

Consumos y proyecciones

Módulo de Consumos y Proyecciones

Descripción General

El módulo de consumos está diseñado para analizar y proyectar el consumo de productos en sucursales, permitiendo identificar necesidades de reposición y optimizar la logística de suministros. Incluye vistas dinámicas que presentan consumos actuales, proyecciones futuras, y alertas visuales para facilitar la toma de decisiones.

Lógica y Cálculos

El sistema utiliza datos históricos y proyecciones para calcular las métricas clave del reporte. A continuación, se detallan las fórmulas y la lógica aplicada:

1. Stock Actual

- **Definición:** El stock registrado después de la última reposición en el inventario de la sucursal.
- **Origen de los datos:** Directamente de la última reposición registrada.

2. Grabados del Mes

- **Definición:** Total de grabados realizados en la sucursal durante el mes actual.

3. Grabados Desde Última Reposición

Definición: Total de grabados realizados desde la última reposición del producto.

4. Proyección de Grabados

- **Definición:** Estimación del total de grabados que se realizarán en el mes actual considerando tendencias históricas y días restantes.
- **Lógica:**
 1. Obtener grabados del mes anterior (`etchings_last_month`).
 2. Calcular la variación respecto del mes anterior.
 3. Utilizar esa tendencia junto con los días restantes del mes para estimar el total esperado.

5. Consumo Estimado

- **Definición:** Cantidad de unidades de un producto necesarias para cubrir los grabados realizados.
- **Cálculo:** divide la cantidad de grabados considerados por la durabilidad configurada del producto.

Donde: - `grabados_totales`: Puede ser de los últimos 7, 15 días, o del mes. - `durabilidad_producto`: Número de grabados que una unidad del producto soporta.

6. Días Cubiertos

- **Definición:** Días que el stock actual puede cubrir basado en el consumo estimado.
- **Cálculo:** relaciona el stock disponible con el consumo estimado para obtener una cobertura aproximada en días.

7. Cantidad a Reponer

- **Definición:** Cantidad sugerida para reponer, considerando el consumo estimado y las proyecciones de grabados.
- **Cálculo:** sugiere reponer solo cuando el consumo esperado supera el stock disponible; nunca propone valores negativos.

Campos Mostrados en el Reporte

El reporte presenta la siguiente información por cada sucursal y producto:

1. Organización

Nombre de la empresa a la que pertenece la sucursal.

2. Sucursal

Nombre de la sucursal donde se realiza el consumo del producto.

3. Producto

Nombre del producto monitoreado.

4. Stock Actual

Cantidad actual disponible en la sucursal después de la última reposición.

5. Grabados Mes

Número total de grabados realizados durante el mes actual en la sucursal.

6. Grabados Desde Última Reposición

Número de grabados realizados desde la última reposición del producto.

7. Proyección de Grabados

Número estimado de grabados que se realizarán hasta el fin de mes.

8. Consumo Estimado

Cantidad estimada de unidades necesarias para cubrir los grabados.

9. Días Cubiertos

Número de días que el stock actual puede cubrir, clasificado visualmente:

- **Rojo:** Crítico (0-3 días).
- **Amarillo:** Alerta (4-7 días).
- **Verde:** Óptimo (>7 días).

10. Cantidad a Reponer

Cantidad sugerida para reponer, calculada para evitar desabastecimiento.

Alertas Visuales

Se utilizan colores en el reporte para identificar rápidamente los estados críticos:

- **Rojo:** Días cubiertos ≤ 3 .
- **Amarillo:** Días cubiertos entre 4 y 7.
- **Verde:** Días cubiertos > 7 .

Cómo Usar el Reporte

1. **Revisar métricas clave:** Analice las columnas "Días Cubiertos" y "Cantidad a Reponer".
2. **Planificar reposiciones:** Use la columna "Cantidad a Reponer" para priorizar las sucursales con estado crítico.
3. **Analizar proyecciones:** La "Proyección de Grabados" ayuda a anticipar cambios en la demanda.

Notas Adicionales

- Los cálculos son estimaciones basadas en datos históricos y deben ajustarse en tiempo real según las condiciones actuales.
- Las alertas visuales ayudan a priorizar acciones, pero las decisiones finales deben considerar otros factores logísticos.

