

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Tabla: jobnimbus_products

Base de Datos:	JobNimbus Stamford
Sistema:	PostgreSQL 14+
Categoría:	Catálogo de Productos
Registros:	Materiales, Labor y Servicios
Generado:	13/11/2025 22:19

1. RESUMEN EJECUTIVO

La tabla **jobnimbus_products** es el catálogo maestro de productos, materiales y servicios utilizados en estimates, invoices y material orders. Proporciona pricing estandarizado, integración con QuickBooks y control de inventario conceptual.

1.1 Propósito de la Tabla

- **Catálogo de Productos:** Biblioteca centralizada de items para cotizar
- **Pricing Estandarizado:** Precios consistentes de venta (price) y costo (cost)
- **Categorización:** Organización por category y item_type
- **Unidades de Medida:** Control de UOM (EA, LF, SF, CTN, SQ, etc.)
- **Integración QuickBooks:** Sincronización bidireccional con QuickBooks
- **Control de Impuestos:** Configuración taxable y tax_rate por producto

1.2 Características Clave

Característica	Descripción
Total de Campos	19 campos de datos + 2 metadata
Campos JSONB	0 (estructura relacional)
Índices	6 índices de rendimiento
Constraints	UNIQUE(instance, jnid)
Item Types	material, labor, service, labor+material
QuickBooks Sync	Campo quickbooks_id para integración

