

INFORME DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE
PLANEACIÓN AVANZADO PARA LA
OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS DE UNA
PLANTA REENCAUCHADORA DE LLANTAS
UTILIZANDO EL ALGORITMO TABÚ
SEARCH**

ROBERTO DANIEL VÉLEZ LUNA
JORGE LUÍS SUÁREZ PINCAY



Agenda

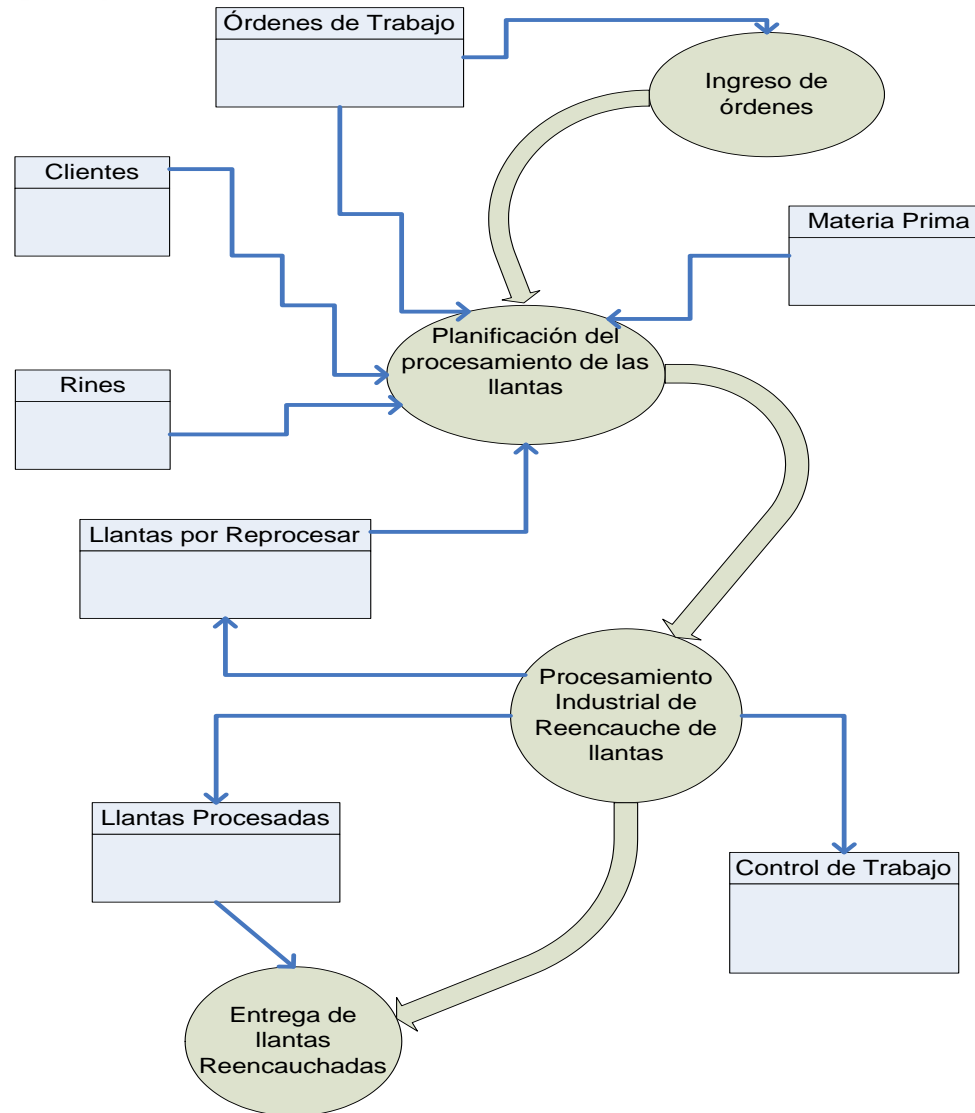
- Introducción y planteamiento del problema
- Análisis
- Diseño del Sistema
- Resultados
- Conclusiones



Introducción y planteamiento del problema

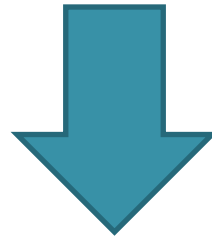


Introducción y planteamiento del problema



Introducción y planteamiento del problema

- Principales Inconvenientes
 - Ordenes de trabajo vencidas
 - Ordenes de trabajo incompletas
 - Mala utilización de recursos



Incremento del número de llantas en bodega



Análisis



Planificación (Principales Variables)

- Tiempos de entrega
- Clientes
- Materia prima
- Rines
- Estatus de la llanta
- Órdenes Incompletas



