

**RESIDENCIAL PINAR GOLF**  
**76 Bungalows**  
**Av, Pintor Fernando Soria Nº 10**  
**Playa San Juan-Alicante 03540**

***EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DEL  
SISTEMA DE DESCALCIFICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE DOS UNIDADES CMN5 Scalewatcher***

***FECHA DE INSTALACION : Octubre 20 de 2005***

**Informe resultados de Análisis Dureza Total.-  
Realizados por el Laboratorio Labaqua.-  
( *Applus medio Ambiente* )**

**Muestras tomadas los dias.**

**21 de Diciembre . 2005 en Bloques Nº 1,2,3.- y**

**11 de Enero de 2006 en “ Nº 4 y 5.-**

**Roger Frontado R.**

**akr@itanas**

**Gral. O'Donnell, 11 bajo  
03003 Alicante (España)  
Tel. 00-34-965 92 13 70**

**división *Scalewatcher.*  
SISTEMA ELECTRÓNICO PARA  
EL TRATAMIENTO DEL AGUA DURA  
Email: [info@scalewatcher.es](mailto:info@scalewatcher.es)  
Web: [www.scalewatcher.es](http://www.scalewatcher.es)**

akr@itanasl

División

Scalewatcher

Gral. O'Donnell, 11 bajo

03003 Alicante (España)

Tel. 00-34-965 92 13 70

00-34-902 88 52 29

[www.scalewatcher.es](http://www.scalewatcher.es)

[info@scalewatcher.es](mailto:info@scalewatcher.es)



Tel.

Alicante, 20 de Febrero de 2006

Sres:

Presidente y Demás Miembros de

La Junta de Gobierno de la Comunidad

Comunidad "Residencial Pinar Golf"

Av. Pintor Fernando Soria # 10

Playa San Juan. -Alicante 03540

Ref: INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS  
EFECTIVIDAD SISTEMA ELECTRÓNICO PARA  
EL TRATAMIENTO DEL AGUA DURA **Scalewatcher.**

At: Sr. Presidente: Dn. Francisco Aznar  
Vice-Presidente Dn Jaime Puebla B.  
Sr. Adm: Dn Fernando Brotons

Estimados Sres.:

Después de saludarles cumplimos con informarles que con fecha 21 de Diciembre de 2005, hemos realizado la prueba analítica de la Dureza Total pautada en nuestro presupuesto PIGO-0705 de fecha 28/07/05. que consistió en la toma de dos muestras de agua para hacer un análisis comparativo de:

Una muestra de "AGUA FRIA" SIN TRATAR, recogida en la tubería de la entrada principal de la calle antes de la unidad descalcificadora CMN5 de los (Bloques N° 1,2 y 3). Y otra muestra tomada después de la unidad descalcificadora CMN5 en la salida de "AGUA CALIENTE" YA TRATADA, de uno de los bungalows de dichos bloques, (Muestras tomadas en compañía del Sr. Marino, empleado de mantenimiento de la Urbanización).

El resultado resumido de este análisis efectuado por los LABORATORIOS LABACQUA, ha sido el siguiente:

**BLOQUES N° 1, 2 y 3**

DUREZA TOTAL EN AGUA FRIA SIN TRATAR (Suministrada por Aguas de Alicante)	UND	= °F	40,90
DUREZA TOTAL EN AGUA CALIENTE YA TRATADA		= "	37,90
Porcentaje de DISMINUCIÓN EN LA DUREZA.....		%.	-7,33
CALCIO TOTAL EN AGUA FRIA SIN TRATAR. (Suministrada por Aguas de Alicante)	=mg/l		95,10
CALCIO TOTAL EN AGUA CALIENTE YA TRATADA		"	86,30
Porcentaje de DISMINUCIÓN EN EL CALCIO.....		%.	-9,25

**BLOQUES N° 4 y 5**

Y de igual modo les informamos que con fecha 11 de Enero de 2006, hemos realizado una SEGUNDA PRUEBA ADICIONAL con el mismo procedimiento de tomas de muestra de agua, es decir una de "AGUA FRIA" SIN TRATAR, recogida en la tubería de la entrada principal de la calle antes de la unidad descalcificadora CMN5 de los (Bloques N° 4 y 5).y otra en la salida de "AGUA FRIA TRATADA" ,después de la unidad CMN5 correspondiente a los bloques N° 4 y 5. cuyo resultado es:

