esquina <b>Aristides Del Solar</b>	
1	Continuar hacia el norte por <b>Raúl Rivera Blin</b> hasta <b>General Blanche</b>	50 m
2	Girar al poniente y continuar por <b>Patagonia</b> hasta <b>Apoquindo</b>	600 m
3	Girar al poniente seguir por <b>Tajamar-Vitacura-Providencia</b> hasta <b>Pza. Baquedano</b>	9,5 km
4	Salir de la rotonda hacia el sur por <b>Ramón Carnicer</b> hasta <b>Arturo Burhle</b> y finalizar	100 m
<b>Distancia total recorrido: 10,3 km</b>		

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**Tabla 11**

Indicaciones recorrido Plaza Italia – Plaza de Puente Alto

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Ramón Carnicer</b> esquina <b>Arturo Burhle</b>	
1	Continuar hacia el sur por <b>Ramón Carnicer</b> hasta <b>Francisco Bilbao</b>	500 m
2	Girar al poniente hasta <b>Vicuña Mackenna</b>	150 m
3	Continuar al sur por <b>Vicuña Mackenna-Concha y Toro</b> hasta <b>Arturo Pratt</b>	20,1 km
4	Girar al oriente hasta <b>Supermercado</b> y finalizar	100 m
<b>Distancia total recorrido: 20,8 km</b>		

**Tabla 12**

Indicaciones recorrido Plaza de Puente Alto - Plaza Italia

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Eyzaguirre</b> esquina <b>Santa Elena</b>	
1	Continuar hacia el poniente por <b>Eyzaguirre</b> hasta <b>Balmaceda</b>	150 m
2	Girar al norte hasta <b>Eduardo Cordero</b>	750 m
3	Girar al poniente hasta <b>Concha y Toro</b>	100 m
4	Continuar al norte por <b>Concha y Toro-Vicuña Mackenna</b> hasta <b>Guillermo Mann</b>	16 km
5	Girar al oriente hasta <b>San Eugenio</b>	100 m
6	Girar al norte y continuar por <b>Gral. Bustamante</b> hasta <b>Pza. Baquedano</b> y finalizar	4 km
<b>Distancia total recorrido: 21,1 km</b>		

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**Tabla 13**

Indicaciones recorrido Plaza Italia – Plaza de Maipú

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Ramón Carnicer</b> esquina <b>Arturo Burhle</b>	
1	Continuar hacia el sur por <b>Ramón Carnicer</b> hasta <b>Francisco Bilbao</b>	500 m
2	Girar al poniente hasta <b>Portugal</b>	500 m
3	Girar al norte hasta <b>Alameda</b>	600 m
4	Girar al poniente, continuar por <b>Gladis Marín-Los Pajaritos</b> hasta <b>Maipú</b> y finalizar	14,4 km
<b>Distancia total recorrido: 16 km</b>		

**Tabla 14**

Indicaciones recorrido Plaza de Maipú - Plaza Italia

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Bailén</b> esquina <b>Maipú</b>	
1	Continuar hacia el poniente por <b>Maipú</b> hasta <b>Los Pajaritos</b>	200 m
2	Girar al norte, continuar por <b>Gladis Marín-Alameda</b> hasta <b>Pza. Baquedano</b>	14,9 km
3	Finalizar el en <b>Ramón Carnicer</b> esquina <b>Arturo Burhle</b>	
<b>Distancia total recorrido: 15,1</b>		

**Tabla 15**

Indicaciones recorrido Plaza Italia – Ciudad Empresarial

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Ramón Carnicer</b> esquina <b>Arturo Burhle</b>	
1	Continuar hacia el poniente por <b>Arturo Burhle</b> hasta <b>Vicuña Mackenna</b>	150 m
2	Girar al norte hasta <b>Bellavista</b>	500 m
3	Girar al poniente hasta <b>Recoleta</b>	1,2 km
4	Girar al norte hasta <b>Caletera Vespucio Norte Express</b>	5,5 km
5	Girar al oriente hasta <b>El Salto</b>	1,8 km
6	Girar al norte hasta <b>Rinconada El Salto</b>	150 m
7	Girar al oriente hasta <b>Del Parque</b>	300 m
8	Girar al norte <b>Santa Clara</b> y finalizar	600 m
<b>Distancia total recorrido: 10,2 km</b>		