Diseño del Sistema



Función Objetivo

$$F(\pi(x)) = C(\pi(x)) + D(\pi(x))$$

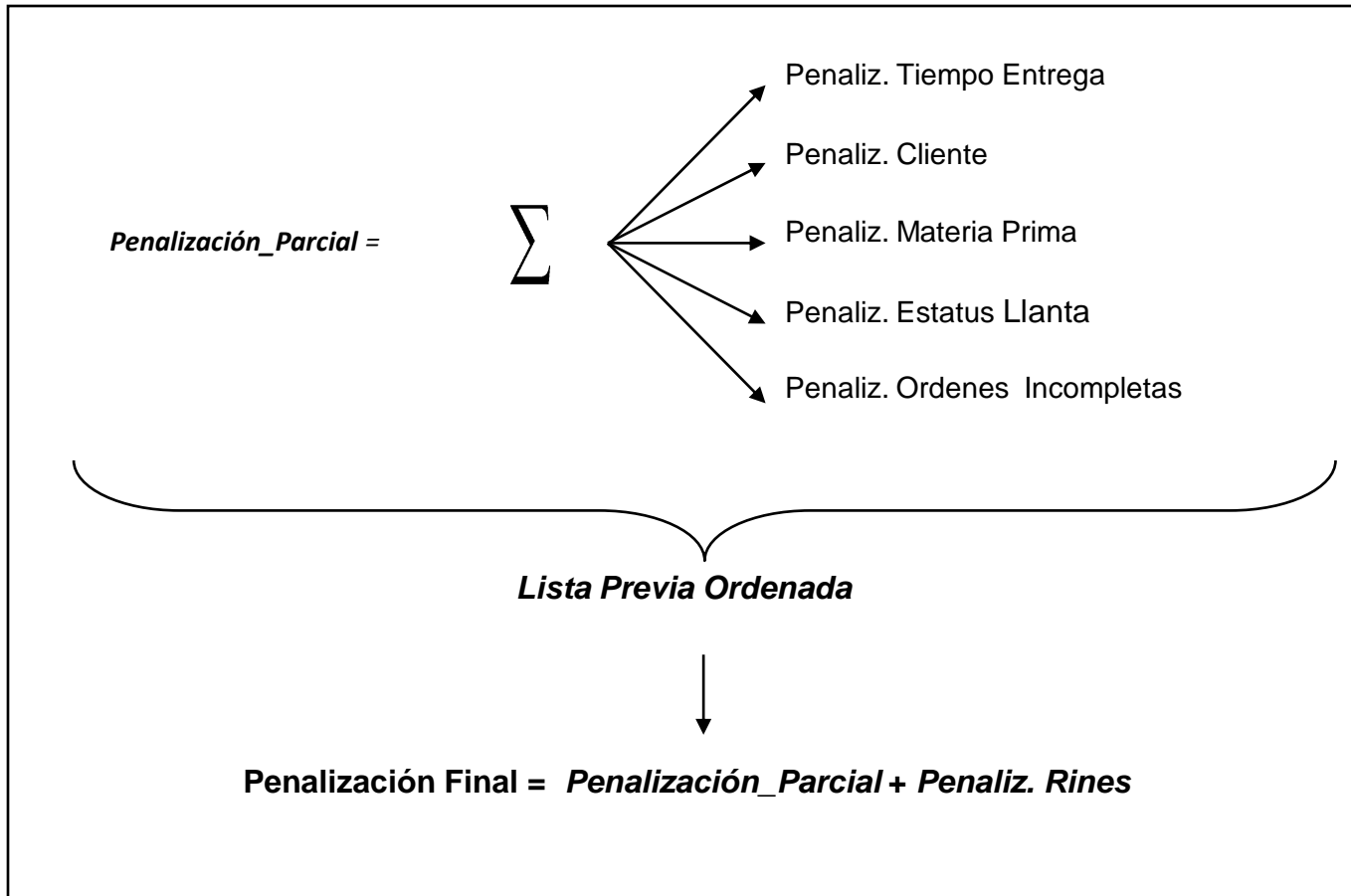


$$C(\pi(x)) = \sum_{i=1}^n C(u_i, \pi_{i+1})$$

$$D(\pi(x)) = \sum_{i=1}^n d(u_i) * p(u_i)$$



Esquema de Penalización



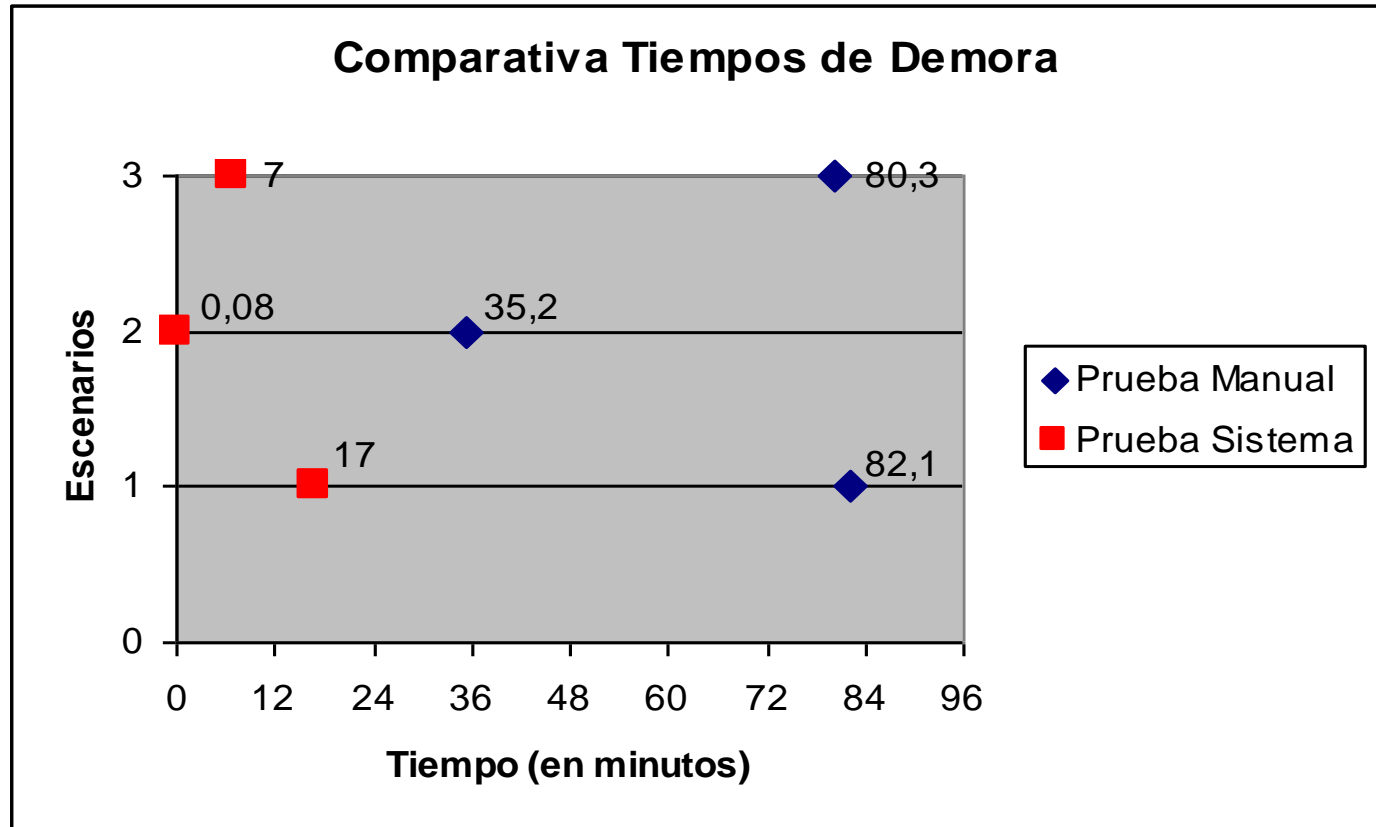
Algoritmo Búsqueda Tabú

- Archivo de Log generado por nuestro sistema que muestra el funcionamiento del algoritmo.
- [TabuComplejo20100715.txt](#)

Resultados Obtenidos

Escenario de Pruebas	Características de los datos
1	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo de ingreso de las llantas en bodega: más de 60 días• Materia prima disponible: suficiente• Existe un 50% de órdenes Incompletas
2	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo de ingreso de las llantas en bodega: menos de 30 días• Materia prima disponible: suficiente• Existe un 10% de órdenes Incompletas
3	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo de ingreso de las llantas en bodega: más de 60 días• Materia prima disponible: insuficiente (escasa)• Existen un 100% de órdenes incompletas

Resultados Obtenidos



Conclusiones

- El algoritmo de búsqueda Tabú es una herramienta muy útil para optimizar procesos de producción
- Es aplicable a industrias ecuatorianas
- Provee una solución eficaz al problema
- Brinda el uso adecuado de recursos e insumos
- Cierta grado de dificultad en modelar funciones objetivo



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

