

Riego, Luz y Nutrientes: la Guía de Referencia para tu Huerto en Balcón

Las tablas y fórmulas exactas que usamos en nuestras calculadoras — en un solo PDF que puedes consultar sin conexión, antes de que la planta pase de "va bien" a "no hay vuelta atrás".



Riego por cultivo, mes y zona



Horas de luz por tipo de planta



Dosis exactas de nutrientes



Diagnóstico rápido de síntomas

Qué vas a encontrar en esta guía

Esto no es un manual romántico de jardinería. Es la parte cuantitativa: los números que decides antes de que la planta empiece a fallar, sacados de las mismas fórmulas que usan las calculadoras de riego, luz y nutrientes de la web. Guárdala y vuelve a ella cuando cambie la estación o cuando algo no vaya bien.

01 Elige tu sistema: maceta, hidroponía o smart garden

02 Riego: cuánta agua necesita realmente tu maceta

03 Luz: horas e intensidad según lo que cultives

04 Nutrientes: la dosis exacta por fase de crecimiento

05 Diagnóstico rápido: por qué se está muriendo tu planta

06 Checklist de las dos primeras semanas

UN AVISO HONESTO

Los modelos de esta guía son deliberadamente simples y están calibrados sobre referencias comprobables, no sobre estaciones meteorológicas. Tienen un margen de incertidumbre de en torno al $\pm 30\%$: sirven para decidir con criterio, no para sustituir la observación de tu propia planta.

Elige tu sistema según tu espacio

El primer paso no es qué planta comprar: es decidir cómo vas a sostener y alimentar las raíces. Hay tres opciones principales para interior o balcón, y cada una tiene una curva de aprendizaje distinta.

A

Tierra o sustrato
La más familiar: cualquier maceta con tierra. Menor curva de aprendizaje, pero es la que más errores de riego acumula — el exceso de agua es la causa número uno de muerte en plantas de interior.

B

Hidroponía
Raíces en agua con nutrientes disueltos, sin tierra. Crecimiento hasta un 30-50 % más rápido porque la raíz no tiene que buscar nada. El margen de error es menor: un fallo de bomba puede matar el cultivo en horas.

C

Smart garden
Dispositivo compacto con riego y luz automatizados. La opción de menor fricción para empezar. Limitación: la capacidad — los modelos pequeños solo sirven para hierbas aromáticas, no para tomates.

Qué elegir según tu situación

Si tú...	Empieza por	Por qué
Nunca has cultivado nada	Smart garden o maceta con riego manual	Menor coste de error mientras aprendes a leer las señales de la planta
Quieres velocidad de crecimiento	Hidroponía DWC (cubo de agua + bomba de aire)	El sistema más sencillo de montar dentro de la hidroponía, ideal para lechugas y hierbas
Tienes poco tiempo para estar pendiente	Sistema con riego automático + smart garden	La regularidad es la mitad del cultivo en maceta — nadie riega con la constancia de un temporizador
Quieres hortalizas de fruto (tomate, fresa)	Maceta grande (15-20 L) con buen drenaje	Necesitan más volumen de raíz y son más sensibles a la asfixia radicular en hidroponía casera

REGLA DE ORO
Para alguien que empieza sin experiencia, el orden recomendable es: smart garden o maceta primero, hidroponía después de tener al menos una temporada dominando el riego.

Riego: cuánta agua necesita tu maceta

Casi nadie pierde plantas por descuido. Se pierden porque la rutina que funcionaba en mayo deja de ser suficiente en julio, y en una maceta —un volumen cerrado y pequeño— el margen entre "va bien" y "no hay vuelta atrás" pasa de días a horas sin que nada avise.

Consumo base, en pico de verano (julio, pleno sol)

Litros de agua al día por cada litro de sustrato de la maceta. Multiplica por el volumen de tu maceta para saber el consumo diario en el peor mes.

Tipo de cultivo	L/día por L de sustrato	Ejemplos
Suculenta o cactus	0,015	crasas, aloe, cactáceas
Ornamental de exterior	0,06	geranio, petunia, arbustos de flor
Hoja y aromáticas	0,07	lechuga, espinaca, albahaca, perejil
Arbustiva o frutal	0,09	fresa, arándano, cítrico en maceta
Hortaliza de fruto	0,11	tomate, pimiento, berenjena, calabacín

EJEMPLO

Una maceta de 15 L con un tomate, a pleno sol interior peninsular en julio: $15 \times 0,11 \approx 1,65$ L/día.