	UND	
DUREZA TOTAL EN <b>AGUA FRIA SIN TRATAR</b> (Suministrada por Aguas de Alicante)	= °F 30,20	
DUREZA TOTAL EN <b>AGUA FRIA YA TRATADA</b>	= “ 31,90	
Porcentaje de INCREMENTO EN LA DUREZA.....	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>%. + 5,63</td></tr></table>	%. + 5,63
%. + 5,63		
CALCIO TOTAL EN <b>AGUA FRIA SIN TRATAR.</b> (Suministrada por Aguas de Alicante)	=mg/l 67,60	
CALCIO TOTAL EN <b>AGUA FRIA YA TRATADA</b>	“ 68,90	
Porcentaje de INCREMENTO EN EL CALCIO. ....	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>%. 1,92</td></tr></table>	%. 1,92
%. 1,92		

Como se puede observar en lo anteriormente expuesto, con las variaciones entre la Dureza del agua antes del tratamiento y después del mismo, se verifica el principio fundamental en el cual se basa nuestro sistema de descalcificación electrónica del agua dura **Scalewatcher**. que consiste en:

- a) Prevenir la formación de incrustaciones calcáreas y
- b) Disolver las preexistentes, mantenerlas en suspensión en el agua .  
 hasta ser descargadas por los drenajes.

El Agua Dura es ablandada al pasar a través de la bobina de señales de la unidad **Scalewatcher**. y sale con capacidad no solamente de impedir la formación de nuevos depósitos calcáreos en el interior de las paredes de las tuberías y equipos sino también de desprender los cristales de calcio preexistentes, mantenerlos inertes en suspensión hasta ser eliminados por el flujo del agua, ello explica el incremento de la Dureza y el Calcio, en el caso de los resultados de los Bloques N° 4 y 5.- (también el sistema tiene el mismo efecto en otros componentes disueltos en el agua).-

El aumento de la temperatura en el líquido actúa como un catalizador acelerando la precipitación de los cristales en suspensión y facilitando su expulsión del líquido, en un sistema sin tratamiento descalcificante, estos cristales se adherirían con mayor facilidad a las paredes de la tubería de **AGUA CALIENTE**, equipos y paredes de las calderas o termos; en el caso de los sistemas con el tratamiento Electrónico **Scalewatcher**. Solamente una pequeña parte se deposita en el fondo del tanque-depósito del termo sin adherirse a sus paredes, ello se debe a que el flujo del agua en estos equipos no es continuo. En una vivienda el uso del agua caliente puede ser aproximadamente de una hora por persona (Con un promedio 4 o 5 horas diarias por vivienda). El resto del día el agua permanece en reposo y cuando se reanuda el flujo, los cristales son arrastrados y descargados por el drenaje; es conveniente hacer una limpieza del interior de estos tanques-depósitos cada 2 o 3 años, limpieza muy sencilla que consiste en desmontar el módulo de termostato y resistencia, y descargar el poco residuo que se pueda acumular.

## Una vez más nos permitimos reiterar nuestras:

### GARANTIAS DE CALIDAD **Scalewatcher**

**Garantía de manufacturación** hasta 5 años de reparación o reposición por defectos de fabricación.

**Garantía de conformidad de uso** :Si **Scalewatcher**. no demuestra su efectividad entre los cinco y los seis meses de uso, devolveremos su dinero si nosotros no proveemos una solución satisfactoria..

Sin más por el momento quedamos a su entera disposición para ampliar cualquiera información que tengan a bien solicitarnos .

**NOTA.** Aun cuando nuestros equipos no requieren mantenimiento alguno , atendiendo a vuestra solicitud, en breve les informaremos el coste de las revisiones periódicas de mantenimiento que nos han solicitado como un servicio adicional.

De Vds. Atte.

