

# Salud del suelo



# Salud del suelo

Cada vez son más numerosos los estudios que demuestran que el papel del suelo en el ahorro de agua es más importante de lo que podría pensarse en un primer momento. Aunque es una tentación centrarse en los aspectos de salud de las plantas y de consumo de agua que quedan por encima del nivel del suelo, en realidad el suelo es la herramienta más “subestimada” para llegar a la raíz del ahorro. Entre un 60 y un 80 por ciento de la masa de una planta vive bajo tierra y puede abarcar varios metros tanto de anchura como de profundidad, por lo que el verdadero estado de salud de una planta permanece oculto en gran medida. >>

## Un suelo saludable consume menos agua

Por lo general, la planta más sana es aquella a la que menos se le molesta. Las plantas son expertas en alimentarse por sí solas, para lo cual utilizan sus propios ‘residuos’. Cuanto más tiempo tienen que vivir en un área única, más fuertes y eficientes son.

El mantenimiento de un suelo saludable no es simplemente una ventaja para la vida de las plantas, sino también para los propietarios de viviendas y paisajistas. Una tierra rica en nutrientes necesita hasta un 50 por ciento menos de agua para ser fértil, pudiendo resultar factible una reducción de hasta el 80 o el 90 por ciento en áreas debidamente tratadas.



## Se acabaron las escorrentías

Los paisajes más saludables y con suelos ricos experimentan una drástica reducción de las escorrentías, la erosión y la salida de sedimentos fuera de las instalaciones. Esto no sólo es importante desde un punto de vista estético, sino también ambiental. La erosión provoca con frecuencia que los agentes contaminantes transportados por el agua de las tormentas viajen por las corrientes de agua hasta los ríos y océanos, tanto desde el lugar de ubicación del proyecto como desde otras zonas situadas aguas abajo. Además de suponer una pérdida de recursos, esto también tiene un posible impacto negativo en otros organismos y supone una reducción de la calidad del agua local en términos globales.



## Más agua potable

Esta reducción global también implica un menor uso del suministro local de agua potable, con una estimación de entre 2500 y 6000 m<sup>3</sup> por 4000 metros cuadrados. Esto, a su vez, aumenta las reservas disponibles para actividades diarias vitales, como cocinar y el consumo general imprescindible para disfrutar de una mínima calidad de vida.



## Ninguna ciudad es una isla

Una isla de calor es un área que es significativamente más calurosa que su entorno. La causa principal es el desarrollo urbano propiciado por el rápido crecimiento de la población en un área determinada. Este fenómeno origina, a su vez, un mayor consumo de energía en aire acondicionado y refrigeración. Se estima que el efecto de isla de calor cuesta a la ciudad de Los Ángeles unos 100 millones de dólares al año en energía.



## Reduzca el consumo de energía, reduzca los impuestos

Al necesitarse menos agua para el riego exterior, se reduce el consumo de energía, lo que reduce la necesidad de poner en marcha unos sistemas de riego ya de por sí eficientes. Esta ventaja, unida al menor consumo de agua, no sólo afecta a las personas como propietarias de viviendas, sino como contribuyentes, ya que se reduce el coste que genera el riego en colegios, edificios municipales y otras instalaciones públicas.



Sin embargo, ha quedado demostrado que el crecimiento de áreas verdes mitiga este problema. En 2006, la ciudad de Nueva York anunció una iniciativa para combatir su estado de isla de calor aumentando la masa forestal urbana fomentando zonas abiertas y cubiertas vegetales.

De manera que la intervención incluso en los suelos más pobres puede tener un profundo impacto en muchos otros factores. Un suelo saludable es un componente imprescindible de la sostenibilidad tanto en términos ecológicos como económicos, sociales y sanitarios.



Para obtener más información o averiguar cómo puede comprobar su suelo, visite <http://www.soilfoodweb.com>.

Hunter®

## ACC con Solar Sync: Ahorro de agua sencillo y automático

La solución autónoma de ahorro de agua, que el sector estaba esperando. ACC se conecta directamente al revolucionario sensor Solar Sync de Hunter para lograr un ajuste meteorológico automático y el máximo ahorro de agua.

Solar Sync mide la evapotranspiración (ET) local y ajusta los tiempos de riego de ACC mediante Ajuste estacional. El resto de funciones de ACC se mantiene sin cambios. Las 99 estaciones de decodificador y cada uno de los 6 programas automáticos funcionarán con normalidad pero de manera más inteligente.

