



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN
PARA LA FABRICACIÓN DE REDES EN EL SECTOR
PESQUERO Y SU IMPACTO EN LA PRODUCTIVIDAD”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Adolfo Manuel Saavedra Motta

Asesor:

Ing. Mg. Roberto Encarnación Sotelo

Lima - Perú

2021

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	9
CAPÍTULO I.....	10
INTRODUCCIÓN	10
1.1. Antecedentes de la empresa	11
1.2. Realidad problemática	16
1.3. Formulación del problema	17
1.3.1. Problema General.....	17
1.3.2. Problemas Específicos	17
1.4. Justificación de la investigación	17
1.5. Objetivos	18
1.5.1. Objetivo General.....	18
1.5.2. Objetivos Específicos	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1. Marco Conceptual.....	19
2.1.1. Pronósticos	19
2.1.2. Planificación de la demanda.....	20
2.1.3. Planificación de ventas y operaciones o planificación agregada.....	22
2.1.4. Programa de Producción Maestro.....	23
2.1.5. Planificación de requerimiento de materiales (MRP).....	24
2.1.6. Definición de la capacidad	26
2.1.7. Planificación de la capacidad.....	27
2.1.8. Planeación de los recursos de la empresa (ERP)	28
2.1.9. Graficas de Gantt.....	29
2.1.10. Inventarios	30
CAPÍTULO III.	31
DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	31
3.1. Contexto General	31
3.2. Diagnóstico del proceso planificación	32
3.2.1. Ajuste del Forecast.....	34
3.2.2. Cálculo del MPS y MRP	34
3.2.3. Cálculo consumo y requerimiento de MP	34

3.2.4.	<i>Revisión de estatus de pedidos (Comité PCP – DEM)</i>	35
3.2.5.	<i>Revisión Requerimiento de MP (Comité PCP – LOG)</i>	35
3.2.6.	<i>Comité MP</i>	35
3.3.	Propuesta de implementación del sistema de planificación.....	39
3.3.1.	<i>Lineamientos propuestos de trabajo</i>	39
3.3.2.	<i>Flujo propuesto de planificación mensual</i>	41
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		55
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		61
REFERENCIAS		65
ANEXOS		67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Plan de producción para la planta de redes en kilogramos para 12 meses</i>	45
Tabla 2. <i>Plan de producción para la planta de redes con nudo torcido (RCN TC), en kilogramos para 12 meses</i>	46
Tabla 3. <i>Plan de producción para la planta de Redes con Nudo Trenzado (RCN TZ), en kilogramos para 12 meses</i>	47
Tabla 4. <i>Plan de producción para la planta de Redes Sin Nudo (Raschel), en kilogramos para 12 meses</i>	49
Tabla 5. <i>Plan de requerimiento de materiales para la fabricación de redes, hilados en kilogramos para 12 meses</i>	51
Tabla 6. <i>Plan de requerimiento de materiales para la fabricación de redes, insumos para 12 meses</i>	52

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Estructura de la empresa.	11
<i>Figura 2.</i> Organigrama de la empresa.....	12
<i>Figura 3.</i> Sedes de comercialización de la empresa	12
<i>Figura 4.</i> Red Sin Nudo (Raschel).....	14
<i>Figura 5.</i> Red Torcida con Nudo	14
<i>Figura 6.</i> Red Trenzada con Nudo.....	15
<i>Figura 7.</i> Cabo Nylon	15
<i>Figura 8.</i> Cabo Polipropileno.....	15
<i>Figura 9.</i> Patrones de demanda.....	22
<i>Figura 10.</i> la relación del plan de ventas y operaciones con otros planes	23
<i>Figura 11.</i> La explosión del sistema MRP.....	25
<i>Figura 12.</i> Representación gráfica de la carga y la capacidad.....	27
<i>Figura 13.</i> Flujos de información de MRP y ERP que muestran la administración de las relaciones con el cliente (CRM), la administración de la cadena de suministro (SCM), finanzas y contabilidad.....	29
<i>Figura 14.</i> Listado de términos y definiciones utilizados en la organización.....	33
<i>Figura 15.</i> Flujo semanal de planificación.....	36
<i>Figura 16.</i> Indicador OTIF y FILL RATE del periodo de estudio	37
<i>Figura 17.</i> Proporción de compra de materia prima del periodo de análisis	38
<i>Figura 18.</i> Inventario de producto terminado en miles de USD sin rotación del periodo de análisis.....	38
<i>Figura 19.</i> Flujo propuesto de planificación mensual.....	42
<i>Figura 20.</i> Plan de producción para 12 meses y análisis de capacidad para la planta de redes en general.....	45
<i>Figura 21.</i> Plan de producción y análisis de capacidad para la planta de Redes Con Nudo Torcido (RCN TC).....	47
<i>Figura 22.</i> Plan de producción y análisis de capacidad para la planta de Redes Con Nudo Trenzado (RCN TZ).....	48