akr@itanasl

División

Scalewatcher

Gral. O'Donnell, 11 bajo

03003 Alicante (España)

Tel. 00-34-965 92 13 70

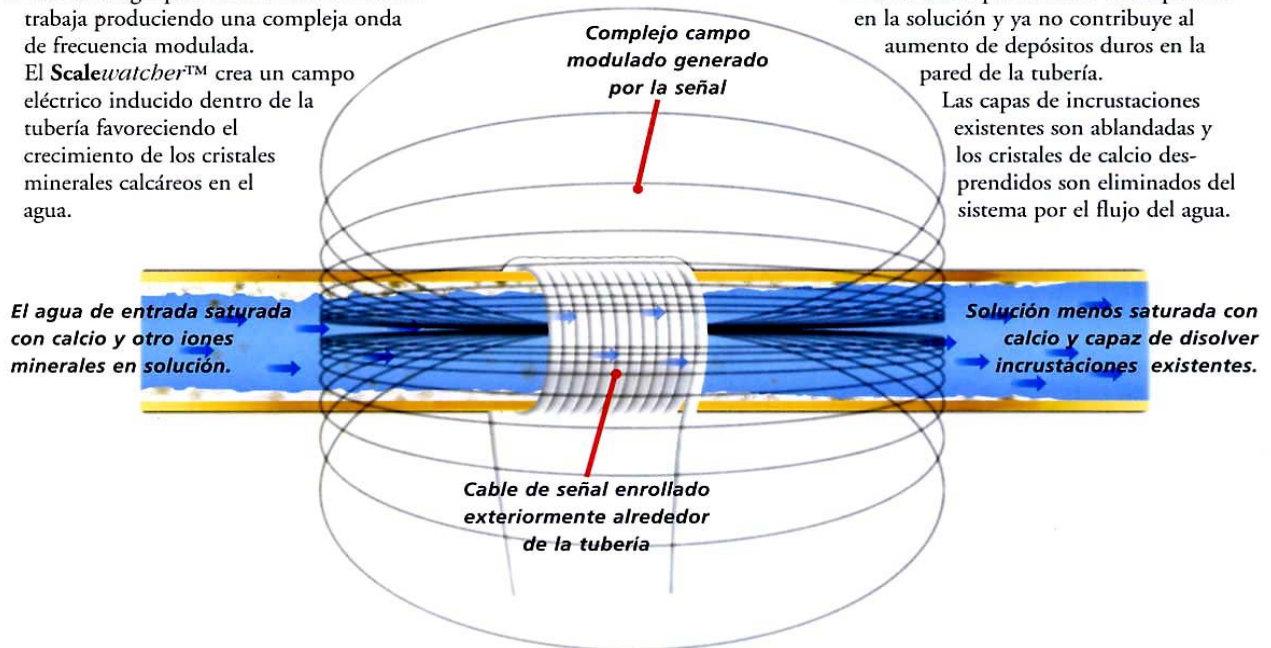
00-34-902 88 52 29

[www.scalewatcher.es](http://www.scalewatcher.es)

[info@scalewatcher.es](mailto:info@scalewatcher.es)

### DIAGRAMA ILUSTRATIVO.

► La tecnología patentada de **Scalewatcher™** trabaja produciendo una compleja onda de frecuencia modulada. El **Scalewatcher™** crea un campo eléctrico inducido dentro de la tubería favoreciendo el crecimiento de los cristales minerales calcáreos en el agua.



akr@itanasl

División Scalewatcher .

Roger Frontado R.  
Director

Jose Luis Gosálbez  
Gerente

akr@itana sl. División **ScaleWatcher™**

76 BUNGALOWS PINAR GOLF.-

Av. Pintor Fernando Soria N° 10 Playa San Juan .-Alicante

Instalación de dos unidades Sistema Electrónico para Tratamiento Agua Dura **Scalewatcher™**



Unidad CMN5 ScaleWatcher en Bloques N° 1,2,3,

Unidad CMN5 ScaleWatcher en Bloques N° 4 y 5

[www.scalewatcher.es](http://www.scalewatcher.es)

Email: [roger@scalewatcher.es](mailto:roger@scalewatcher.es)

[jose Luis@scalewatcher.es](mailto:jose Luis@scalewatcher.es)

Febrero-2006

**akr@itanas**División *Scalewatcher*

Av,Gen O'Donnell, 11 bajo, Alicante  
 España. 03003. tel. 0034 965 92 13 70  
 Tel.0034 965921370 902885229  
 Email: [info@scalewatcher.es](mailto:info@scalewatcher.es)  
 WEB: [www.scalewatcher.es](http://www.scalewatcher.es)

CLIENTE: Bungalows PINAR GOLF  
 DIRECCIÓN: Av. Pintor Fernando Soria,  
 Playa San Juan, Alicante. España . 03540

TESTING UNITS=

2 CMN5

Fecha de Instalación.

20-oct-05

## ANÁLISIS PARA CONTROL DE EFECTIVIDAD

FECHA DE ANÁLISIS				21-dic-05			11/ene/2006		
LUGAR DE TOMA DE MUESTRA				Tubería Principal	Bloques. #1,2,3.-	Porcentaje de disminución Dureza en el proceso de descalcificación y precipitación	Tubería Principal	Bloques. #4,5.-	Porcentaje Incremento Dureza en el proceso de descalcificación-precipitación y remoción calcárea preexistente
LOCALIZACIÓN				Antes de unidad SW.(agua fría)	Después unidad SW.(agua caliente)		Antes de unidad SW.(agua fría)	Después unidad SW.(agua fría)	
PARAMETROS	UNIDAD	METODO	RD 140/2003	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
Dureza	°F	PE-D/0025 ICP-OES	10-150	40,90	37,90	-7,33	30,20	31,90	5,63
Calcio	mg/l	PE-D/0025 ICP-OES	-	95,10	86,30	-9,25	67,60	68,90	1,92
Magnesio	mg/l	PE-D/0025 ICP-OES	-	41,70	39,70	-4,80	32,40	35,60	9,88