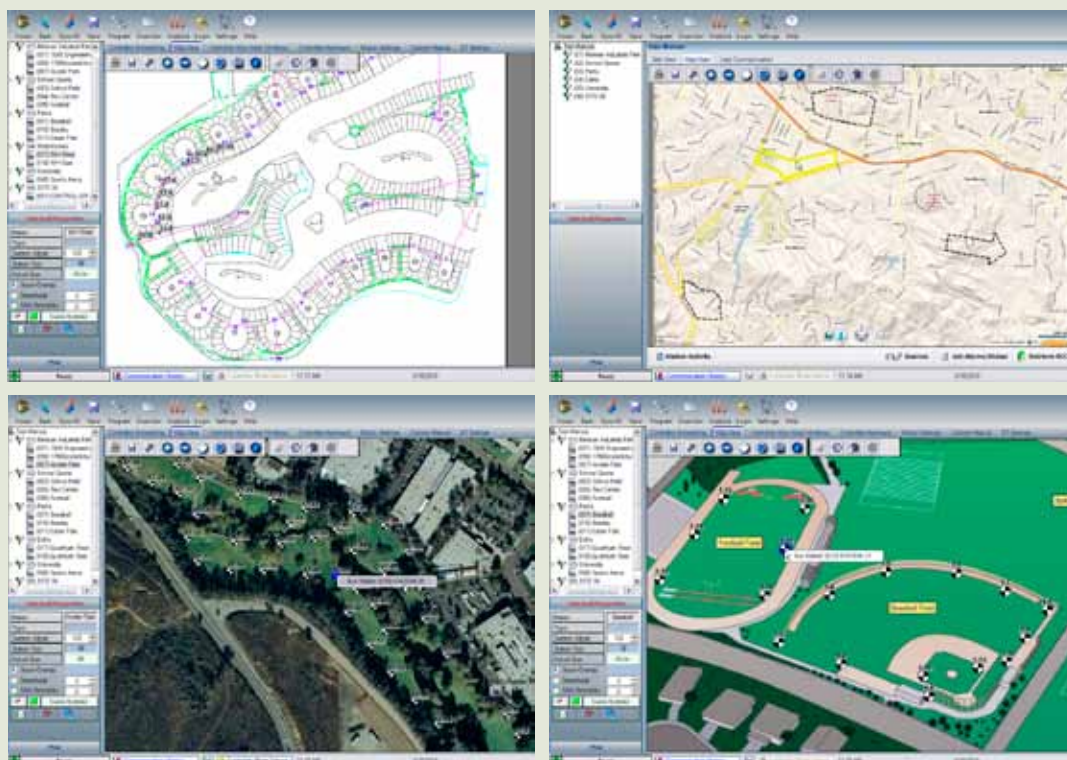
Los ajustes se conservan en el registro del programador y se muestran en la pantalla principal. Cualquiera de los programas puede regularse manualmente si así se desea.

El sensor Solar Sync también actúa como sensor de parada por lluvia y helada. >>



Sensor Solar Sync instalado

## Capturas de pantalla de gráficos de IMMS



## El software de control central basado en mapa IMMS 3.0 ya se encuentra disponible

Hunter Industries ha creado una versión basada en mapa de su software IMMS (Irrigation Management and Monitoring Software) para el control del riego de áreas grandes en múltiples instalaciones. Esta versión 3.0 incluye gráficos de mapa personalizables con funciones de control interactivas.

El software de control central utiliza un ordenador para gestionar el riego de cientos de programadores mediante teléfono, teléfono móvil y señales vía radio o cableado. La interfaz de mapa ofrece una herramienta de gestión que permite organizar estos activos visualmente y utilizar los mapas para ejecutar comandos.

Empleando imágenes de fondo de prácticamente cualquier fuente, IMMS 3.0 orienta a los usuarios hacia las áreas con riego. Comenzando con vistas de áreas amplias, es posible hacer clic en los gráficos del mapa para acceder a instalaciones individuales y posteriormente a programadores individuales. Con cada clic, se obtiene una vista más próxima y nítida. IMMS incluye herramientas de dibujo y de enlace que permiten crear "zonas activas" con controles inteligentes como superposiciones al mapa.

“IMMS cierra ahora el círculo entre la tecnología de ahorro de agua y la monitorización del caudal y las alarmas . . .”