<i>Figura 23.</i> Plan de producción y análisis de capacidad para la planta de Redes Sin Nudo (Raschel).....	49
<i>Figura 24.</i> Indicadores propuestos parte A.	53
<i>Figura 25.</i> Indicadores propuestos parte B.	54
<i>Figura 26.</i> Indicador OTIF y FILL RATE del periodo de diagnóstico.	55
<i>Figura 27.</i> Indicador OTIF y FILL RATE posterior al periodo de implementación.....	56
<i>Figura 28.</i> Proporción de compra de materia prima del periodo de análisis	57
<i>Figura 29.</i> Proporción de compra de materia prima posterior al periodo de implementación.	57
<i>Figura 30.</i> Inventario de producto terminado sin rotación del periodo de análisis.....	58
<i>Figura 31.</i> Inventario de producto terminado sin rotación del periodo de análisis.....	59
<i>Figura 32.</i> Programa de producción automatizado en Microsoft Excel en la planta de redes.	60

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Partes de la máquina de urdido RASCHELL 1	68
ANEXO B. Partes de la máquina de urdido RASCHELL 2	69
ANEXO C. Partes de la máquina tejedora RASCHELL 1.....	70
ANEXO D. Partes de la máquina tejedora RASCHELL 2	71
ANEXO E. Partes de la máquina tejedora LAS 1	72
ANEXO F. Partes de la máquina tejedora LAS 2	73
ANEXO G. Plantilla de Requerimientos de OP para el ingreso de pedidos	74

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Arnoletto, E. J. (2006). Administración de la producción como ventaja competitiva, Edición electrónica gratuita.
- Carreras, M. R., & Sanchez, J. L. (2010). Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- CHAPMAN, S. N. (2006). *Planificación y control de la producción*. México: Editorial PEARSON EDUCACIÓN.
- Cuatrecasas, L. (2011). *Organización de la producción y dirección de operaciones*. Madrid: Editorial Centro de estudios Ramón Areces.
- Fernández, A. C. (s.f.). Gestión de inventarios. Málaga: IC Editorial.
- Gómez, M. F. (2014). Lean Manufacturing en español: Cómo eliminar desperdicios e incrementar ganancias. Editorial Imagen.
- Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, 8.ª edición*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.
- Holguín, C. J. (2010). Fundamentos de control y gestión de inventarios. Santiago de Cali: Universal del Valle .
- Ingenio Empresa*. (2021). Obtenido de <https://ingenioempresa.com/pronostico-de-demanda>
- KRAJEWSKI, L., RITZMAN, L., & MALHOTRA, M. (2008). *Administración de operaciones. Octava edición*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Logistec*. (2021). Obtenido de <https://www.revistalogistec.com>
- Martínez, A. C. (2015). Planificación y gestión de la demanda. España: Editorial Elearning.
- Planificación de la producción: Gestion de materiales. (2012). En L. C. Arbós. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- RENDER, B., & HEIZER, J. (2014). *Principios de administración de operaciones. Novena edición*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Sánchez, J. V., & Masriera, J. A. (2014). Gestión de la producción en la empresa. Barcelona: Ediciones Pirámide.

Santos, I. S. (2010). Logística y operaciones en la empresa. Madrid: ESIC EDITORIAL.

Thomsen, C. G., Farrero, J. M., & Tarrés, L. G. (2007). Dirección de la producción: Casos y aplicaciones. Barcelona: Edicions Universitat.