



ESTIMACIÓN DE INVERSIÓN

**SISTEMA ROBOTIZADO DE
PALETIZADO DE SACOS**



Acerca de PAT

- ✓ PAT fue fundada en 2009 por grupo de Ingeniería POCH, con más de 28 años de experiencia en la industria
- ✓ Integradores de soluciones tecnológicas, especialistas en fines de línea
- ✓ Estándar de trabajo internacional
- ✓ Sólida reputación en el mercado



40

ROBOTS
INSTALADOS

100%

SOLUCIONES
FUNCIONANDO

90%

CLIENTES
RECURRENTES

Servicio al cliente

- ✓ Técnicos especialistas EN CHILE para resolver hasta el 99% de las fallas
- ✓ Ágil capacidad de respuesta para asistir cuando se requiera
- ✓ Podemos anticiparnos y mantener el equipo en óptimas condiciones (mantenimiento preventivo)
- ✓ Soporte remoto y presencial permanente



Algunos de nuestros clientes

CHEP

A Brambles Company

Walmart



RHONA

Datos Operacionales del cliente

- 1 línea de producción, flujo instantáneo 10 a 12 sacos/min
- Producto

Cantidad de formatos (geometrías): 1

Peso unitario: 25kg

Dimensión del producto: por confirmar

(dimensión del saco vacío es 900mm x 500mm)

Paletizado

Tarima: pallet estándar 1200mm x 1000mm x 200mm (geometría única)

Mosaico de paletizado

Sacos por piso: por confirmar

Número de pisos: por confirmar

Cartón en la base: por confirmar

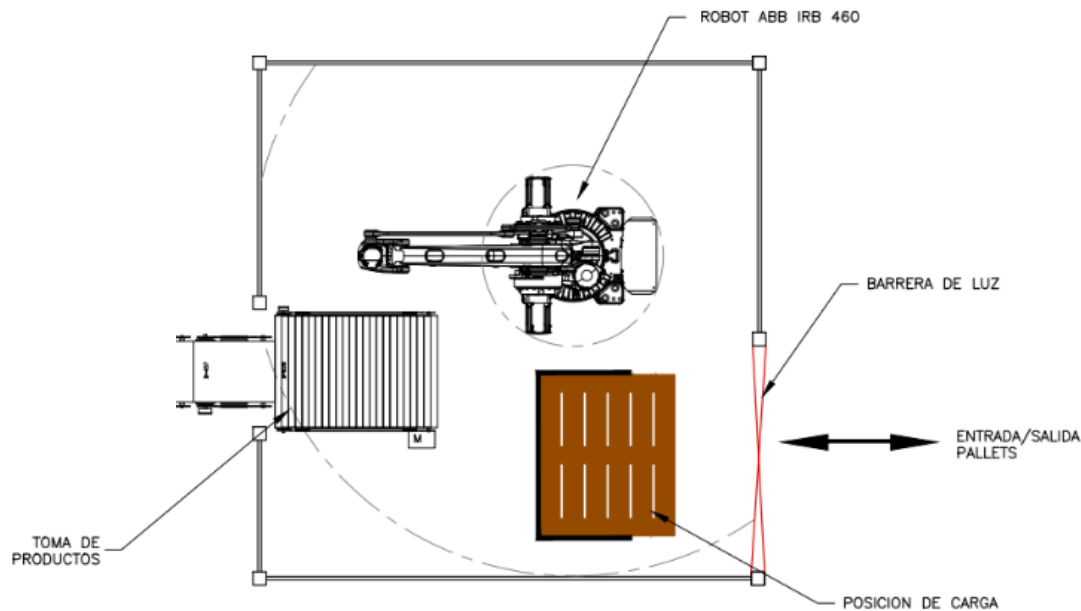
Cartón en la base: por confirmar

- Otros:
 - Horas de operación: por confirmar
 - Tipo de operación: por confirmar
 - Para la elaboración de este documento se asume: 1) tamaño de producto lleno es 600mm x 400mm x 150mm, presenta regularidad en la costura y su tamaño no varía en el tiempo; 2) saco viene plano y acondicionado para ser manipulado directamente; 3) no se requiere papel ni cartón en la base o capas; 4) pallet lleva al menos 50 sacos; 5) tarima tipo Chep o equivalente