A nivel de programador, es posible mostrar válvulas individuales como ubicaciones reales en el paisaje. Las válvulas de riego pueden activarse directamente desde los mapas gráficos.

El software IMMS puede utilizar datos meteorológicos facilitados por sus asequibles sensores para ajustar el riego automáticamente en función de las condiciones meteorológicas. Los programadores también pueden incluir caudalímetros para medir y monitorizar el caudal.

“IMMS cierra ahora el círculo entre la tecnología de ahorro de agua y la monitorización del caudal y las alarmas”, señala Dave Shoup, jefe de producto de controles centrales de Hunter. “Permite el riego con ahorro de agua y posteriormente verifica que todo se haya desarrollado conforme a lo previsto.”

Shoup destaca que los programadores detectan automáticamente las anomalías en el caudal y se paran para evitar daños o gasto innecesario de agua. “Las alarmas se envían al operador mediante el software centralizado una vez que los programadores han gestionado la situación”, añade Shoup.

IMMS puede seleccionarse en varios idiomas y se ha actualizado para que funcione con los sistemas operativos Microsoft Windows 7. “Gracias a su amplia gama de funciones para informes exportables a programas de hoja de cálculo, esperamos que esta versión de IMMS se convierta en el mejor amigo del encargado del riego” señala Shoup. “Disfruta de un gran éxito especialmente en nuestros mercados internacionales.”

La interfaz de mapa gráfico es una actualización gratuita para usuarios de IMMS ya existentes y se incluye con todas las nuevas compras del software.

Según Jeff Kremicki, jefe ejecutivo de productos electrónicos de Hunter Industries, “esta última versión es tan sólo una parte de una estrategia de desarrollo más amplia. Si le interesa lo que ve, permanezca atento. Hay mucho más por descubrir.” Kremicki señala que Hunter está estudiando de nuevo cada elemento de los sistemas de riego, desde las toberas hasta los sistemas centrales, con el fin de optimizar el consumo de agua y de mantener su liderazgo en todo tipo de tecnologías de ahorro de agua. >>



# Alcanza el sol: Compruebe el ahorro que consigue con la calculadora Solar Sync

¿Cuánto puede ahorrar? Con Solar Sync de Hunter, las posibilidades son infinitas. Utilice la calculadora Solar Sync, ahora disponible en la Web de Hunter, para averiguar exactamente cuánto dinero pueden ahorrarse sus clientes al año.

El control de riego basado en un sensor de evapotranspiración (ET), como el de Solar Sync, ahorra agua en comparación con el control de riego estándar sin entrada de sensor. El consumo de agua se adapta a los cambios meteorológicos que se producen a lo largo del año. Este análisis examina el ahorro anual, no exclusivamente el mes de mayor riego.

¿Por qué tendrían que creernos? Las cifras hablan por sí solas. >>

**Pruébalo hoy mismo:**  
[www.hunterindustries.com/sscalculator](http://www.hunterindustries.com/sscalculator)

1.50	Per Unit Rate
243,458	Annual Savings Potential in Liters
24%	Percentage Savings
366	Annual Savings Potential

**Hunter SOLAR-SYNC**

This worksheet will calculate the approximate water savings on a project, when a Hunter Controller is used in conjunction with a Hunter Solar Sync.

Project Name: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_

Region 1:  Region 2:   
 Region 3:  Region 4:

Step 1: Turf Area: \_\_\_\_\_  
 Step 2: Other: \_\_\_\_\_

Step 3: Check the boxes for the months that you typically run your irrigation system.  
 Jan  Feb  Mar  Apr  May  Jun  Jul  Aug  Sep  Oct  Nov  Dec

Step 4: Choose the billing unit based on your water bill.  
 Cubic  Other

Step 5: Enter your unit billing rate.  
 \$ 1.50

243,458	Annual Savings Potential in Liters
24%	Percentage Savings
366	Annual Savings Potential

Calculadora Solar Sync



Sensor Solar Sync

## ¿Son los rotores dispositivos de ahorro?

Los rotores tienen mala prensa. La gente ve amplias zonas de césped en parques y campos de atletismo y piensa que éstas suponen un gasto innecesario de agua. Dicha percepción aumenta cuando ven cómo los sistemas de riego vierten al aire grandes cantidades de agua. Sin embargo, lo que no comprenden es que éstas áreas de césped verde son mucho más que zonas recreativas, ya que son purificadores de aire, filtros para los agentes contaminantes, productores de oxígeno, acondicionadores de aire y sumideros de carbono. Además, ofrecen agradables espacios verdes, imprescindibles para la salud mental, y contribuyen a contrarrestar los efectos de las zonas no verdes y los edificios del entorno urbano.