Ajusta por mes, zona y exposición

Mes	% del pico de julio	Mes	% del pico de julio
Enero	15 %	Julio	100 %
Marzo	35 %	Agosto	95 %
Mayo	70 %	Octubre	45 %
Junio	90 %	Diciembre	15 %

Zona climática	Factor	Exposición	Factor
Norte atlántico (Galicia, Cantábrico)	×0,75	Sol todo el día	×1,00
Interior peninsular	×1,00	Media jornada de sol	×0,70
Mediterráneo (Levante, Baleares)	×0,95	Sombra luminosa	×0,45
Sur y Canarias	×1,15	—	—

Las cinco causas por las que se mueren las plantas en verano

Causa	Cómo se reconoce	¿Reversible?
Ciclo seco-empapado	Se marchita con la tierra mojada	Sí, si la raíz está firme
Sustrato hidrófobo	El agua sale por los lados casi enseguida	Sí, rehidratando por inmersión
Maceta recalentada	Se recupera de noche pero cada día va a peor	Sí
Sales acumuladas	Puntas de hoja secas y quemadas, costra blanca	Sí, lavando el sustrato
Raíz cocida (asfixia + calor)	Sigue mustia por la mañana, olor agrio	Casi nunca

SEÑAL DE ALARMA

Si tu planta se marchita a diario aunque riegues a diario, no es sed: es que el ciclo seco-empapado ya la ha dañado y regar más la remata. Riega a fondo, hasta que salga agua por el drenaje, y más veces al día si hace falta — pero nunca dejes que el cepellón llegue a secarse del todo.

Luz: horas e intensidad según lo que cultives

Dos plantas con la misma luz total no se comportan igual si cambia la duración del día. El DLI (luz total diaria) dice cuánto crece tu planta; el fotoperiodo (horas de luz) dice en qué se convierte ese crecimiento — y equivocarte en las horas puede arruinar la cosecha aunque la intensidad sea perfecta.

DLI objetivo y fotoperiodo por tipo de planta

Planta	DLI objetivo	Aviso de fotoperiodo
Microgreens / germinados	8–12	Neutro — se cosechan antes de que importe
Lechugas y hojas verdes	12–17	Máx. 16 h/día — con días más largos se espiga y amarga
Hierbas aromáticas	15–20	Máx. 16 h/día — la albahaca y el cilantro también se espigan
Fresas de día corto	17–22	Máx. 12 h/día — con más horas dan hoja pero no flor
Vegetales (pepino, berenjena)	20–28	Neutro, pero necesitan horas de noche para respirar
Frutales (tomate, pimiento)	22–32	Neutro, pero con luz continua acumulan almidón y dañan la hoja

DLI = DOSIS DIARIA DE LUZ

Es la cantidad total de luz útil que recibe la planta en 24 h. La misma intensidad durante más horas da más DLI; por eso subir las horas SIN mirar el fotoperiodo de la planta puede ser un error, no una mejora.

Cuánto DLI aporta ya tu ventana (en invierno)

Ubicación	DLI que aporta
Sin luz natural (armario, sótano, habitación interior)	0
Ventana al norte, o a más de 2 m de la ventana	2
Ventana al este u oeste (sol directo media jornada)	5
Alféizar al sur (sol directo buena parte del día)	8

NO SOBREDIMENSIONES EL LED

El panel de luz solo tiene que cubrir lo que la ventana no pone. Si tienes la planta en un alféizar al sur en invierno, la ventana ya aporta 8 de los 12-17 DLI que pide una lechuga: no necesitas un panel tan potente como si estuviera en un armario cerrado.

Nutrientes: la dosis exacta por fase

La dosis de nutrientes no es fija: cambia según la fase de crecimiento de la planta. Esta es la tabla de dosificación para Masterblend 4-18-38 — una de las fórmulas más usadas en hidroponía casera — tomada de las propias instrucciones del fabricante.

Masterblend 4-18-38 — gramos por litro de agua

Componente	Plántula	Crecimiento	Vegetativo	Floración	Fructificación
Masterblend 4-18-38	0,15 g/L	0,36 g/L	0,60 g/L	0,66 g/L	0,75 g/L
Nitrato de calcio $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	0,15 g/L	0,36 g/L	0,60 g/L	0,66 g/L	0,75 g/L
Sulfato de magnesio MgSO_4	0,10 g/L	0,24 g/L	0,40 g/L	0,44 g/L	0,50 g/L

EL ERROR MÁS COMÚN, Y EL MÁS GRAVE

El Masterblend y el nitrato de calcio van SIEMPRE en partes iguales (no en proporción 3:2). El nitrato de calcio es la única fuente de calcio de la mezcla, y su carencia es la causa directa de la podredumbre apical en tomate — la mancha negra y hundida en la base del fruto. Disuelve cada componente por separado antes de juntarlos: mezclarlos en seco o en poca agua precipita sulfato cálcico y bloquea los nutrientes.

Cómo leer el medidor de EC/CE

La conductividad eléctrica (CE, en mS/cm) indica la concentración total de sales disueltas — es tu forma de comprobar que no te has pasado ni te has quedado corto con la dosis.

