

FORMACIÓN PROFESIONAL · GESTIÓN LOGÍSTICA Y COMERCIAL · UNIDAD 2

Demanda, existencias y capacidad

Lunes 24 de enero de 2028. Las previsiones de los departamentos suman 9.800 olivos y Olaya quiere repartirlas en doce meses iguales; Marcelino repite: «Eso, en marzo, no cabe». ¿Cuánto se venderá cada mes, cuánto stock está libre y dónde se guarda en el pico de campaña?

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a…

- Distinguir venta, previsión, consumo y pedido confirmado, y consolidar las previsiones de varios departamentos.
- Leer una serie histórica y prever la demanda con su tendencia y sus índices estacionales.
- Calcular el stock disponible, la posición de inventario y la cobertura de un artículo.
- Medir la capacidad teórica, útil y operativa de un almacén y compararla con lo que hay que guardar.
- Plantear escenarios y elegir las medidas de un plan de capacidad para el pico de campaña.

SITUACIÓN DE PARTIDA

«Eso, en marzo, no cabe»

Lunes 24 de enero de 2028. Olaya y Duván pasan a trabajar entre Compras y Comercial en **Viveros y Suministros La Retama** (empresa ficticia). Fabián ha pedido a cada departamento su previsión de ventas para 2028, y las hojas van llegando: Valvanera, responsable Comercial, quiere además una promoción de primavera, e Iraia trae las cifras del canal online.

Olaya lo tiene claro: suma las previsiones, saca la media y la reparte en doce meses. Marcelino, el encargado de almacén, mira el patio y las estanterías y repite lo mismo cada vez que oye una cifra: «Eso, en marzo, no cabe». Fabián les encarga la previsión consolidada de 2028 y un plan de capacidad para la campaña: el **PS-2028/02**, para el viernes 4 de febrero.

❓ **Si cada departamento prevé sus ventas, ¿basta con sumar todas las previsiones?**

❓ **¿Venderá un vivero los mismos olivos en abril que en agosto? ¿Cómo lo sabrías?**

❓ **Hay 520 sacos en el almacén. ¿Puedes venderlos todos mañana?**

❓ **Una nave tiene 324 huecos para palés. ¿Puedes llenar los 324?**

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

2.1 Previsión de la demanda

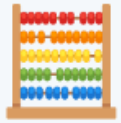
2.2 Histórico, tendencia y estacionalidad

2.3 Tipos de stock y posición de inventario

2.4 Capacidad del almacén

2.5 Escenarios y plan de capacidad

¿800 olivos cada mes?



Fácil: 9.600 olivos al año son 800 al mes. Pedimos 800 cada mes.

¿800 en abril? Si en abril de 2027 vendimos 1.470.





¿Y dónde los pongo en marzo? El patio tiene 420 plazas.

La media no sirve: la campaña manda.





Pues calculo los índices de cada mes.

CLAVE

Índice estacional: compara las ventas de un mes con la media del año (1 = mes normal; 2 = el doble). Abril: 2,0338 → **1.627 olivos** en 2028, el doble de un mes medio.

Cuatro cifras que no son lo mismo

✅

Venta

Lo que ya se vendió y entregó: 1.470 olivos en abril de 2027.

🔮

Previsión

Lo que se espera vender: 9.600 olivos en 2028. Toda previsión tiene error: se trata de equivocarse poco y saber cuánto.

📌

Pedido confirmado

Compromiso firme de un cliente, con cantidad y fecha: 500 jardineras del Ayuntamiento para el 3 de abril.

🔧

Consumo

Lo que sale del almacén por cualquier motivo, también para uso propio: el sustrato para replantar la exposición.

CLAVE

Demanda **independiente** (la deciden los clientes: se prevé) y **dependiente** (se calcula con la lista de materiales). Kit de riego: se prevén los kits; cada uno lleva un rollo TUB-16 y dos bolsas GOT-100.

Opinión, histórico y fuentes



Cualitativos

Opinión de quien conoce el mercado: comerciales, jurado de expertos, encuestas. Sirven sin histórico (la corteza de pino, nueva en 2027) o si algo cambia (Olmedal).



Cuantitativos

La serie histórica: media, media móvil, tendencia e índices estacionales. Lo habitual es combinarlos.