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**Tabla 16**

Indicaciones recorrido Ciudad Empresarial - Plaza Italia

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Del Parque</b> esquina <b>Santa Clara</b>	
1	Continuar hacia el sur por <b>Del Parque</b> hasta <b>Caletera Vespuccio Norte Express</b>	1 km
2	Girar al poniente hasta <b>Recoleta</b>	1,8 km
3	Girar al sur hasta <b>Santa María</b>	5,6 km
4	Girar al oriente hasta <b>Purísima</b>	900 m
5	Girar al sur hasta <b>Merced</b>	200 m
6	Girar al oriente hasta <b>Irene Morales</b>	250 m
7	Girar al sur hasta <b>Alameda</b>	50 m
8	Girar al oriente hasta Pza. Baquedano	200 m
9	Finalizar el recorrido en <b>Ramón Carnicer</b> esquina <b>Arturo Burhle</b>	
<b>Distancia total recorrido: 10 km</b>		

**Tabla 17**

Indicaciones recorrido Circuito Cerrado de Ciudad

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Maule</b> esquina <b>Santa Elena</b>	
1	Continuar hacia el poniente por <b>Maule</b> hasta <b>Lira</b>	500 m
2	Girar al norte hasta <b>Ventura Lavalle</b>	800 m
3	Girar al poniente hasta <b>Sierra Bella</b>	50 m
4	Girar al norte hasta <b>Av. Matta</b>	100 m
5	Girar al poniente hasta <b>San Diego</b>	1,2 km
6	Girar al norte hasta <b>Santa Isabel</b>	800 m
7	Girar al oriente hasta <b>Carmen</b>	1,0 km
8	Girar al sur hasta <b>Av. Matta</b>	800 m
9	Girar al oriente hasta <b>Vicuña Mackenna</b>	1,0 km
	Girar al sur hasta <b>Maule</b>	1,0 km
	Girar al poniente hasta <b>Santa Elena</b> y finalizar	100 m
<b>Distancia total recorrido: 7,3 km</b>		

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

### 7.3 Indicaciones de Recorridos “Carretera”

**Tabla 18**

Indicaciones recorrido Santiago - Melipilla

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Isabel Riquelme</b> esquina <b>Bascuñán Guerrero</b>	
1	Continuar hacia el poniente por <b>Isabel Riquelme - Autopista del Sol</b>	63,5 km
2	Tomar salida a <b>Melipilla</b> y continuar	500 m
3	Finalizar el recorrido una vez pasado el Peaje de salida a <b>Melipilla</b>	
<b>Distancia Total : 64 km</b>		

**Tabla 19**

Indicaciones recorrido Melipilla - Santiago

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Peaje Salida de Melipilla - Autopista del Sol</b>	
1	Continuar hacia el oriente por <b>Autopista del Sol - Isabel Riquelme</b>	64 km
2	Finalizar el recorrido en <b>Isabel Riquelme</b> esquina <b>Bascuñán Guerrero</b>	
<b>Distancia Total : 64 km</b>		

**Tabla 20**

Indicaciones recorrido Santiago – Rancagua

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Estación de Servicio Terpel - km 21 Ruta 5 Sur</b>	
1	Continuar hacia el Sur por <b>Ruta 5 Sur y ByPass</b>	67,5 km
2	Tomar salida a <b>Rancagua</b>	500 m
	Finalizar el recorrido una vez pasado el Peaje de salida a <b>Rancagua</b>	
<b>Distancia Total : 68 km</b>		

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**Tabla 21**

Indicaciones recorrido Rancagua - Santiago

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido pasado el Peaje de <b>Rancagua</b> entrada a ByPass Ruta 5 Sur	
1	Continuar hacia el Norte por <b>ByPass - Ruta 5 Sur</b>	68,5 km
2	Finalizar el recorrido en <b>Ruta 5 Sur</b> esquina <b>General Urrutia</b>	
<b>Distancia Total : 68,5 km</b>		