Ejemplo Práctico de Cálculo

Producto: Crema Grabado

- **Durabilidad del producto:** 30 grabados por unidad.
- **Grabados del mes actual:** 65 grabados.
- **Grabados desde la última reposición:** 45 grabados.
- **Stock actual:** 18 unidades.

Cálculos Detallados:

1. Consumo mensual estimado:

- Fórmula:

$\text{consumo_estimado} = \text{grabados_totales} / \text{durabilidad_producto}$

- Sustituyendo valores:

$\text{consumo_estimado} = 65 / 30 = 2.17 \approx 3 \text{ unidades}$

- **Interpretación:** Se estima que se consumirán 3 unidades de crema para realizar los 65 grabados de este mes.

2. Días cubiertos:

- Fórmula:

$\text{dias_cubiertos} = \text{stock_actual} / \text{consumo_estimado}$

- Sustituyendo valores:

$\text{dias_cubiertos} = 18 / 3 = 6 \text{ días}$

- **Interpretación:** El stock actual puede cubrir 6 días de operaciones, suponiendo un consumo constante.

3. Proyección de grabados hasta fin de mes:

- **Días restantes del mes:** 10 días.

- **Historial del mes anterior:** Supongamos que el mes anterior hubo 80 grabados.

- **Tasa de crecimiento:**

$\text{tasa_crecimiento} = (\text{grabados_actuales} - \text{grabados_mes_anterior}) / \text{grabados_mes_anterior}$
 $\text{tasa_crecimiento} = (65 - 80) / 80 = -0.1875 \approx -18.75\%$

- **Proyección para los días restantes:**

$\text{proyeccion} = \text{grabados_actuales} * (1 + \text{tasa_crecimiento})$
 $\text{proyeccion} = 65 * (1 - 0.1875) \approx 53 \text{ grabados}$

- **Interpretación:** Se proyecta que se realizarán aproximadamente 53 grabados en los próximos días del mes.

4. Cantidad a reponer:

- Fórmula:

$\text{cantidad_a_reponer} = \max(0, \text{consumo_estimado} - \text{stock_actual})$

- Sustituyendo valores:

$\text{cantidad_a_reponer} = \max(0, 3 - 18) = 0 \text{ unidades}$

- **Interpretación:** Actualmente no se necesita reposición, pero se deben considerar las proyecciones para evitar desabastecimiento.

Resumen del Ejemplo

- **Producto:** Crema Grabado.
- **Durabilidad:** 30 grabados por unidad.
- **Grabados del mes:** 65 grabados.
- **Stock actual:** 18 unidades.

- **Consumo mensual estimado:** 3 unidades.
- **Días cubiertos:** 6 días.
- **Proyección de grabados (días restantes):** 53 grabados.
- **Cantidad a reponer:** 0 unidades (pero con monitoreo constante).

Este ejemplo demuestra cómo se integran las diferentes variables para obtener un análisis completo y tomar decisiones informadas.

Cómo Leer los Gráficos?

Los gráficos en este módulo están diseñados para ofrecer una visión clara y detallada del consumo y la reposición de insumos por sucursal y producto. A continuación, se describe cada gráfico y cómo interpretarlo.

1. Gráfico de Barras Apiladas: Consumo vs Stock

Objetivo: Comparar el consumo proyectado de insumos con el stock actual en cada sucursal.

- **Ejes:**
 - **Eje X:** Lista de sucursales.
 - **Eje Y:** Cantidad en unidades (stock y consumo proyectado).
- **Barras:**
 - **Parte Inferior (Stock Actual):** Representa el inventario actual disponible en cada sucursal para un producto específico.
 - **Parte Superior (Consumo Proyectado):** Representa la cantidad estimada que se consumirá en base a la proyección de grabados.
- **Cómo Leerlo:**
 - Si el **Stock Actual** es menor que el **Consumo Proyectado**, es probable que sea necesario reponer insumos en esa sucursal.
 - Una barra más alta indica un mayor nivel de actividad (ya sea en stock o consumo).