2. ESTRUCTURA DE LA TABLA

2.1 Definición SQL

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS jobnimbus_products ( id UUID PRIMARY KEY DEFAULT
uuid_generate_v4(), instance VARCHAR(20) NOT NULL, -- Identificación jnid VARCHAR(100) NOT
NULL, recid BIGINT, -- Información del producto name VARCHAR(255) NOT NULL, sku
VARCHAR(100), description TEXT, -- Categoría category VARCHAR(100), item_type
VARCHAR(100), -- 'material', 'labor', 'service' -- Precios price DECIMAL(12,2), cost
DECIMAL(12,2), -- Unidad de medida uom VARCHAR(50), -- 'EA', 'LF', 'SF', 'CTN', etc. --
QuickBooks integration quickbooks_id VARCHAR(100), -- Tax taxable BOOLEAN DEFAULT TRUE,
tax_rate DECIMAL(5,2), -- Metadata date_created BIGINT, date_updated BIGINT, is_active
BOOLEAN DEFAULT TRUE, created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, updated_at TIMESTAMP
DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, UNIQUE(instance, jnid) );
```

2.2 Resumen de Campos por Categoría

Categoría	Campos	Descripción
Identificación	4	UUID, instance, jnid, recid
Información	3	name, sku, description
Categorización	2	category, item_type
Precios	2	price, cost
Unidad de Medida	1	uom
QuickBooks	1	quickbooks_id
Impuestos	2	taxable, tax_rate
Metadata	5	date_created, date_updated, is_active, created_at, updated_at

3. CATÁLOGO DE CAMPOS

3.1 Campos de Identificación

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>id</code>	UUID	Identificador único interno generado automáticamente	PRIMARY KEY
<code>instance</code>	VARCHAR(20)	Instancia multi-tenant (stamford/guilford)	NOT NULL, INDEXED
<code>jnid</code>	VARCHAR(100)	JobNimbus ID único del producto	NOT NULL, UNIQUE, INDEXED
<code>recid</code>	BIGINT	Record ID numérico de JobNimbus	

3.2 Información del Producto

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>name</code>	VARCHAR(255)	Nombre del producto o servicio	NOT NULL, INDEXED
<code>sku</code>	VARCHAR(100)	SKU - Stock Keeping Unit	INDEXED
<code>description</code>	TEXT	Descripción detallada del producto	

3.3 Categorización

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>category</code>	VARCHAR(100)	Categoría del producto (Roofing, Siding, etc.)	INDEXED
<code>item_type</code>	VARCHAR(100)	Tipo: material, labor, service, labor+material	

3.4 Precios

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>price</code>	DECIMAL(12,2)	Precio de venta al cliente	
<code>cost</code>	DECIMAL(12,2)	Costo del producto o servicio	

3.5 Unidad de Medida

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>uom</code>	VARCHAR(50)	Unit of Measure (EA, LF, SF, CTN, SQ, etc.)	

3.6 Integración QuickBooks

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>quickbooks_id</code>	VARCHAR(100)	ID del producto en QuickBooks	INDEXED

3.7 Impuestos

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>taxable</code>	BOOLEAN	Indica si el producto es gravable	DEFAULT TRUE
<code>tax_rate</code>	DECIMAL(5,2)	Tasa de impuesto específica (porcentaje)	

3.8 Metadata del Sistema

Campo	Tipo	Descripción	Constraints
<code>date_created</code>	BIGINT	Timestamp Unix de creación en JobNimbus	
<code>date_updated</code>	BIGINT	Timestamp Unix de última modificación	
<code>is_active</code>	BOOLEAN	Indica si el producto está activo	DEFAULT TRUE
<code>created_at</code>	TIMESTAMP	Timestamp de creación en PostgreSQL	DEFAULT NOW()
<code>updated_at</code>	TIMESTAMP	Timestamp de última actualización	DEFAULT NOW()

4. ÍNDICES Y OPTIMIZACIÓN

4.1 Índices Definidos

Nombre	Tipo	Columna(s)	Propósito
idx_jn_products_instance	B-Tree	instance	Filtrado multi-tenant
idx_jn_products_jnid	B-Tree	jnid	Búsqueda rápida por ID
idx_jn_products_sku	B-Tree	sku	Búsqueda por SKU
idx_jn_products_name	B-Tree	name	Búsqueda por nombre
idx_jn_products_category	B-Tree	category	Filtrado por categoría
idx_jn_products_quickbooks	B-Tree	quickbooks_id	Sincronización QB

4.2 Tipos de Items (item_type)

Tipo	Descripción	Uso
material	Material o producto físico	Shingles, lumber, nails
labor	Mano de obra	Installation, removal, cleanup
service	Servicio	Inspection, consultation
labor+material	Combinado	Instalación con materiales incluidos

5. UNIDADES DE MEDIDA (UOM)

5.1 UOM Comunes en Construcción

Código	Descripción	Uso Típico
EA	Each (Unidad)	Items individuales
LF	Linear Feet (Pies lineales)	Gutters, trim, boards
SF	Square Feet (Pies cuadrados)	Flooring, wall area
SQ	Square (100 SF)	Roofing shingles
CTN	Carton (Cartón)	Boxes of materials
BDL	Bundle (Paquete)	Shingles bundles
GAL	Gallon (Galón)	Paint, sealant
HR	Hour (Hora)	Labor time
DAY	Day (Día)	Equipment rental
PC	Piece (Pieza)	Individual components

5.2 Importancia de UOM en Pricing

- El **UOM correcto** asegura cálculos precisos de cantidades y costos
- Diferentes UOM pueden requerir **conversiones** (ej: SQ a SF = x100)
- El pricing debe ser **consistente** con la unidad de medida
- Para labor, típicamente usar **HR** (horas) o **EA** (por trabajo)
- Materiales de roofing frecuentemente usan **SQ** (1 square = 100 SF)

6. EJEMPLOS DE QUERIES

6.1 Búsqueda de Productos

Búsqueda por nombre o SKU

```
SELECT name, sku, category, price, cost, uom FROM jobnimbus_products WHERE instance = 'stamford' AND is_active = TRUE AND ( name ILIKE '%shingle%' OR sku ILIKE '%shingle%' ) ORDER BY name;
```

Productos por categoría

```
SELECT category, COUNT(*) as total_productos, ROUND(AVG(price), 2) as precio_promedio FROM jobnimbus_products WHERE instance = 'stamford' AND is_active = TRUE GROUP BY category ORDER BY total_productos DESC;
```

6.2 Análisis de Pricing

Margen de ganancia por producto