Fuentes internas

Ventas por artículo y canal, pedidos abiertos, devoluciones y días sin stock.



Fuentes externas

Calendario (Semana Santa, puentes), tiempo, marcha del sector y promociones propias o de la competencia.

CLAVE

Ojo con los días sin stock: si faltaron olivos, la venta registrada es menor que la **demanda real**, porque hubo clientes que no pudieron comprar (**venta perdida**).

2.1 · TABLA 1

Previsiones de olivos por departamento

DEPARTAMENTO O CANAL	VENTA 2027	PREVISIÓN 2028	VARIACIÓN
Tiendas y floristerías	3.650	3.900	+6,8 %
Jardinería y paisajismo	2.950	3.300	+11,9 %
Administraciones	360	600	+66,7 %
Tienda-exposición	1.000	1.100	+10,0 %
Venta online	740	900	+21,6 %
Suma	**8.700**	**9.800**	**+12,6 %**

Los 200 olivos del Ayuntamiento aparecen dos veces: en Paisajismo, porque los plantará Fortunato, y en Administraciones, porque el contrato es municipal (datos ficticios).

CLAVE

Consolidar no es sumar: 9.800 − 200 = **9.600 olivos**, un 10,3 % más que en 2027. Cada cifra lleva su **fuente**, su **fecha** y su **responsable**.

Tendencia, estacionalidad, ciclo y azar



Tendencia

Si crece o baja con los años: de 8.000 a 8.700 olivos, **+700 al año**.



Estacionalidad

Lo que se repite cada año en las mismas fechas: el pico de abril.



Ciclo

Subidas y bajadas de varios años: una crisis que frena las obras de jardinería.



Aleatoria

Lo que no se puede explicar: una semana de lluvia que retrasa las plantaciones.

CLAVE

Con la tendencia, 2028 daría 8.700 + 700 = 9.400; más los 200 del Ayuntamiento, **9.600**: la misma cifra que la consolidada. Cuando el histórico y los departamentos coinciden, la previsión es más fiable.

2.2 · TABLA 2

Venta, índices y previsión del olivo OLI-25

OLIVOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Venta 2026	320	560	1.040	1.360	1.120	640
Venta 2027	350	610	1.150	1.470	1.230	700
Índice	0,48	0,84	1,57	**2,03**	1,69	0,96
Previsión 2028	385	673	1.258	**1.627**	1.351	770

Olivos	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Venta 2026	320	240	480	800	640	480
Venta 2027	340	250	530	870	690	510
Índice	0,47	0,35	0,73	1,20	0,96	0,71
Previsión 2028	380	282	580	960	765	569

Totales: 8.000 (2026), 8.700 (2027) y 9.600 (previsión 2028). Los índices sin redondear suman 12 (redondeados, 11,99); al redondear las previsiones a unidades se reparten los restos mayores (datos ficticios).

CLAVE

La media de 800 al mes se queda corta en primavera y sobra en verano: en abril se vende casi seis veces lo que en agosto.

El índice de abril

Índice = media de las cuotas × 12 · Previsión del mes = anual × índice ÷ 12

Cuota de 2026	1.360 ÷ 8.000	**0,17000**
Cuota de 2027	1.470 ÷ 8.700	**0,16897**
Media × 12	0,16948 × 12	**2,0338**
Previsión de abril de 2028	9.600 × 2,0338 ÷ 12	**1.627 olivos**

Campaña de marzo a mayo: 1.258 + 1.627 + 1.351 = 4.236 olivos en 63 días laborables (23, 18 y 22): 67,24 al día, frente a 38,4 de media en el año (9.600 ÷ 250).

CLAVE

Abril, con Semana Santa, tiene menos días y más ventas: **90,39 olivos al día**. Es el mes más apretado.

Enero del sustrato SUS-050: tres previsiones

MÉTODO	CÁLCULO	SACOS
Media móvil (oct.-dic. de 2027)	(1.300 + 1.150 + 850) ÷ 3	1.100
Media móvil ponderada (3, 2 y 1)	(3 × 850 + 2 × 1.150 + 1 × 1.300) ÷ 6	1.025
Con estacionalidad	previsión de enero de 2028	638,89
Venta real de enero de 2027	registro de ventas	600

La media móvil va siempre detrás de la serie: sube cuando la campaña ya ha pasado. La ponderada mejora un poco, pero sigue sin ver que enero es un mes flojo.

