

# Guía Maestra de Unidades y Presentaciones

## Sistema de Gestión de Inventario - Motor de Conversión

### Introducción

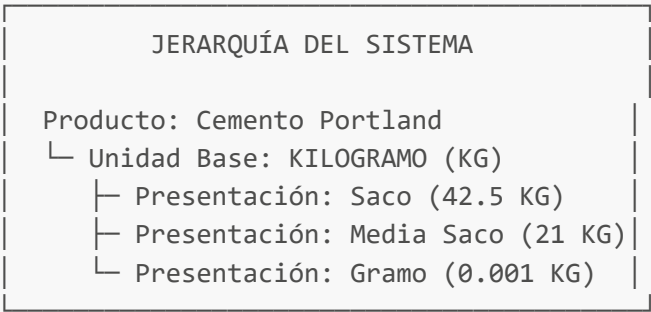
Esta guía está diseñada para que entiendas **cómo funciona el cerebro del inventario** en Ferretería Web 2.0. El sistema te permite vender productos de formas complejas (a granel, por cajas, por peso) sin romper el control de stock.

### El Concepto Fundamental: Unidad Base

Imagina que el inventario es como un banco:

- **Unidad Base** = La moneda más pequeña (el centavo)
- **Presentaciones** = Billetes de diferentes denominaciones (\$1, \$5, \$20)

Puedes dar cambio de muchas formas, pero al final todo se cuenta en centavos.



**Regla de Oro:** El stock SIEMPRE se mide en la Unidad Base. Las presentaciones son solo "formas de vender" esa base.

### CASO 1: La Ferretería Pesada (Cemento)

#### El Problema Real

Compras cemento en **sacos de 42.5 kg**, pero tus clientes piden:

- Constructoras: Sacos completos
- Maestros de obra: Medios sacos
- Particulares: Kilos sueltos o incluso gramos

Si configuras mal, terminarás con:

- ✗ Stock negativo fantasma
- ✗ Ventas que no descuentan inventario

- ✕ Cuadres imposibles al final del mes

Configuración Correcta

Paso 1: Define la Unidad Base

**Pregunta clave:** ¿Cuál es la unidad más pequeña que puedes vender?


**Respuesta:** KILOGRAMO (KG)

Producto: Cemento Portland Gris

└ Unidad Base: KILOGRAMO (KG)


└ Stock Actual: 850 KG

└ Precio Base: \$0.50 USD/KG

 **Por qué KG y no Saco:** Porque puedes vender fracciones de saco, pero no fracciones de kilo (bueno, técnicamente sí, pero para efectos prácticos el kilo es tu átomo).

Paso 2: Crea la Presentación "Saco"

En el sistema:

1. Ve a la pestaña "**Presentaciones**"
2. Presiona "**+ Agregar EMPAQUE**" 
3. Completa:

Campo	Valor	Explicación
Nombre	Saco de Cemento	Nombre comercial
Tipo	EMPAQUE	Porque contiene múltiples unidades base
Pregunta del Wizard	¿Cuántos KG contiene un Saco?	
Respuesta	42.5	Un saco = 42.5 kilos
Factor (automático)	42.5	El sistema lo calcula
Precio Específico	(vacío)	Se calcula: $\$0.50 \times 42.5 = \$21.25$
Código de Barras	7501234567890	Código del saco

**Resultado:** Cuando vendas 1 Saco, el sistema descontará **42.5 KG** del inventario.

Paso 3: Crea la Presentación "Gramo" (Fracción)

1. Presiona "**+ Agregar FRACCIÓN**" 
2. Completa:

Campo	Valor	Explicación
-------	-------	-------------

Campo	Valor	Explicación
Nombre	Gramo	Unidad de venta al menudeo
Tipo	FRACCIÓN	Porque es parte de la unidad base
Pregunta del Wizard	¿Cuántos Gramos hay en 1 KG?	
Respuesta	1000	1 kilo = 1000 gramos
Factor (automático)	0.001	El sistema calcula 1/1000
Precio Específico	(vacío)	Se calcula: \$0.50 ÷ 1000 = \$0.0005

**Resultado:** Cuando vendas 500 Gramos, el sistema descontará **0.5 KG** del inventario.

Tabla de Conversión Automática

Venta	Descuento en Inventario (KG)	Precio USD
1 Saco	-42.5 KG	\$21.25
1 Medio Saco	-21.25 KG	\$10.63
1 Kilo	-1 KG	\$0.50
500 Gramos	-0.5 KG	\$0.25