¿Y el agua que consumen? Efectivamente, se necesita agua para mantener estas áreas en perfectas condiciones, pero el césped deportivo gestionado por profesionales, bien mantenido y regado mediante un sistema de riego diseñado, instalado y mantenido por profesionales, en realidad consume agua de manera muy eficiente. >>

### PERCEPCIÓN:

El uso de grandes rotores que administran una gran cantidad de agua resulta ineficiente.

### DATO:

Los fabricantes de aspersores para césped deportivo invierten una enorme cantidad de tiempo y dinero en diseñar, comprobar y desarrollar dispositivos emisores que logran la excelencia en eficiencia de riego, conforme a lo establecido por la Irrigation Association. Un sistema de riego debidamente diseñado e instalado que funcione a la presión adecuada distribuye el agua con un alto grado de uniformidad, lo que garantiza que el sistema sólo tenga que entrar en funcionamiento durante el período de tiempo óptimo para proporcionar el riego adecuado. Comprobar escrito original incorrectamente el agua permanecen en funcionamiento durante más tiempo para garantizar que las zonas más secas reciban suficiente agua para mantenerlas verdes, en ocasiones hasta el doble de la cantidad que necesitan.

### PERCEPCIÓN:

Los grandes rotores riegan durante períodos de tiempo prolongados en comparación con los aspersores y difusores, lo que supone un despilfarro de agua.

### DATO:

Los grandes rotores necesitan regar durante más tiempo que los aspersores y difusores típicos. Los aspersores y difusores de áreas reducidas suministran el agua con una elevada pluviometría, generalmente de alrededor de 38 milímetros por hora. Algunos alcanzan una cifra muy superior a ésta, pero imagine una tormenta que produjera 38 milímetros en una hora. Sería mucha lluvia en corto espacio de tiempo. Los aspersores y difusores, por su propia naturaleza, aplican gran cantidad de agua rápidamente y sólo necesitan regar durante un período de tiempo reducido. Los grandes rotores, por el contrario, aplican el agua con tasas muy reducidas, normalmente 13 milímetros por hora, lo que supone un tercio de la tasa de los difusores. Necesitan regar el triple de tiempo que los aspersores y difusores para aplicar la misma cantidad de agua a una zona, pero lo hacen con mayor eficiencia. No sólo su distribución del agua es superior a la que ofrecen los aspersores y difusores, sino que la pluviometría más baja garantiza que el suelo absorba más agua y que haya por tanto más agua disponible para las plantas. Los suelos, por lo general, no pueden absorber el agua con tasas elevadas, por lo que parte del agua aplicada por los aspersores y difusores podría no llegar a su destino: la zona de las raíces.

Ni que decir tiene que hay zonas donde los aspersores y difusores son el mejor método de riego. Debido a la presión legislativa y al deseo de contribuir a la conservación de unos recursos naturales escasos, los fabricantes de sistemas de riego continúan trabajando para desarrollar aspersores y toberas más eficientes para áreas reducidas. Sin embargo, para áreas de césped grandes como las de los campos de deportes, los rotores continúan siendo los aspersores preferidos.



**Hunter**



En respuesta a la prolongada sequía experimentada en el sureste de Australia, Mornington Peninsula Shire (MPS) puso en marcha la un programa de rehabilitación de campos de deportes. El programa fue concebido para garantizar que el impacto en los clubes deportivos de la comunidad se redujera de manera significativa. Con 53 campos de juego activos en los 720 Km. cuadrados que ocupa el municipio, se determinó desde el primer momento que el programa tendría que realizarse en un período de 10 años.