**Tabla 22**

Indicaciones recorrido Santiago – Viña del Mar

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Estación de Servicio Copec Costanera Norte - Ruta 68</b>	
1	Continuar hacia el poniente con dirección a <b>Viña del Mar</b> hasta salida <b>Ruta 60</b>	91,8 km
2	Tomar salida a <b>Agua Santa</b>	2,5 km
3	Finalizar el recorrido en <b>Agua Santa</b> esquina Acceso a <b>U. del Mar</b>	900 m
<b>Distancia Total : 95,2 km</b>		

**Tabla 23**

Indicaciones recorrido Viña del Mar - Santiago

Hito	Acción	Distancia
0	Iniciar el recorrido en <b>Agua Santa</b> esquina Acceso a <b>U. del Mar</b>	
1	Continuar por <b>Agua Santa</b> hasta <b>Ruta 68</b>	2 km
2	Continuar por <b>Ruta 68</b> hasta salida <b>Costanera Norte</b>	93,2 km
3	Continuar por <b>Costanera Norte</b>	800 m
4	Finalizar el recorrido en <b>Estación de Servicio Copec Costanera Norte - Ruta 68</b>	
<b>Distancia Total : 96 km</b>		

*Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe*

***DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile***

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

#### 7.4 Hojas de Datos Recorrido de Ciudad

Numero de Identificación de Ensayo		29		31		33					
Responsable Mediciones Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez		Fabián Hormazábal					
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Tomas Diez					
Ruta de Ensayo		Pza. Italia - C. Empresarial		Pza. Italia - C. Empresarial		Pza. Italia - C. Empresarial					
Fecha de Ensayo		12-07-2012		12-07-2012		12-07-2012					
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294					
Hora de Inicio de Ensayo		hh:mm		11:03		11:58					
Hora de Término de Ensayo		hh:mm		11:27		12:24					
Parámetros		Automóvil		GPS		Automóvil		GPS			
Distancia Recorrida		km		10,1		10,3		10,1		10,2	
Tiempo Total		h:mm:ss				0:24:50				0:27:05	
Tiempo en Movimiento		h:mm:ss				0:20:50				0:19:55	
Tiempo Detenido		h:mm:ss				0:04:36				0:07:10	
Velocidad Media Total		km/h		24		24,8		22,7		23	
Velocidad Media Desplazamiento		km/h				30,4				30,5	
Velocidad Máxima		km/h				60,2				59,8	
Consumo de Combustible		litros		0,767		0,842		0,912			
Rendimiento Señalado Auto		km/l		14,4		13,5		12,5			
Rendimiento Real Calculado		km/l		13,2		12,0		11,0			
Observaciones				2 Personas / 32 PSI Presión 12°C / Soleado		2 Personas / 32 PSI Presión 12°C / Soleado		2 Personas / 32 PSI Presión 12°C / Soleado			

Numero de Identificación de Ensayo		30		32		34					
Responsable Mediciones Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez		Fabián Hormazábal					
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Tomas Diez					
Ruta de Ensayo		C. Empresarial - Pza. Italia		C. Empresarial - Pza. Italia		C. Empresarial - Pza. Italia					
Fecha de Ensayo		12-07-2012		12-07-2012		12-07-2012					
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294					
Hora de Inicio de Ensayo		hh:mm		11:30		12:27					
Hora de Término de Ensayo		hh:mm		11:57		12:55					
Parámetros		Automóvil		GPS		Automóvil		GPS			
Distancia Recorrida		km		10,3		10,4		10,3		10,4	
Tiempo Total		h:mm:ss				0:26:12				0:28:16	
Tiempo en Movimiento		h:mm:ss				0:19:49				0:20:18	
Tiempo Detenido		h:mm:ss				0:06:24				7:58:00	
Velocidad Media Total		km/h		23		23,8		22,1		24	
Velocidad Media Desplazamiento		km/h				31,5				30,8	
Velocidad Máxima		km/h				60,1				62,1	
Consumo de Combustible		litros		0,930		1,014		0,989			
Rendimiento Señalado Auto		km/l		12,5		11,5		11,6			
Rendimiento Real Calculado		km/l		11,1		10,2		10,4			
Observaciones				2 Personas / 32 PSI Presión 12°C / Soleado		2 Personas / 32 PSI Presión 12°C / Soleado		2 Personas / 32 PSI Presión 12°C / Soleado			