Diagrama de Flujo de Venta

Cliente compra: 2 Sacos + 3 Kilos + 500 Gramos

↓

Sistema calcula:

2 × 42.5 KG = 85 KG

3 × 1 KG = 3 KG

500 × 0.001 = 0.5 KG

↓

Total descuento: 88.5 KG

↓

Stock anterior: 850 KG

Stock nuevo: 761.5 KG ☒

🔗 CASO 2: El Bodegón (Los Huevos)

El Problema Real

Vendes huevos de tres formas:

- **Sueltos:** Para el cliente que solo quiere 5 huevos
- **Cartones:** La presentación estándar (30 huevos)
- **Cajas Master:** Para restaurantes (12 cartones = 360 huevos)

Configuración Correcta

Paso 1: Unidad Base = UNIDAD (Huevo Individual)

Producto: Huevos Blancos AA

- Unidad Base: UNIDAD (Huevo)
- Stock Actual: 2,160 Huevos
- Precio Base: \$0.25 USD/Huevo

Paso 2: Presentación "Cartón"

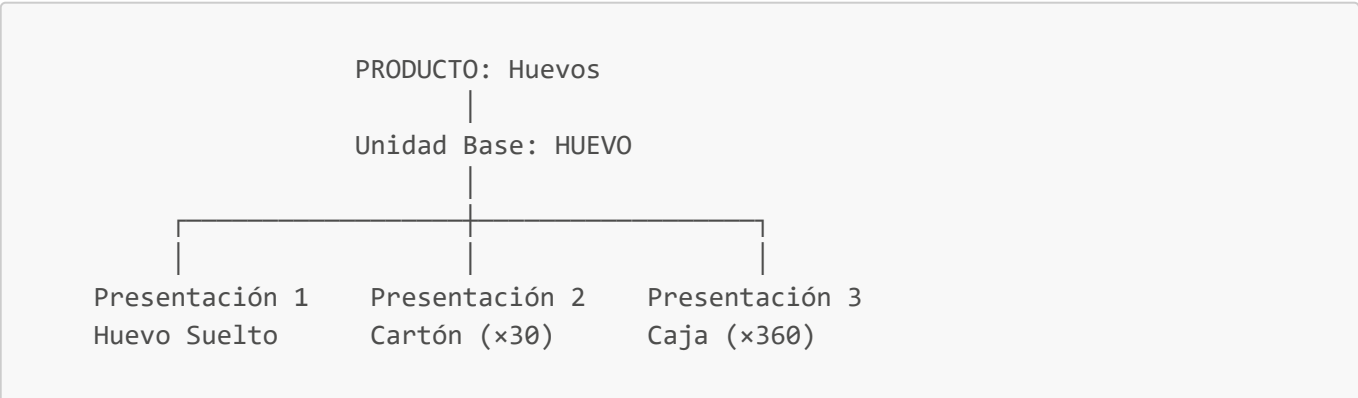
Campo	Valor
Nombre	Cartón de 30
Tipo	EMPAQUE
¿Cuántos Huevos contiene?	30
Factor	30
Precio	\$7.50 (auto: \$0.25 × 30)

Paso 3: Presentación "Caja Master"

Campo	Valor
Nombre	Caja Master
Tipo	EMPAQUE
¿Cuántos Huevos contiene?	360
Factor	360
Precio	\$90.00 (auto: \$0.25 × 360)

**⚠ Nota Crítica:** NO crees una presentación "Caja de 12 Cartones". Crea "Caja de 360 Huevos". El sistema no maneja jerarquías anidadas (Caja → Cartón → Huevo), solo (Presentación → Unidad Base).

Jerarquía Visual



Factor: 1  
\$0.25

Factor: 30  
\$7.50

Factor: 360  
\$90.00

## Ejemplo de Venta Compleja

### Pedido de un restaurante:

- 2 Cajas Master
- 3 Cartones sueltos
- 15 Huevos sueltos

### Cálculo del sistema:

2 Cajas × 360 = 720 Huevos

3 Cartones × 30 = 90 Huevos

15 Huevos × 1 = 15 Huevos

Total descuento: 825 Huevos

Stock anterior: 2,160 Huevos

Stock nuevo: 1,335 Huevos ☒

## CASO 3: Compras con Tasa Diferenciada

### El Problema Real

Importas cajas de tornillos de China. Tu proveedor te cobra en USD con **Tasa Paralelo** (más alta), pero vendes tornillos sueltos a tus clientes con **Tasa BCV** (oficial).

