

## DISTRIBUCIÓN EN PLANTA PARA EMPRESA DE EMBALAJES

Brenda A. Herda (a), Juan Carlos Michalus (b), Lucas Alam Gómez (c)  
a,b Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería, Oberá, Misiones, Argentina.  
c Sudamérica Embalajes, Ruta 14 km 844, Leandro N. Alem, Misiones, Argentina.

e-mails: brendaherda@gmail.com, michalus@fio.unam.edu.ar, desarrollos@sudamericaembalajes.com.ar

### 1. INTRODUCCIÓN

La distribución en planta se puede definir como el proceso de determinación de la mejor ordenación de los factores disponibles, de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible (Machuca, 1995). Se relaciona con la disposición de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de una instalación productiva propuesta o ya existente (Fernández, 2017). El Método S.L.P. (Systematic Layout Planning) fue desarrollado por Richard Muther como un procedimiento sistemático multicriterio, igualmente aplicable a distribuciones completamente nuevas como a distribuciones de plantas ya existentes (Fernández, 2017).

El objetivo del presente informe es presentar una alternativa de distribución en planta, mediante el Método S.L.P., para la nueva nave industrial de la empresa Sudamérica Embalajes S.R.L.

### 2. DESARROLLO

Se realizó el relevamiento de los procesos, maquinarias y espacios requeridos de la planta actual en funcionamiento y se utilizó el método de distribución en planta S.L.P. para desarrollar distintas alternativas.

Finalmente, se realizó una selección entre las alternativas presentadas y se detalló los motivos de selección de la misma. El proceso de selección fue realizado por medio de una valoración ponderada y en conjunto con el Gerente y el tutor asignado por la empresa, evaluando las alternativas y teniendo en cuenta las proyecciones futuras de crecimiento.

### 3. RESULTADOS

Se realizó el relevamiento de los datos necesarios para el desarrollo del método S.L.P. y se plantearon dos alternativas de distribución en planta para la nueva nave industrial. Cada una de las alternativas propuestas fue evaluada por el gerente de la empresa, quien fue solicitando modificaciones y mejoras de acuerdo a los planes de crecimiento futuro. Para seleccionar una de las alternativas planteadas se realizó una evaluación ponderada de aspectos importantes para la gerencia y de esa forma se evaluó cada una de las alternativas. La escala de puntuación es de 1 a 5 puntos, siendo:

Puntaje	Significado
1	Deficiente
2	Insuficiente
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Tabla 1. Escala de ponderación. Fuente: Elaboración Propia.

En la Tabla 2 se muestran la evaluación ponderada. La opción seleccionada es la Alternativa 2, no solamente por obtener un mejor puntaje sino también porque fue preferida por los directivos. Se han presentado solamente dos alternativas para la evaluación debido a que las distribuciones planteadas sufrían modificaciones a medida que se iban proponiendo y se ajustaban periódicamente con ayuda del Gerente, Tutor y Jefe de Producción de la empresa.

### 5. BIBLIOGRAFÍA

- ❑ CHASE Richard B, AQUILANO Nicholas J. & JACOBS Robert. *Administración de Producción y Operaciones*, Santa Fé de Bogotá, Colombia: Mc-Graw-Hill Interamericana. 8ª edición, 2000.
- ❑ FERNANDEZ, Antonio. *Systematic Layout Planning (SLP)*, 2017. Documento disponible en: <http://www.fernandezantonio.com.ar/Documentos/SLP%20para%20Distribucion%20en%20Planta%202017.pdf> (Acceso: Marzo de 2019)
- ❑ KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. *Administración de operaciones: Procesos y cadena de valor*. México, Pearson Educación, 8ª edición, 2008.
- ❑ MACHUCA, José Antonio Domínguez; ALVAREZ GIL, María José; GARCIA GONZALEZ, Santiago; MACHUCA, Miguel Ángel Domínguez; RUIZ JIMENEZ, Antonio. *Dirección de Operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios*. Madrid, España: Mc Graw-Hill/ Interamericana de España S.A., 1995.
- ❑ *Metodología para la optimización de la distribución de planta de TECMO Estructuras Metálicas S.A.* Documento disponible en: <https://repositorio.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/10318/GomezSeguraCarlosEnrique2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Acceso: Marzo de 2019)

Aspectos Evaluados	Alternativa 1	Alternativa 2
1 Ubicación maquinas en línea	5	5
2 Stock PT cercano a "Puerta 1"	5	5
3 Pasillo Principal Libre	5	5
4 Stock MT en parte posterior	5	3
5 Distribución que favorezca la visual	2	5
6 Ubicación de impresora en parte posterior	3	5
7 Laminadoras 1 y 2 juntas	5	5
8 Facilidad de circulación del autoelevador	4	5
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>4,25</b>	<b>4,75</b>

Tabla 2. Evaluación de alternativas. Fuente: Elaboración Propia.

### 4. CONCLUSIONES

Se pudo apreciar que el Método S.L.P. de Distribución en Plantas por procesos es un método cualitativo en el que la habilidad del diseñador para la distribución juega un papel importante. La empresa contaba con algunos motivos de prioridad bien definidos, como ser:

- ✓ El aspecto visual tuvo gran importancia a la hora de distribuir las maquinas, se priorizó colocar las máquinas más nuevas y las que se proyecta comprar cercanas a la visión de las oficinas de administración y producción.
- ✓ Colocar las maquinas que comparten las mismas habilidades de los operadores lo más próximas posible, ya que el proceso es continuo y requiere que el operador constantemente este analizando la producción.

Si bien, se ha seleccionado la distribución en planta más adecuada de acuerdo a las condiciones planteadas por la empresa, se podrían plantear nuevas alternativas con respecto al flujo de la producción, minimizando los recorridos que deban hacer los productos.

También se pudo apreciar que el desarrollo de la distribución en planta se encontró obstaculizada varias veces debido a que la nave industrial ya estaba construida, había limitaciones por la ubicación de las columnas y de las puertas de acceso y salida.

Para un desarrollo en planta óptimo, es de gran importancia que a la hora de la planificación de la construcción de la nave o del edificio, se considere la distribución en planta de las maquinarias, equipos y sectores.