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Numero de Identificación de Ensayo		6		12		18	
Responsable Mediciones Dictuc		Alexis Toro		Alexis Toro		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Pza. Italia - Los Dominicos		Pza. Italia - Los Dominicos		Pza. Italia - Los Dominicos	
Fecha de Ensayo		03-07-2012		04-07-2012		05-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		hh:mm		10:45		15:04	
Hora de Término de Ensayo		hh:mm		11:12		15:28	
Parámetros		Automóvil		GPS		Automóvil	
Distancia Recorrida		km		10		10,1	
Tiempo Total		h:mm:ss		0:25:00		0:25:07	
Tiempo en Movimiento		h:mm:ss		0:18:51		0:16:58	
Tiempo Detenido		h:mm:ss		0:06:40		0:09:10	
Velocidad Media Total		km/h		23		23,6	
Velocidad Media Desplazamiento		km/h		32,2		34,7	
Velocidad Máxima		km/h		58,7		63,2	
Consumo de Combustible		litros		1,146		1,059	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		-		10	
Rendimiento Real Calculado		km/l		8,7		9,2	
Observaciones		2 Personas / 32 PSI Presión 7°C		2 Personas / 32 PSI Presión 8°C		2 Personas / 32 PSI Presión 9°C	

Numero de Identificación de Ensayo		7		13		19	
Responsable Mediciones Dictuc		Alexis Toro		Alexis Toro		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Los Dominicos - Pza. Italia		Los Dominicos - Pza. Italia		Los Dominicos - Pza. Italia	
Fecha de Ensayo		03-07-2012		04-07-2012		05-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		hh:mm		11:12		15:33	
Hora de Término de Ensayo		hh:mm		11:42		16:01	
Parámetros		Automóvil		GPS		Automóvil	
Distancia Recorrida		km		10,6		10,7	
Tiempo Total		h:mm:ss		0:29:30		0:28:11	
Tiempo en Movimiento		h:mm:ss		0:20:21		0:19:43	
Tiempo Detenido		h:mm:ss		0:09:09		0:08:29	
Velocidad Media Total		km/h		20		19,9	
Velocidad Media Desplazamiento		km/h		31,5		31	
Velocidad Máxima		km/h		61,8		60,2	
Consumo de Combustible		litros		0,890		0,788	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		13,2		13,8	
Rendimiento Real Calculado		km/l		11,9		12,7	
Observaciones		2 Personas / 32 PSI Presión 7°C		2 Personas / 32 PSI Presión 8°C / Lluvia Ligera		2 Personas / 32 PSI Presión 9°C	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)



Numero de Identificación de Ensayo		23		25		35	
Responsable Mediciones Dictuc		Alexis Toro		Alexis Toro		Tomas Diez	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez		Fabián Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Pza. Italia - Pza. Maipú		Pza. Italia - Pza. Maipú		Pza. Italia - Pza. Maipú	
Fecha de Ensayo		10-07-2012		10-07-2012		12-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo	hh:mm	10:00		11:28		16:19	
Hora de Término de Ensayo	hh:mm	10:37		12:02		16:54	
Parámetros		Automóvil	GPS	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	15,7	15,9	15,7	15,8	15,7	15,9
Tiempo Total	h:mm:ss	0:37:26		0:34:35		0:34:49	
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss	0:26:51		0:24:58		0:26:44	
Tiempo Detenido	h:mm:ss	0:10:35		0:09:37		0:08:05	
Velocidad Media Total	km/h	25	25,5	27	27,5	27	27,5
Velocidad Media Desplazamiento	km/h	35,6		38		35,8	
Velocidad Máxima	km/h	59,6		60,2		66,1	
Consumo de Combustible	litros	1,169		1,099		1,220	
Rendimiento Señalado Auto	km/l	14,7		15,4		14,4	
Rendimiento Real Calculado	km/l	13,4		14,3		12,9	
Observaciones		2 Personas /32 PSI Presión 7°C		2 Personas /32 PSI Presión 10°C		2 Personas /32 PSI Presión	