### Escenario:

- Compras: 1 Caja = \$100 USD (Tasa Paralelo: 50 Bs/\$)
- Vendes: 1 Tornillo = \$0.10 USD (Tasa BCV: 45 Bs/\$)

### Configuración Correcta

#### Paso 1: Producto Base con Tasa BCV

Producto: Tornillo Phillips 1/2"

└─ Unidad Base: UNIDAD

└─ Precio Base: \$0.10 USD

└─ Tasa de Cambio: BCV (45 Bs/\$)

Resultado: 1 Tornillo = \$0.10 = **Bs 4.50**

#### Paso 2: Presentación "Caja" con Tasa Paralelo

En la pestaña de Presentaciones:

Campo	Valor
Nombre	Caja de 1000
Tipo	EMPAQUE
¿Cuántos Tornillos contiene?	1000
Factor	1000
Precio Específico USD	\$100.00 (precio real de compra)
Tasa de Cambio	Paralelo (50 Bs/\$) ☆

Resultado: 1 Caja = \$100 = **Bs 5,000**

Tabla Comparativa

Presentación	Precio USD	Tasa	Precio Bs	Descuento Inventario
1 Tornillo	\$0.10	BCV (45)	Bs 4.50	-1 Tornillo
1 Caja	\$100.00	Paralelo (50)	Bs 5,000	-1000 Tornillos

¿Por Qué Esto es Importante?

Sin esta funcionalidad:

- ✗ Venderías la caja a Bs 4,500 (45 × \$100) → **Pérdida de Bs 500**
- ✗ O venderías tornillos sueltos a Bs 5.00 → **Clientes molestos**

Con tasas diferenciadas:

- ✔ La caja se vende al precio correcto (Bs 5,000)
- ✔ Los tornillos sueltos se venden competitivos (Bs 4.50)
- ✔ Tu margen está protegido

Cómo Configurarlos en el Sistema

- En la ficha de la Presentación "Caja"
- Busca el selector "📦 **Tasa de Cambio Específica**"
- Cambia de "🔗 Heredar del Producto" a "**Paralelo**"
- Guarda





 **Tip Pro:** Usa un indicador visual en el POS. El sistema muestra un badge morado  cuando un ítem usa una tasa especial.

 Tabla Comparativa: Tipos de Presentaciones

Característica	EMPAQUE 	FRACCIÓN 
----------------	---	--


Característica	EMPAQUE 	FRACCIÓN 
Definición	Contiene múltiples unidades base	Es parte de la unidad base
Factor	> 1 (Multiplicador)	< 1 (Divisor)
Ejemplos	Caja, Saco, Pallet, Six-pack	Gramo, Metro, Litro, Onza
Pregunta Wizard	"¿Cuántas [Base] contiene?"	"¿Cuántos [Fracción] hay en 1 [Base]?"
Cálculo Precio	Precio Base × Factor	Precio Base ÷ Factor
Uso Común	Ventas mayoristas	Ventas al menudeo

## 🔗 Preguntas Frecuentes (FAQ)

1. ¿Qué pasa si elimino una presentación que tiene stock?

**R:** No pasa nada con el stock. El stock está en la **Unidad Base**, no en las presentaciones. Las presentaciones son solo "formas de vender".

**Ejemplo:**

- Stock: 1000 Tornillos
- Eliminas la presentación "Caja de 100"
- Stock sigue siendo: 1000 Tornillos 

Solo pierdes la opción de vender por caja, pero el inventario está intacto.

2. ¿Puedo tener múltiples presentaciones del mismo tipo?

**R:** ¡Sí! Puedes tener:

- Caja de 100
- Caja de 500
- Caja de 1000

Todas son EMPAQUES con diferentes factores.

3. ¿Qué pasa si vendo más de lo que tengo en stock?

**R:** El sistema te alertará:

 Stock insuficiente  
Intentas vender: 5 Cajas (500 Tornillos)  
Stock disponible: 350 Tornillos

No te dejará completar la venta.

4. ¿Puedo cambiar el factor de conversión después de crear ventas?