El plan del programa era el siguiente:

- Estandarizar el estado de los campos de juego en dos niveles en todo el municipio, Principales y Secundarios
- Priorizar los campos de juego, Principales, de los años 1 a 5, y Secundarios, de los años 6 a 10.
- Poner al día o introducir sistemas de riego en los campos de juego Principales, empleando productos de Hunter Industries ya existentes como sistema estándar
- Introducir sistemas de drenaje debajo de la superficie de los campos de juego Principales en los casos en los que fuera necesario
- Buscar fuentes de agua alternativas en sustitución del agua potable para el riego
- Convertir todos los campos de juego de césped de estación fría a césped de estación cálida
- Reducir el consumo total de agua potable para riego en un 46% para 2012

Al comenzar el programa en 2002, el Gobierno del Estado de Victoria impuso restricciones al consumo de agua; éstas se ampliaron posteriormente a las restricciones de Fase 3A que actualmente se encuentran en vigor. La Fase 3A permite el riego de 1 de cada 4 campos de deportes conforme a lo designado por el ayuntamiento.

En 2008, todos los campos de deportes Principales tenían instalados sistemas de Hunter Industries, con la introducción de IMMS (6 ubicaciones) en 2005, finalmente actualizados con sensores de ET a finales de 2008.

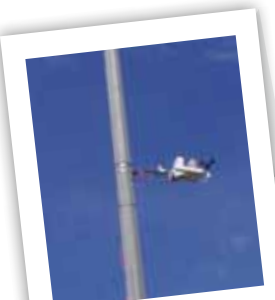
La implementación del programa obtuvo unos resultados superiores a los establecidos en el programa original: la reducción del 46% en el consumo de agua potable se logró en 2006 y, con la introducción de IMMS y ET, se ha conseguido el ahorro de muchos otros recursos, lo que ha permitido la ampliación del programa más allá del plazo previsto.

Desde una perspectiva operativa, contar con un sistema basado en la meteorología, como es el caso de IMMS-ET, ha permitido reducir significativamente el nivel de recursos necesarios para utilizar, supervisar y mantener los sistemas de riego, al tiempo que se ha hecho un mejor uso de los recursos en las áreas de funcionamiento más importantes. Esto, por sí solo, ha supuesto un ahorro de costes para MPS en lo que se refiere a la mano de obra dedicada a la supervisión de los sistemas de riego en la amplia zona geográfica que ocupa Shire. Asimismo, el nivel de información obtenido a través del uso de acceso telefónico a ubicaciones individuales permite al equipo de mantenimiento de parques de Shire hacer un mejor seguimiento de los fallos, del consumo y de las necesidades de mantenimiento durante la temporada de riego desde cualquier ubicación.

Aunque la ET no se introdujo para aportar información meteorológica, MPS identificó muy pronto muchos otros usos para este sistema. Los equipos de ingeniería de drenaje y de gestión de riesgos de Shire aprovecharon rápidamente las ventajas que aportaban los datos recabados, particularmente los relativos a la velocidad del viento y la pluviometría. Hasta entonces nunca habían tenido a su disposición una información meteorológica tan localizada y precisa.

Ante las condiciones meteorológicas extremas que se dieron en el verano de 2008-09, comenzó a hacerse un uso adicional de IMMS-ET con el suministro de información meteorológica localizada al Centro local de control de incidentes de las autoridades de prevención de incendios forestales de Victoria. La información facilitada al centro por correo electrónico a intervalos de una hora proporcionaba datos de gran valor para supervisar las condiciones de toda la Península de Mornington.

En los 10 años de sequía que ha sufrido el país, la buena planificación y el uso de los sistemas más modernos por parte de MPS ha permitido que no se cierre ningún campo de juego, con la consiguiente reducción del impacto para la comunidad. >>



Instalación de ET



En la imagen, de izquierda a derecha: Gavin Jones y Greg Powell



Hunter Industries Incorporated • The Irrigation Innovators  
1940 Diamond St. • San Marcos, California 92078-5190 • USA

To be added or removed from our mailing list, please e-mail  
news@hunterindustries.com

60.000 millones de litros ahorrados y seguimos contando...

60,849,376,418

**E**n Hunter, amamos los números. Especialmente los GRANDES números. Por ello, cuando nos sentamos a estudiar cuántos litros de agua habíamos contribuido a ahorrar a nuestros clientes con nuestro revolucionario MP Rotator, la alegría que sentimos fue insuperable. Imagine cómo se sentirán sus clientes. Con un 30 por ciento de aumento de eficiencia, MP Rotator contribuye a lograr cifras de ahorro aun mayores en las facturas de agua mensuales. ¿Es 60.000 millones un número lo suficientemente grande? Creemos que no. >>



**Hunter**<sup>®</sup>