```
SELECT name, cost, price, price - cost as margen_dolares, CASE WHEN cost > 0 THEN ROUND(100.0 * (price - cost) / cost, 1) ELSE NULL END as margen_porcentaje FROM jobnimbus_products WHERE instance = 'stamford' AND is_active = TRUE AND cost > 0 AND price > 0 ORDER BY margen_porcentaje DESC LIMIT 20;
```

6.3 Productos por Tipo

Distribución por item_type

```
SELECT item_type, COUNT(*) as cantidad, ROUND(AVG(price), 2) as precio_promedio, ROUND(AVG(cost), 2) as costo_promedio FROM jobnimbus_products WHERE instance = 'stamford' AND is_active = TRUE GROUP BY item_type ORDER BY cantidad DESC;
```

6.4 Integración QuickBooks

Productos sincronizados con QuickBooks

```
SELECT COUNT(*) as total, SUM(CASE WHEN quickbooks_id IS NOT NULL THEN 1 ELSE 0 END) as sincronizados, SUM(CASE WHEN quickbooks_id IS NULL THEN 1 ELSE 0 END) as no_sincronizados, ROUND(100.0 * SUM(CASE WHEN quickbooks_id IS NOT NULL THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT(*), 1) as porcentaje_sync FROM jobnimbus_products WHERE instance = 'stamford' AND is_active = TRUE;
```

6.5 Análisis de Impuestos

Productos taxable vs tax-exempt

```
SELECT CASE WHEN taxable THEN 'Taxable' ELSE 'Tax-Exempt' END as tax_status, COUNT(*) as cantidad, ROUND(AVG(price), 2) as precio_promedio FROM jobnimbus_products WHERE instance = 'stamford' AND is_active = TRUE GROUP BY taxable;
```

7. APÉNDICE

7.1 Buenas Prácticas

- **Naming Convention:** Usar nombres descriptivos y consistentes
- **SKU Único:** Asignar SKU único a cada producto para tracking eficiente
- **Pricing Actualizado:** Revisar y actualizar precios regularmente
- **Categorización:** Mantener categorías organizadas y consistentes
- **UOM Correcto:** Usar unidad de medida apropiada para cada tipo de producto
- **QuickBooks Sync:** Mantener sincronización activa con QuickBooks
- **Tax Configuration:** Configurar correctamente taxable según tipo de producto

7.2 Uso en Estimates e Invoices

Los productos de esta tabla se utilizan como items en estimates, invoices y material orders. Cuando se agrega un producto a un estimate:

- El **jnid** del producto se referencia en el array de items
- El **price** se usa como precio base (puede ser modificado en el estimate)
- El **cost** se usa para cálculos de margen
- El **uom** determina cómo se calcula la cantidad total
- La **descripción** puede incluirse en el estimate final

7.3 Sincronización QuickBooks

El campo **quickbooks_id** permite sincronización bidireccional con QuickBooks:

- Productos creados en JobNimbus pueden exportarse a QuickBooks
- Productos de QuickBooks pueden importarse a JobNimbus
- El **quickbooks_id** mantiene la referencia entre ambos sistemas
- Cambios de precio pueden sincronizarse en ambas direcciones
- Essential para reconciliación contable y reporting financiero

7.4 Cálculo de Margen

```
-- Ejemplo de cálculo de margen
SELECT name, cost, price, price - cost as margen_dolares,
ROUND(100.0 * (price - cost) / price, 1) as margen_sobre_precio, ROUND(100.0 * (price -
cost) / cost, 1) as markup_sobre_costo
FROM jobnimbus_products
WHERE cost > 0 AND price > 0
LIMIT 5;
-- Nota: Margen vs Markup
-- Margen = (Price - Cost) / Price * 100
-- Markup = (Price - Cost) / Cost * 100
```