**R: Sí, pero con cuidado.** Cambiar el factor no afecta ventas pasadas, solo futuras.

**Recomendación:** Si cambias el factor significativamente, crea una nueva presentación en lugar de modificar la existente.

## 5. ¿Cómo sé cuál es mi Unidad Base correcta?

**Pregúntate:**

- ¿Cuál es la unidad más pequeña que vendo?
- ¿Cuál es la unidad en la que cuento mi stock físicamente?

**Ejemplos:**

- Tornillos → UNIDAD (cuentas tornillos)
- Cemento → KILOGRAMO (pesas kilos)
- Cable → METRO (mides metros)
- Pintura → LITRO (mides litros)

## 6. ¿Puedo vender en negativo (bajo pedido)?

**R:** Depende de la configuración del sistema. Por defecto, no. Pero el administrador puede habilitar "Ventas en Negativo" para productos bajo pedido.

## 7. ¿Qué pasa si escaneo el código de barras de una presentación?

**R:** El sistema:

1. Identifica la presentación
2. Agrega al carrito con el precio correcto
3. Descuenta el inventario según el factor

**Ejemplo:** Escaneas código de "Caja de 100" → Se agrega 1 Caja (\$X) → Se descuentan 100 unidades del stock.

---



## Mejores Prácticas

### DO (Haz esto)

#### 1. Define la Unidad Base pensando en el stock físico

- Si cuentas kilos, usa KG
- Si cuentas unidades, usa UNIDAD

#### 2. Usa nombres descriptivos para presentaciones

-  "Caja Master 360 Huevos"
-  "Caja Grande"

#### 3. Asigna códigos de barras a cada presentación

- Acelera el proceso de venta
- Reduce errores humanos

#### 4. Revisa los precios calculados automáticamente

- El sistema los calcula, pero verifica que tengan sentido comercial

#### 5. Usa tasas diferenciadas solo cuando sea necesario

- Para importaciones con costos en tasa paralela
- Para productos con márgenes especiales

### ✗ DON'T (Evita esto)

#### 1. No cambies la Unidad Base después de tener movimientos

- Romperás el historial de stock

#### 2. No crees jerarquías anidadas

- ✗ Caja → Cartón → Huevo
- ✓ Caja (360 Huevos) y Cartón (30 Huevos)

#### 3. No uses factores de conversión "creativos"

- Si 1 Caja = 100 Tornillos, el factor es 100, no 99.5

#### 4. No elimines presentaciones con ventas activas

- Espera a que se completen las transacciones

---

## Troubleshooting

Problema: "El stock no cuadra después de vender cajas"

### Diagnóstico:

```
Vendí: 5 Cajas de 100  
Stock esperado: -500 unidades  
Stock real: -50 unidades ✗
```

**Causa probable:** El factor está mal configurado (10 en lugar de 100).

### Solución:

1. Ve a la presentación "Caja"
2. Verifica el campo "¿Cuántas unidades contiene?"
3. Debe ser 100, no 10
4. Corrige y guarda
5. Las futuras ventas usarán el factor correcto

Problema: "Los precios en Bs están incorrectos"

Diagnóstico:

Precio USD: \$10.00

Tasa BCV: 45 Bs/\$

Precio mostrado: Bs 500 ✕ (debería ser Bs 450)

**Causa probable:** La presentación tiene una tasa específica asignada.

Solución:

- 1. Ve a la presentación
- 2. Busca "🏷️ Tasa de Cambio Específica"
- 3. Si dice algo distinto a "Heredar", cámbialo
- 4. Guarda

---

 Caso de Éxito Real

**Ferretería "El Tornillo Feliz"** implementó este sistema:

Antes:

- ✕ 15% de diferencias de inventario mensual
- ✕ 2 horas diarias cuadrando stock manualmente
- ✕ Pérdidas por ventas mal calculadas

Después (3 meses):

- ☒ 0.5% de diferencias (solo por merma natural)
- ☒ 15 minutos de cuadro automático
- ☒ Aumento de 8% en margen por precios correctos

**Clave del éxito:** Configuraron correctamente las 3 presentaciones principales (Unidad, Caja, Pallet) y capacitaron al equipo.

---

 Recursos Adicionales

- **Video Tutorial:** [Próximamente]
- **Plantilla de Configuración:** [Descargar Excel]
- **Soporte Técnico:** admin@ferreteria.com

---

**Última actualización:** Diciembre 2024

**Versión del documento:** 1.0