Numero de Identificación de Ensayo		24		26		35	
Responsable Mediciones Dictuc		Alexis Toro		Alexis Toro		Tomas Diez	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez		Fabián Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Pza. Maipú - Pza. Italia		Pza. Maipú - Pza. Italia		Pza. Maipú - Pza. Italia	
Fecha de Ensayo		10-07-2012		10-07-2012		12-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo	hh:mm	10:52		12:11		17:02	
Hora de Término de Ensayo	hh:mm	11:26		12:42		17:42	
Parámetros		Automóvil	GPS	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	15,3	15,4	15,2	15,4	15,2	15,4
Tiempo Total	h:mm:ss	0:35:15		0:32:44		0:39:20	
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss	0:24:59		0:25:37		0:27:30	
Tiempo Detenido	h:mm:ss	0:10:30		0:07:06		0:11:51	
Velocidad Media Total	km/h	26	25,7	27	28,2	23	23,5
Velocidad Media Desplazamiento	km/h	37		36,1		33,7	
Velocidad Máxima	km/h	60,2		60		71,2	
Consumo de Combustible	litros	1,301		1,324		1,528	
Rendimiento Señalado Auto	km/l	12,7		12,7		11,2	
Rendimiento Real Calculado	km/l	11,8		11,5		9,9	
Observaciones		2 Personas /32 PSI Presión 7°C		2 Personas /32 PSI Presión 12°C		2 Personas /32 PSI Presión	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Numero de Identificación de Ensayo		1		8		20	
Responsable Mediciones Dictuc		Tomas Diez		Alexis Toro		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Pza. Italia - Pza. Pte. Alto		Pza. Italia - Pza. Pte. Alto		Pza. Italia - Pza. Pte. Alto	
Fecha de Ensayo		29-06-2012		03-07-2012		05-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo	hh:mm	11:21		11:48		16:19	
Hora de Término de Ensayo	hh:mm	12:14		12:35		17:06	
Parámetros		Automóvil	GPS	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	20,7	21	20,8	21	20,7	21
Tiempo Total	h:mm:ss		0:53:13		0:46:59		0:48:20
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss		0:38:52		0:35:13		0:38:17
Tiempo Detenido	h:mm:ss		0:14:27		0:11:47		0:10:04
Velocidad Media Total	km/h	23	23,6	26	26,8	26	26
Velocidad Media Desplazamiento	km/h		32,4		35,8		32,9
Velocidad Máxima	km/h		58,3		62,6		59,3
Consumo de Combustible	litros	1,977		1,850		1,746	
Rendimiento Señalado Auto	km/l	11,7		12,4		12,9	
Rendimiento Real Calculado	km/l	10,5		11,2		11,9	
Observaciones		3 Personas / 32 PSI Presión		2 Personas / 32 PSI Presión 8°C		2 Personas / 32 PSI Presión 9°C	

Numero de Identificación de Ensayo		2		9		21	
Responsable Mediciones Dictuc		Tomas Diez		Alexis Toro		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Pza. Pte. Alto - Pza. Italia		Pza. Pte. Alto - Pza. Italia		Pza. Pte. Alto - Pza. Italia	
Fecha de Ensayo		29-06-2012		03-07-2012		05-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo	hh:mm	12:21		12:41		17:13	
Hora de Término de Ensayo	hh:mm	13:15		13:27		18:03	
Parámetros		Automóvil	GPS	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	20,7	20,9	20,7	20,9	20,8	21
Tiempo Total	h:mm:ss		0:54:33		0:46:31		0:52:11
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss		0:39:10		0:34:40		0:37:00
Tiempo Detenido	h:mm:ss		0:15:28		0:12:00		0:15:11
Velocidad Media Total	km/h	22	23	26	27		24,1
Velocidad Media Desplazamiento	km/h		32,1		36,2		34
Velocidad Máxima	km/h		61,3		63,6		60,2
Consumo de Combustible	litros	1,671		1,557		1,656	
Rendimiento Señalado Auto	km/l	13,5		14,7		13,8	
Rendimiento Real Calculado	km/l	12,4		13,3		12,6	
Observaciones		3 Personas / 32 PSI Presión		2 Personas / 32 PSI Presión 8°C		2 Personas / 32 PSI Presión 9°C	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Numero de Identificación de Ensayo		CC1		CC2		CC3	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Circuito Cerrado		Circuito Cerrado		Circuito Cerrado	
Fecha de Ensayo		13-07-2012		13-07-2012		13-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		hh:mm		12:00		12:32	
Hora de Término de Ensayo		hh:mm		12:31		13:01	
Parámetros		Automóvil GPS		Automóvil GPS		Automóvil GPS	
Distancia Recorrida		7,2		7,4		7,2	
Tiempo Total		0:30:26		0:29:33		0:33:00	
Tiempo en Movimiento							
Tiempo Detenido							
Velocidad Media Total		14		15		13	
Velocidad Media Desplazamiento							
Velocidad Máxima							
Consumo de Combustible		litros		0,857		0,903	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		-		-	
Rendimiento Real Calculado		km/l		8,4		8,2	
Observaciones		Moderada Congestión		Moderada Congestión		Moderada Congestión	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**7.5 Hojas De datos Recorrido de “Carretera Normal”**