Fase	Multiplicador sobre CE base
Plántula / semilla	×0,25
Crecimiento	×0,60
Vegetativo pleno	×1,00
Floración	×1,10
Fructificación	×1,25

OJO CON EL AGUA DEL GRIFO

La CE de tu agua de red se SUMA a la del fertilizante — no se puede ignorar. En España va de ~0,2 mS/cm en Galicia a más de 1,2 en Levante y Canarias. Si tu agua ya tiene 1,0 y añades una solución de 2,0, tu CE real es 3,0 — un exceso considerable sin que lo notes si no mides el agua base primero.

DOS ESCALAS DISTINTAS

Hay medidores que muestran ppm en escala 500 (NaCl) y otros en escala 700 (KCl, la más común en medidores Hanna/europeos). Leer la cifra en la escala equivocada es la causa habitual de sobrefertilizar sin darte cuenta.

Diagnóstico rápido: por qué se está muriendo tu planta

El caso más común y más ilustrativo es el tomate en maceta, porque avisa con bastante claridad: qué hojas se caen, de qué color se ponen antes y a qué velocidad apuntan a causas distintas. Este cuadro se puede aplicar, con matices, a la mayoría de hortalizas de maceta.

Dónde	Qué se ve	Causa más probable
Hojas de abajo	Amarillean despacio y caen	Nitrógeno bajo, o envejecimiento normal
Hojas de abajo	Manchas marrones con anillos concéntricos	Hongo (tizón temprano)
Hojas de abajo	Amarillo entre los nervios, nervios verdes	Falta de magnesio
Toda la planta	Se marchita a mediodía, se recupera de noche	Calor y falta de agua puntual
Toda la planta	Se marchita y NO se recupera de noche	Asfixia radicular por exceso de riego
Hojas de arriba	Se enrollan hacia dentro pero siguen verdes	Estrés por calor — no es enfermedad
Hojas nuevas	Deformes, punteado fino, telaraña bajo la hoja	Araña roja
Toda la planta	Caída brusca en 24-48 h tras trasplantar	Estrés de trasplante

LA PRUEBA DEL DEDO

Mete el dedo cinco centímetros en el sustrato. Si está seco y la planta está mustia, es sed. Si está húmedo y la planta está mustia, NO riegues — el problema es el opuesto: falta de oxígeno en la raíz.

Nitrógeno vs. magnesio: la confusión más habitual

	Patrón	Empieza por
Nitrógeno	Amarilleo uniforme de toda la hoja	Hojas viejas (abajo), sube hacia arriba
Magnesio	Amarillo entre los nervios, nervios verdes — "mapa de carreteras"	Hojas viejas (abajo), sobre todo con fruto cargado

NO ABONES "POR SI ACASO"

Las sales acumuladas dan un cuadro casi idéntico a una carencia — puntas de hoja secas, crecimiento lento. Si abonas para "recuperar" una planta con exceso de sales, empeora. Antes de abonar, comprueba si el sustrato tiene costra blanca o si llevas semanas sin lavarlo con un riego abundante.

Checklist de las dos primeras semanas

Si acabas de montar tu primer cultivo, esto es lo que de verdad marca la diferencia mientras coges el ritmo.

Días 1–3

- ☐ Confirma que la maceta o el sistema drenan bien — riega y comprueba que sale agua por abajo en menos de un minuto
- ☐ Anota la fecha y la fase de crecimiento (plántula) para calcular bien la dosis de nutrientes desde el principio
- ☐ Coloca la planta en su ubicación definitiva — moverla mucho en esta fase añade estrés de trasplante innecesario

Días 4–7

- ☐ Mete el dedo en el sustrato cada mañana antes de decidir si riegas — no riegues por calendario, riega por lo que toque
- ☐ Si usas LED, revisa que las horas de encendido respeten el fotoperiodo máximo de tu planta (capítulo 3)
- ☐ Vigila el plato bajo la maceta: vacíalo siempre a los 30 minutos de regar

Días 8–14

- ☐ Primera subida de dosis de nutrientes si la planta ya ha pasado a fase de crecimiento (capítulo 4)
- ☐ Revisa el envés de las hojas buscando señales tempranas de araña roja, sobre todo si hace calor
- ☐ Si algo no va bien, usa el cuadro de diagnóstico del capítulo 5 antes de regar más o abonar más — casi nunca es lo primero que parece

SIGUE APRENDIENDO

Esta guía cubre los fundamentos cuantitativos. En eljardinero.digital tienes las calculadoras interactivas de riego, luz y nutrientes (con tu maceta, tu zona y tu planta exactas), guías de compra por categoría y el canal de Telegram con ofertas de equipo — todo pensado para quien cultiva en espacios pequeños y quiere hacerlo bien, no de oídas.

El Jardinero Digital

Jardinería high-tech para espacios pequeños

eljardinero.digital.com

Canal de Telegram: t.me/jardinero_digital_ofertas