CLAVE

Con estacionalidad, la media simple y la media móvil fallan: el **índice estacional** recoge que cada mes tiene su peso.

2.2 · TABLA 3

El error de dos previsiones (primavera de 2027)

MES	VENTA REAL	MEDIA MÓVIL	ERROR	CON ÍNDICES DE 2026	ERROR
Marzo	1.150	480,00	670,00	1.131	19
Abril	1.470	703,33	766,67	1.479	−9
Mayo	1.230	1.076,67	153,33	1.218	12
DMA			**530,00**		**13,33**

Media móvil de marzo: (480 + 350 + 610) ÷ 3. Con índices de 2026: 8.700 × 1.040 ÷ 8.000. Sobre unos 1.280 olivos al mes, 530 es un error del 41 %; 13, del 1 %.

CLAVE

DMA (desviación media absoluta): la media de los errores sin signo (venta real − previsión). La previsión se contrasta también con el **plan de ventas**: 5.900.000 € en 2028, un 7,1 % más.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Marzo vendió 1.040 olivos de 8.000 en 2026 y 1.150 de 8.700 en 2027. ¿Cuál es su **índice estacional**?

A 1,5731

B 0,1311

C 1,1058

✔ Cuotas 0,13000 y 0,13218; media 0,13109; × 12 = 1,5731. Previsión de marzo: 9.600 × 1,5731 ÷ 12 = 1.258 olivos. Mayor que 1: se vende más que en un mes medio (actividad 4).

Para qué sirve cada stock



Ciclo y seguridad

El de **ciclo** entra con cada pedido y se va gastando; el **de seguridad** es el colchón para las sorpresas de la demanda o del plazo (unidad 3).



Estacional y en tránsito

El **estacional** se acumula antes de la campaña; el **en tránsito** ya lo ha expedido el proveedor y viene de camino.



Obsoleto o deteriorado

Obsoleto: ha perdido su utilidad comercial. La planta que se estropea no es obsoleta, sino **deteriorada**: merma.



Planta viva: FEFO

Sale primero lo que antes caduca o se estropea; su stock estacional se limita a lo que se puede regar y vender a tiempo.

CLAVE

Clasificación ABC por valor consumido: 6 de los 13 artículos (A, encabezados por el olivo) suman el **79,3 %** (440.070,00 de 554.926,00 €); 3 B, el 13,4 %; 4 C, el 7,3 %. La planta viva es **crítica** aunque sea B o C.

El sustrato el lunes 24/01

CONCEPTO	SACOS	DE DÓNDE SALE
Stock físico	520	Recuento de Marcelino, zona B
Bloqueado	39	Un palé con sacos mojados, en cuarentena (zona R)
Comprometido	180	Pedidos de clientes por servir
Disponible	**301**	520 − 39 − 180
Pendiente de recibir	390	PP-2028/0118 (20/01): 10 palés, llegan el miércoles 26/01
Posición de inventario	**691**	301 + 390

Cobertura = disponible ÷ consumo diario. En enero se prevén 638,89 sacos (Práctica) en 20 días laborables, 31,94 al día: 301 ÷ 31,94 = **9,4 días**. En abril, con más del triple de consumo, no duraría ni tres días.

CLAVE

Disponible = físico − bloqueado − comprometido. **Posición de inventario** = disponible + pendiente de recibir: si solo se mira el físico, se pide dos veces lo que ya viene o se vende lo prometido.

2.4 · TABLA 4

Capacidad de La Retama en 2028

ZONA	TEÓRICA	ÚTIL	QUÉ GUARDA
A · Estanterías	288 palés	276	Suministros secos
B · Bloque en suelo	48 palés	48	Sacos de sustrato y corteza
S · Sombreo e I · Invernadero	220 carros	220	Planta de temporada
C · Patio	420 plazas	420	Olivos y planta grande
P · Preparación	10 palés	10	Pedidos de Administraciones

Zona A: 3 bloques × 2 caras × 16 módulos × 3 niveles = 288 posiciones; 12 no se pueden usar: 276. Con las 48 de la zona B, **324 útiles**; regla del 90 %: 324 × 0,90 = 291,6 → **291 operativas** (no existe medio palé).