NOTA: Las unidades SW. CMN5 se instalaron sobre la tubería de alimentación antes del cuadro de contadores de los pisos.- ver fotografías (Bloques # 1.- 2 y 3 ) y (Bloques # 4 y 5)  
 Se anexan :copias de los Análisis del Lab. LABACQUA ( Applus environmental )

## Email Contactos

Roger Frontado R. [roger@scalewatcher.es](mailto:roger@scalewatcher.es)  
 José Luis Gosálvez G. [joseluis@scalewatcher.es](mailto:joseluis@scalewatcher.es)

R.F.R. 10/02/2006

**DATOS GENERALES**

INFORME Nº: 212194  
ANÁLISIS Nº: 400272  
MUESTRA REMITIDA POR: AKRAITANAS, S.L. Division SCALEWATHER  
DOMICILIO: C/ Gral. O'Donnell, nº 11. Bajo  
POBLACION: 03003-Alicante  
DENOMINACIÓN MUESTRA: URB.PINAR GOLF.ANTES DE LA UNIDAD CMN5  
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 200 mL(1),conteniendo Líquidos  
FECHA RECEPCIÓN: 21/12/2005  
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 23/12/2005

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
<b>Caracteres Físico-Químicos</b>			
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	40.9	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	95.1	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	41.7	mg/L

ALICANTE 23 de Diciembre de 2005



Jose Gallardo Armengot  
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga  
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.  
El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.

**DATOS GENERALES**

**INFORME Nº:** 212195  
**ANÁLISIS Nº:** 400273  
**MUESTRA REMITIDA POR:** AKRAITANAS, S.L. Division SCALEWATHER  
**DOMICILIO:** C/ Gral. O'Donnell, nº 11. Bajo  
**POBLACION:** 03003-Alicante  
**DENOMINACIÓN MUESTRA:** URB.PINAR GOLF.DESPUES DE LA UNIDAD CMN5  
**DESCRIPCIÓN MUESTRA:** Envase de plástico de 200 mL(1),conteniendo Líquidos  
**FECHA RECEPCIÓN:** 21/12/2005  
**FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN:** 23/12/2005

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
<b>Caracteres Físico-Químicos</b>			
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	37.9	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	86.3	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	39.7	mg/L

ALICANTE 23 de Diciembre de 2005



Jose Gallardo Armengot  
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga  
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.  
 El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.



**DATOS GENERALES**

INFORME Nº: 217748

ANÁLISIS Nº: 426459

MUESTRA REMITIDA POR: AKRAITANA, S.L. Division SCALEWATCHER

DOMICILIO: C/ Gral. O'Donnell, nº 11. Bajo

POBLACION: 03003-Alicante

DENOMINACIÓN MUESTRA: PINAR GOLF. ANTES UNIDAD CMN5

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 200 mL(1),conteniendo Líquidos

FECHA RECEPCIÓN: 11/01/2006

FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 14/01/2006

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
<b>Caracteres Físico-Químicos</b>			
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	30.2	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	67.6	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	32.4	mg/L

ALICANTE 14 de Enero de 2006



Isabel De Blas  
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga  
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.

DATOS GENERALES	
INFORME Nº: 217749	
ANÁLISIS Nº: 426460	
MUESTRA REMITIDA POR: AKRAITANA, S.L. Division SCALEWATCHER	
DOMICILIO: C/ Gral. O'Donnell, nº 11. Bajo	
POBLACION: 03003-Alicante	
DENOMINACIÓN MUESTRA: PINAR GOLF. DESPUES UNIDAD CMN5	
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Envase de plástico de 200 mL(1),conteniendo Líquidos	
FECHA RECEPCIÓN: 11/01/2006	
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 14/01/2006	

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
<b>Caracteres Físico-Químicos</b>			
Dureza	PE-D/0025 ICP-OES	31.9	°F
Calcio	PE-D/0025 ICP-OES	68.9	mg/L
Magnesio	PE-D/0025 ICP-OES	35.6	mg/L

ALICANTE 14 de Enero de 2006



Isabel De Blas  
Técnico Superior



David Apraiz Goyenaga  
Director Técnico

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.