Numero de Identificación de Ensayo		4		22	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Santiago - Melipilla		Santiago – Melipilla	
Fecha de Ensayo		29-06-2012		09-06-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		15:16		10:23	
Hora de Término de Ensayo		15:56		11:03	
Parámetros	Unidades	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	Km	64,1	64,5	64,2	64,7
Tiempo Total	h:mm:ss		0:38:48		0:40:18
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss		0:38:32		0:39:14
Tiempo Detenido	h:mm:ss		0:01:00		0:01:03
Velocidad Media Total	km/h	97	97,5	95	96,3
Velocidad Media Desplazamiento	km/h		100		98,9
Velocidad Máxima	km/h		120		119
Consumo de Combustible	litros	4,012		3,671	
Rendimiento Señalado Auto	km/l	16,6		18,1	
Rendimiento Real Calculado	km/l	16,0		17,5	
Observaciones		2 Personas / 32 PSI Presión Lluvia ligera		1 Persona en el Vehículo 32 PSI Presión Neumáticos 10°C	

Numero de Identificación de Ensayo		5		23	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Melipilla - Santiago		Melipilla – Santiago	
Fecha de Ensayo		29-06-2012		09-06-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		16:02		11:10	
Hora de Término de Ensayo		16:42		11:52	
Parámetros	Unidades	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	64	64,4	63,9	64,4
Tiempo Total	h:mm:ss		0:38:47		0:41:10
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss		0:38:47		0:40:08
Tiempo Detenido	h:mm:ss		0:00:30		0:01:02
Velocidad Media Total	km/h	99	98,6	92	93,9
Velocidad Media Desplazamiento	km/h		101		96,3
Velocidad Máxima	km/h		122		115
Consumo de Combustible	litros	4,949		4,325	
Rendimiento Señalado Auto	km/l	13,6		15,2	
Rendimiento Real Calculado	km/l	12,9		14,8	
Observaciones		2 Personas 32 PSI Presión Lluvia fuerte		1 Persona 32 PSI Presión 11°C	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Numero de Identificación de Ensayo		14		27	
Responsable Mediciones Dictuc		Alexis Toro		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Santiago - Rancagua		Santiago - Rancagua	
Fecha de Ensayo		04-07-2012		10-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		16:47		15:19	
Hora de Término de Ensayo		17:33			
Parámetros	Unidades	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	Km	65,4	65,8	67,9	68,4
Tiempo Total	h:mm:ss		0:46:18		0:42:53
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss		0:45:42		0:41:42
Tiempo Detenido	h:mm:ss		0:01:09		0:01:10
Velocidad Media Total	km/h	85	85,3	94	95,6
Velocidad Media Desplazamiento	km/h		87,3		98,4
Velocidad Máxima	km/h		117		120
Consumo de Combustible		Litros		Litros	
		4,130		4,359	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		km/l	
		16,5		16,2	
Rendimiento Real Calculado		km/l		km/l	
		15,8		15,6	
Observaciones		2 Personas / 32 PSI Presión 7°C / Lluvia ligera		2 Personas / 32 PSI Presión 15°C	