Ejemplo:

- Sucursal "Movicenter":
 - Stock Actual: 50 unidades.
 - Consumo Proyectado: 70 unidades.
 - Resultado: Se necesitarían 20 unidades adicionales para cubrir la proyección.

2. Gráfico de Líneas: Proyección de Grabados

Objetivo: Visualizar la tendencia de grabados reales hasta la fecha y la proyección futura.

- **Ejes:**
 - **Eje X:** Días del mes.
 - **Eje Y:** Cantidad de grabados realizados.
- **Líneas:**
 - **Línea Azul (Grabados Reales):** Representa los grabados ya realizados en días pasados.
 - **Línea Roja (Proyección de Grabados):** Predice el comportamiento de los grabados en días futuros, basado en tendencias históricas (como el mes anterior o semanas recientes).
- **Cómo Leerlo:**
 - Si la proyección de grabados supera consistentemente los grabados reales, indica una tendencia de crecimiento.
 - La diferencia entre ambas líneas ayuda a evaluar la exactitud de las proyecciones y a planificar insumos con mayor precisión.

Ejemplo:

- Día 15 del mes:
 - Grabados reales: 60.
 - Proyección para fin de mes: 120.
 - Resultado: Es probable que se necesite ajustar el stock para cubrir los grabados proyectados restantes.

3. Gráfico de Torta: Distribución del Consumo por Producto

Objetivo: Mostrar la participación porcentual de cada producto en el consumo total.

- **Segmentos:**
 - Cada segmento representa un producto.
 - El tamaño del segmento está basado en el impacto ajustado por durabilidad de ese producto en el consumo total.
- **Cómo Leerlo:**
 - Los productos con segmentos más grandes tienen una mayor participación en el consumo total.

- Un balance desequilibrado (un producto domina el gráfico) puede indicar la necesidad de revisar inventarios o estrategias de reposición.

Ejemplo:

- **Distribución:**
 - Rollo Papel: 50%.
 - Crema Grabado 50ml: 30%.
 - Líquido Espejos: 20%.
 - Resultado: El "Rollo Papel" tiene la mayor demanda y podría ser prioritario para reposición.

4. Gráfico de Barras: Días Cubiertos por Producto

Objetivo: Identificar cuántos días puede cubrir el stock actual para cada producto.

- **Ejes:**
 - **Eje X:** Productos (Rollo Papel, Crema Grabado, etc.).
 - **Eje Y:** Días que el stock actual puede cubrir.
- **Colores:**
 - **Verde:** Más de 7 días de cobertura (bajo riesgo).
 - **Amarillo:** Entre 3 y 7 días de cobertura (alerta).
 - **Rojo:** Menos de 3 días de cobertura (alto riesgo).
- **Cómo Leerlo:**
 - Productos con barras rojas deben ser repuestos de forma prioritaria.
 - Productos con barras verdes indican que no hay urgencia de reposición inmediata.

Ejemplo:

- **Producto:** Rollo Papel.
 - Stock actual: 30 unidades.
 - Consumo diario proyectado: 5 unidades.
 - Días cubiertos: 6 días (barrar amarilla).
 - Resultado: Se debe planificar una reposición en breve para evitar desabastecimiento.

5. Gráfico de Radar: Comparativa entre Sucursales

Objetivo: Comparar varias métricas clave entre sucursales.

- **Dimensiones:**

- Stock Actual.
- Consumo Proyectado.
- Días Cubiertos.

- **Líneas:**

- Cada sucursal tiene una línea que conecta sus valores en las dimensiones.

- **Cómo Leerlo:**

- Sucursales con áreas más grandes en el radar están en mejor posición (más stock, más días cubiertos).
- Sucursales con áreas más pequeñas podrían requerir atención prioritaria.

Ejemplo:

- Sucursal A tiene altos valores en stock y días cubiertos.
- Sucursal B tiene bajos valores en todas las dimensiones.
- Resultado: Priorizar la reposición en la Sucursal B.

Estas explicaciones ayudan a interpretar las métricas clave y a tomar decisiones informadas basadas en los datos visualizados en los gráficos.

Revision #2

Created 2026-08-10 16:22:51 -04 by Admin

Updated 2026-08-10 18:20:52 -04 by Admin