

La decisión de distribución en planta es continuación de la selección y diseño del proceso productivo. Así, durante el diseño del proceso productivo se determinan las características de los materiales y productos, y se seleccionan las tecnologías a emplear. A continuación entra en acción la distribución en planta para determinar la localización adecuada de cada proceso dentro de las instalaciones de la empresa, el espacio requerido por cada proceso y el espacio necesario para las distintas operaciones de apoyo. Algunas de las decisiones a nivel estratégico, como la capacidad de la instalación y el tipo de proceso de fabricación, son restricciones a tener en cuenta en esta decisión.

Podemos definir la distribución en planta como la ubicación de las distintas máquinas, puestos de trabajo, áreas de servicio al cliente, almacenes, oficinas, zonas de descanso, pasillos, flujos de materiales y personas, etc. dentro de los edificios de la empresa, de forma que se consiga el mejor funcionamiento de las instalaciones y se logren alcanzar los objetivos establecidos por la organización. Esto puede aplicarse a todos aquellos casos en los que sea necesaria la disposición de unos medios físicos en un espacio determinado, ya esté prefijado o no, extendiéndose su utilidad tanto a procesos industriales como de servicios (por ejemplo: fábricas, talleres, establecimientos comerciales, hospitales, restaurantes, oficinas, etc.).

Para llevar a cabo una adecuada distribución en planta ha de tenerse presente cuáles son los objetivos estratégicos y tácticos que aquella habrá de apoyar, así como los posibles conflictos que puedan surgir entre ellos; por ejemplo, la necesidad de espacio/economía en centros comerciales y la accesibilidad/privacidad en áreas de oficina. Entre los objetivos básicos a alcanzar mediante la distribución en planta podemos señalar:

- Optimizar la capacidad productiva.
- Reducir los costes de movimiento de materiales.
- Proporcionar espacio suficiente para los distintos procesos.
- Optimizar el aprovechamiento de la mano de obra, la maquinaria y el espacio.
- Incrementar el grado de flexibilidad.
- Garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.
- Facilitar la supervisión de las tareas y las actividades de mantenimiento.
- Mejorar el aspecto de las instalaciones de trabajo de cara al público.
- Mejorar la satisfacción del personal.

Por lo general, la mayoría de las distribuciones quedan diseñadas eficientemente para las condiciones de inicio, sin embargo, a medida que la organización crece y/o ha de adaptarse a los cambios internos y externos, la distribución inicial se vuelve menos adecuada, hasta llegar el momento en el que la redistribución se hace necesaria.

Una buena distribución cuesta poco o nada más que una distribución deficiente; si el equipo empleado es el mismo, el coste adicional de la distribución buena es solamente el gasto del estudio necesario para desarrollarla. Pero la distribución en planta, lejos de ser una ciencia, es más bien un arte

La anchura óptima de los pasillos

Es prácticamente imposible formular ninguna clase de regla en lo referente a la anchura de los pasillos que deben instalarse en las plantas. Los pasillos son los caminos por los que han de desplazarse los materiales y el personal; la anchura de los mismos sólo puede determinarse en relación con la clase y volúmenes de materiales y tráfico de personal que ha de circular por ellos.

El ingeniero ha de conocer, pues, el tamaño de las carretillas y cargas que han de recorrerlos, así como la frecuencia de los viajes y el volumen del tránsito pedestre. Cuidará entonces de que el pasillo sea algo más ancho que el mínimo exigido por el tamaño de la carga y la frecuencia del tránsito, considerando además el radio de giro de las carretillas y la posición de las máquinas a lo largo de los pasillos. Así, si las cargas han de colocarse paralelamente al borde del pasillo mediante una carretilla elevadora de horquilla, la longitud y el radio de giro de la carretilla determinarán la anchura mínima del pasillo; pero si se emplean tipos de carretillas cargadas a mano, la posición de la carga con relación al pasillo no influye en la anchura de este.

En los almacenes en los que se apilan cajas en el mismo borde del pasillo, debe concederse un espacio adicional para permitir el frecuente tránsito pedestre a través de los pasillos. Dichas anchuras se recomiendan para segmentos de pasillos rectos, debiéndose aumentar en los tramos curvados y en los cruces.

A los pasillos en los que el tránsito en dos direcciones sea poco frecuente no es necesario darles una anchura que permita el paso de dos carretillas en todos sus puntos: basta disponer tramos de cruce eventuales, cuya longitud sea de 3 a 4,5 metros, dependiendo esta de la longitud de la carretilla y la carga, pudiendo colocarse tales tramos cada 30 a 46 metros.

Los dos errores más frecuentes en la disposición de pasillos son probablemente el exceso de anchura y la exageración en el número de curvas y obstáculos en su distribución. Los pasillos demasiado anchos invitan al almacenamiento temporal de piezas, contenedores, cajas y similares en los mismos; el operario se da cuenta de que una buena parte del pasillo no se emplea, esta circunstancia tiende a exagerarse, hasta el punto de que sea imposible decir dónde se encuentra el pasillo. Los pasillos solo deben usarse con el fin de mover hombres y materiales, no debe consentirse que se conviertan en áreas de almacenamiento temporal; es esencial que todos los pasillos estén indicados claramente, que sean lo más rectos posible y que tengan el mínimo posible de curvas.

Cuando las curvas son indispensables deben preverse circulares y abiertas, mejor que cerradas o formando un ángulo recto. Las curvas cerradas retardan el tránsito y son responsables de gran cantidad de deterioros producidos en las máquinas y materiales almacenados, al mover las carretillas. El objetivo debe ser instalar pasillos que sean suficientemente anchos para permitir una circulación fluida y continua del tránsito, con tan pocas interrupciones como sea posible.

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://quantum.ucting.udg.mx/tutorial/plantalindice.htm>

en el que la pericia y la experiencia juegan un papel fundamental. Como se verá en los siguientes apartados, las técnicas de distribución no proporcionan soluciones óptimas, y la solución final está basada en el sentido común y en el buen juicio del decisor.