Numero de Identificación de Ensayo		15		28	
Responsable Mediciones Dictuc		Alexis Toro		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Rancagua - Santiago		Rancagua - Santiago	
Fecha de Ensayo		04-07-2012		04-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		17:40		16:05	
Hora de Término de Ensayo		18:26			
Parámetros	Unidades	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	Km	63,9	64,2	68,4	68,9
Tiempo Total	h:mm:ss		0:46:09		0:42:59
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss		0:44:26		0:42:14
Tiempo Detenido	h:mm:ss		0:01:44		0:00:45
Velocidad Media Total	km/h	84	83,5	96	96,1
Velocidad Media Desplazamiento	km/h		86,7		97,8
Velocidad Máxima	km/h		115		118
Consumo de Combustible		Litros		Litros	
		4,254		4,166	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		km/l	
		15,8		17,1	
Rendimiento Real Calculado		km/l		km/l	
		15,0		16,4	
Observaciones		2 Personas / 32 PSI Presión 7°C / Lluvia ligera Tráfico mayor a lo habitual		2 Personas / 32 PSI Presión 10°C	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago - Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

Numero de Identificación de Ensayo		10		16	
Responsable Mediciones Dictuc		Tomas Diez		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Santiago - Viña del Mar		Santiago - Viña del Mar	
Fecha de Ensayo		03-07-2012		05-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		16:05		11:32	
Hora de Término de Ensayo		17:07		12:31	
Parámetros		Unidades		Unidades	
Distancia Recorrida	Km	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Tiempo Total	h:mm:ss	95,4	95,9	95,3	96
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss	1:02:00	1:03:00		0:59:35
Tiempo Detenido	h:mm:ss		1:02:00		0:58:24
Velocidad Media Total	km/h		0:00:56		0:01:11
Velocidad Media Desplazamiento	km/h	90	90,5	96	96,6
Velocidad Máxima	km/h		91,8		96,6
			116		120
Consumo de Combustible		litros		litros	
		6,161		6,239	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		km/l	
		16,3		15,9	
Rendimiento Real Calculado		km/l		km/l	
		15,5		15,3	
Observaciones		3 Personas / 32 PSI Presión 11°C / Soleado		2 Personas / 32 PSI Presión 5°C / Nublado	

Numero de Identificación de Ensayo		11		17	
Responsable Mediciones Dictuc		Tomas Diez		Alexis Toro	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez	
Ruta de Ensayo		Viña del Mar - Santiago		Viña del Mar - Santiago	
Fecha de Ensayo		03-07-2012		05-07-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		17:11		12:36	
Hora de Término de Ensayo		18:14		13:36	
Parámetros		Unidades		Unidades	
Distancia Recorrida	Km	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Tiempo Total	h:mm:ss	96,1	96,6	96	96,7
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss	1:02:00	1:02:00		0:58:51
Tiempo Detenido	h:mm:ss		1:02:00		0:58:51
Velocidad Media Total	km/h		0:00:54		0:01:48
Velocidad Media Desplazamiento	km/h	92	92,1	97	95,7
Velocidad Máxima	km/h		93,4		98,6
			116		123
Consumo de Combustible		litros		litros	
		6,548		6,774	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		km/l	
		15,3		14,8	
Rendimiento Real Calculado		km/l		km/l	
		14,7		14,2	
Observaciones		3 Personas / 32 PSI Presión 11°C / Soleado		2 Personas / 32 PSI Presión 7°C / Nublado	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

### 7.6 Hojas De datos Recorrido de "Carretera Eficiente"

Numero de Identificación de Ensayo		CE1		CE3		CE5	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Santiago - Viña del Mar		Santiago - Melipilla		Santiago - Rancagua	
Fecha de Ensayo		07-07-2012		07-07-2012		11-07-2012	
Identificación del vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		11:01		14:50		11:05	
Hora de Término de Ensayo		12:10		15:35		11:53	
Parámetros		Automóvil	GPS	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	95,6	96	64,2	64,7	67,8	68,2
Tiempo Total	h:mm:ss	1:09:00		0:44:00		0:49	
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss	1:07:00		0:43:00		0:48	
Tiempo Detenido	h:mm:ss	0:01:05		0:01:00		0:55	
Velocidad Media Total	km/h	82		87		82,9	
Velocidad Media Desplazamiento	km/h	82,4		89,1		84,6	
Velocidad Máxima	km/h	108		102		105	
Consumo de Combustible		litros		litros		litros	
		5,436		3,156		3,801	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		km/l		km/l	
		18,5		21,6		18,8	
Rendimiento Real Calculado		km/l		km/l		km/l	
		17,6		20,3		17,8	
Observaciones		1 Personas / 32 PSI Presión		1 Personas / 32 PSI Presión		1 Personas / 32 PSI Presión	