CLAVE

Teórica: huecos del diseño. **Útil**: sin pilares ni salidas de emergencia. **Operativa**: la que se puede ocupar sin bloquear el trabajo. **Ocupación** = guardado ÷ capacidad.

Un palé en el pasillo no es capacidad

⚖️

«Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento».

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre lugares de trabajo, anexo I, apartado 10.8.° · Consulta la versión vigente

SUJETO OBLIGADO

La Retama, en su almacén: las 12 posiciones junto a pilares y a la salida de emergencia no cuentan como capacidad útil.

NO OBLIGA A…

…a llenar los huecos de diseño: un palé «provisional» en el pasillo no es capacidad, es un riesgo.

CLAVE

Capacidad en unidades: un palé europeo (1.200 × 800 mm) lleva 39 sacos de sustrato o 40 de corteza. Las 48 huellas del bloque B solo de sustrato: 48 × 39 = **1.872 sacos**, menos de lo que se prevé vender en abril.

Las jardineras del Ayuntamiento

Pedido PC-2028/0298 del martes 01/02: 500 jardineras JAR-80 para el lunes 03/04, sin entregas parciales. El plan prevé pedir 200 a Hortiplás el viernes 17/03 con entrega pactada el miércoles 29/03.

CONCEPTO	CÁLCULO	JARDINERAS
Necesidad neta	500 − 120 utilizables − 200 de Hortiplás	180
Si Hortiplás llegara después del 03/04	500 − 120	380
Capacidad de la zona P	10 posiciones × 48 por palé	480
Faltan por espacio	500 − 480	20

Se pacta con Maitane, técnica de Parques y Jardines, una entrega en dos partes o se sirven 20 directamente desde la zona A. El patio: en campaña, 67,24 olivos al día son 336 a la semana (siete plataformas de 48), el 80 % de las 420 plazas; una entrega quincenal (672) o la de todo abril (1.627) no caben.

CLAVE

La capacidad pone un techo a cualquier plan de compras: comprar lo que se va a vender no basta, hay que tener **dónde ponerlo**.

La semana 12 (del 20 al 24/03)

El pico: llegan el sustrato (dos lotes de 390 sacos, 20 palés), la corteza, el riego y la planta de temporada. Sin medidas: 275 + 66 − 32 = 309 palés y 168 + 98 − 30 = 236 carros (stock al empezar + entradas − salidas).

ESCENARIO BASE, SEMANA 12	PALÉS	CARROS
Sin medidas	309	236
Sustrato en dos entregas (−10 palés)	299	236
Corteza en dos entregas (−3 palés)	296	236
Haverwinde: 20 carros cada semana en vez de 40 cada dos	296	216
5 palés en Alvarán (6,00 € por palé y semana)	291	216
Capacidad operativa	**291**	**220**

Desbordamiento: 5 × 6,00 = 30,00 €; las entregas fraccionadas suponen dos pedidos más (60,00 €). Escenario alto: otra promoción de Valvanera, de sustrato y abono, exige 6 palés más: quedan 302 y 11 palés van a Alvarán (66,00 €); moverla a la semana 14 no cuesta espacio: se prevén 283 palés y caben los 6 (289 de 291).

CLAVE

En tu sector. Alimentación: la Navidad obliga a reservar cámaras. Moda: dos temporadas y rebajas. Comercio electrónico: los días de ofertas desbordan el almacén y se contrata espacio temporal.

CASO RESUELTO · PASO A PASO

La previsión del olivo y el PS-2028/02



Olaya y Duván, con Fabián

Del lunes 24/01 al viernes 04/02 de 2028 preparan la previsión del olivo y comprueban si cabe en el almacén. Caso ficticio.

1. **Consolidar.** Las cinco hojas suman 9.800; los 200 del Ayuntamiento están en dos: **9.600**. El histórico lo confirma (8.700 + 700 + 200). Crece un 10,3 %, más que el plan (+7,1 %): Valvanera lo justifica con Olmedal y el Ayuntamiento.