Numero de Identificación de Ensayo		CE2		CE4		CE6	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal	
Conductor de Ensayo Dictuc		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal		Fabián Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Viña del Mar - Santiago		Melipilla - Santiago		Rancagua - Santiago	
Fecha de Ensayo		07-07-2012		07-07-2012		11-07-2012	
Identificación del vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo		13:09		15:42		11:57	
Hora de Término de Ensayo		14:18		16:27		12:48	
Parámetros		Automóvil	GPS	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	96	96,6	63,8	64,4	68,9	69,5
Tiempo Total	h:mm:ss	1:08:00				0:51:00	
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss	1:07:00				0:51:00	
Tiempo Detenido	h:mm:ss	0:01:03				0:00:55	
Velocidad Media Total	km/h	87		86		81	
Velocidad Media Desplazamiento	km/h	85,3		83		81	
Velocidad Máxima	km/h	85,8		85,8		82,6	
Velocidad Máxima	km/h	108		106		107	
Consumo de Combustible		litros		litros		litros	
		5,743		3,796		3,660	
Rendimiento Señalado Auto		km/l		km/l		km/l	
		17,4		17,6		19,7	
Rendimiento Real Calculado		km/l		km/l		km/l	
		16,7		16,8		18,8	
Observaciones		1 Personas / 32 PSI Presión		1 Personas / 32 PSI Presión		1 Personas / 32 PSI Presión	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)

**7.7 Hojas De datos Recorrido de “Velocidad Constante”**

Numero de Identificación de Ensayo		VC1		VC3	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabián Hormazábal		Tomas Diez	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Fabián Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Autopista Los Libertadores		Autopista Los Libertadores	
Fecha de Ensayo		12-10-2012		12-10-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo				15:06	
Hora de Término de Ensayo				15:13	
Parámetros	Unidades	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	20		13,4	
Tiempo Total	h:mm:ss		0:13:42		0:06:47
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss				
Tiempo Detenido	h:mm:ss				
Velocidad Media Total	km/h		87,6		118,5
Velocidad Media Desplazamiento	km/h				
Velocidad Máxima	km/h				
Consumo de Combustible	litros	1,359		1,167	
Rendimiento Señalado Auto	km/l				
Rendimiento Real Calculado	km/l	14,7		11,5	
Observaciones		90 km/h pendiente en ascenso		120 km/h Pendiente en ascenso	
Numero de Identificación de Ensayo		VC2		VC4	
Responsable Mediciones Dictuc		Fabian Hormazábal		Tomas Diez	
Conductor de Ensayo Dictuc		Tomas Diez		Fabian Hormazábal	
Ruta de Ensayo		Autopista Los Libertadores		Autopista Los Libertadores	
Fecha de Ensayo		12-10-2012		12-10-2012	
Identificación del Vehículo		CH:G014294-M:G820294		CH:G014294-M:G820294	
Hora de Inicio de Ensayo				15:21	
Hora de Término de Ensayo				15:28	
Parámetros	Unidades	Automóvil	GPS	Automóvil	GPS
Distancia Recorrida	km	19,5		14	
Tiempo Total	h:mm:ss		0:13:03		0:06:58
Tiempo en Movimiento	h:mm:ss				
Tiempo Detenido	h:mm:ss				
Velocidad Media Total	km/h		89,6		120,5
Velocidad Media Desplazamiento	km/h				
Velocidad Máxima	km/h				
Consumo de Combustible	litros	0,829		0,868	
Rendimiento Señalado Auto	km/l				
Rendimiento Real Calculado	km/l	23,5		16,1	
Observaciones		90 km/h pendiente en descenso		120 km/h pendiente en descenso	

Las notas incluidas en las Normas Generales constituyen parte integrante del presente informe

**DICTUC es una filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile**

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / Fax: (56-2) 354 4954 / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)