2. **Repartir por meses.** Con los índices: marzo 1.258 (54,70 al día), abril 1.627 (90,39), mayo 1.351 (61,41); campaña 4.236 en 63 días, 67,24 al día.

3. **Del ritmo al patio.** 67,24 × 5 = 336,2: siete plataformas (336) por semana, el 80 % del patio; en abril, unos 452 por semana, entregas más seguidas. Se descartan la quincenal (672) y la mensual.

4. **Jardineras y pico.** Las jardineras necesitan 180 más (380 si Hortiplás se retrasa) y 20 no caben en la zona P. En la semana 12, sin medidas, faltan 18 palés y 16 plazas de carro.

5. **El plan.** Fraccionar sustrato y corteza, Haverwinde con 20 carros por semana, 5 palés en Alvarán (30,00 €), entrega pactada con Maitane y la promoción de sustrato y abono, a la semana 14.

✔ El viernes 04/02 Fabián recibe el **PS-2028/02**: 9.600 olivos con reparto mensual, fuentes y fechas; entregas de 336 en campaña; y la semana 12 con **291 palés y 216 carros**, dentro de la capacidad operativa.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Un lunes de abril hay 180 olivos en el patio, 4 en cuarentena, 60 comprometidos y un pedido de 336 que llega el miércoles. ¿Cuál es la **posición de inventario**?

A 516 olivos

B 452 olivos

C 116 olivos

✔ Disponible: 180 − 4 − 60 = 116. Posición: 116 + 336 = 452. Sumar el físico y el pendiente (516) olvida lo bloqueado y lo ya prometido (actividad 22).

Previsión consolidada y plan de capacidad

Para tu empresa comercial simulada, prepara:

1. **Previsión anual**
   De un artículo principal, consolidada con dos fuentes como mínimo y sin duplicados.
2. **Reparto mensual**
   Con índices estacionales.
3. **Posición de inventario**
   De ese artículo en una fecha.
4. **Capacidad y plan**
   Útil y operativa de tu almacén, y dos medidas para la semana de más ocupación.

CLAVE

Comprueba tu plan: cada cifra tiene **fuente y fecha**; la capacidad operativa **no se supera** ninguna semana.

APRENDE CON LA IA

La respuesta que recibió Duván

Duván pidió a un asistente de IA que le ayudara con la previsión y el plan de capacidad. Pulsa cada tarjeta.

«La previsión de la empresa es la suma de las hojas: 9.800 olivos»

BULO

Los 200 del Ayuntamiento están en dos hojas: consolidada, 9.600.

«Para enero del sustrato, la media móvil (1.100 sacos) es la mejor estimación»

BULO

Con estacionalidad va por detrás: con índices, 638,89 sacos (en enero de

«Disponible = físico − comprometido = 340 sacos»

BULO

Falta restar el bloqueado: 520 − 39 − 180 = 301.

«Lo pedido al proveedor no cuenta hasta que llega»

BULO

Para decidir si se pide, cuenta: posición = 301 + 390 = 691.

«Con 324 posiciones útiles, en la semana 12 sobran 15 palés»

BULO

Se planifica con la operativa, 291: sin medidas faltan 18 palés.

REPASO

Ideas clave

- Venta, previsión, pedido confirmado y consumo son cifras distintas: no se mezclan en una hoja.
- Consolidar no es sumar: 9.800 − 200 duplicados = 9.600 olivos, un 10,3 % más que en 2027.
- Serie histórica: tendencia (+700 al año), estacionalidad (abril), ciclo y parte aleatoria.
- Índice = media de las cuotas × 12; previsión del mes = anual × índice ÷ 12: abril, 1.627 olivos.
- Con estacionalidad, la media móvil va por detrás: 1.100 sacos en enero, frente a 638,89.
- DMA: media de los errores sin signo: 530,00 con media móvil y 13,33 con índices.
- Disponible = físico − bloqueado − comprometido (301); posición = disponible + pendiente (691).
- Capacidad: 288 teórica en A, 324 útiles con B y 291 operativas (90 %, a la baja).
- Semana 12: de 309 a 291 palés y de 236 a 216 carros con cuatro medidas; 30,00 € en Alvarán.



¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**