SOLUCIÓN PROPUESTA

Vista General – alternativa 1 posición



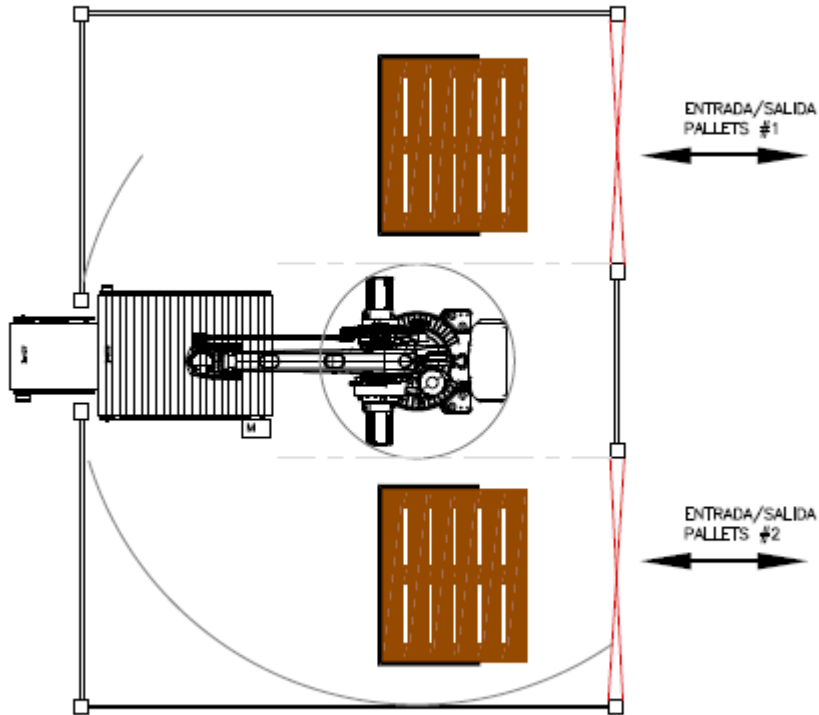
Paletizado

- Celda convencional de paletizado PAT modelo SmartPallet® P100 BA de media a baja velocidad para 1SKU a la vez y velocidad instantánea de 12 un/min
- Estación fija para carga. Una vez que el pallet ha sido cargado, la operación se reanuda cuando el operador retira el pallet lleno e ingresa una nueva tarima
- Basada en robot antropomórfico ABB de 4 ejes
- Toma con gripper con dedos para manipulación de sacos de distintos tamaños, con cambio de formato manual.



SOLUCIÓN PROPUESTA

Vista General – alternativa 2 posiciones de carga



Paletizado

- Celda convencional de paletizado PAT modelo SmartPallet® P100 MED de media a baja velocidad para 1SKU a la vez y velocidad de 12 un/min.
- 2 estaciones de carga, permite mantener continuidad operacional cuando el pallet ha sido llenado.
- Basada en robot antropomórfico ABB de 4 ejes
- Toma con gripper con dedos para manipulación de sacos de distintos tamaños, con cambio de formato manual



ESTIMACIÓN DE COSTOS

Equipos

PAT SmartPallet® variante P100BA (1 SKU, 1 estación de salida)	US\$ 211.000
PAT SmartPallet® variante P100MED (1 SKU , 2 estaciones de salida)	US\$ 248.000

Nota: Otras variantes técnicas disponibles según requerimientos técnicos específicos definitivos.

Condiciones comerciales

- Valores en dólares americanos, no incluyen IVA
- Formas de pago: Anticipo con OC 55% / FAT en PAT 20% / Equipos instalados y comisionados en planta 15% / Finalizada puesta en marcha 10%
- Todas las facturas serán emitidas a 30 días, a excepción del anticipo que será al día

- Valores de equipos son ExWorks Santiago, Chile
- Valores excluyen montaje y puesta en marcha
- Todos los valores son referenciales sujeto a la confirmación de datos operacionales, resultados de pruebas de manipulación y estudio de estabilidad del formato en el tiempo
- Otras variantes técnicas disponibles en caso de requerir mantener la continuidad operacional durante el cambio de pallet.

Plazo estimado: 6 meses hasta FAT, a confirmar al momento de la postura de la OC según disponibilidad de fabrica

ALCANCES Y EXCLUSIONES

Alcances

- Diseño general de la solución
- Suministro
 - 1 x Robot antropomórfico ABB IRB460 de 4 ejes con pedestal en acero pintado
 - 1 x Gripper de robot basado en dedos para sacos con centrador y apriete superior
 - Protección perimetral (cerco) en acero pintado con sensores de apertura de puerta y sensores de barrera en zonas de entrada de pallet. Sistemas de control de acceso cuentan con sensores de estándar de seguridad con doble canal.
 - 1 x transportador infeed para la manipulación de productos por el robot. Materialidad: marco en acero pintado o aluminio
 - (Variante P100-BA) 1 x Estación para carga del pallet vacío basado en topes mecánicos
 - (Variante P100-MED) 2 x Estación para carga del pallet vacío basado en topes mecánicos y sistemas de seguridad asociados
- Programación de 1 formato de producto por posición de paletizado
- Pruebas FAT en Santiago
- Manuales de operación

Exclusiones

- En general cualquier suministro o servicio que no esté listado explícitamente en los alcances
- Suministro ni implementación de volteador y acondicionador del saco.
- Transportadores de enlace hasta la celda robótica, ni transportadores de buffer.
- **Montaje y puesta en marcha.** Estos valores podrán ser cotizados por PAT cuando se disponga la información operacional específica y planos de la zona.
- Diseño ni ejecución de obras civiles
- Cualquier modificación de transportadores existentes
- Reubicación de equipos existentes (ej. Envasadora) o despeje de equipos actuales
- Reinstalación de paneles, aperturas de vanos
- Pasarelas
- Suministro de consumibles más allá de los instalados al momento de la entrega
- Modificaciones de layout que pudiera sufrir la máquina por cambios en el espacio disponible en planta

Otras consideraciones generales

- Los productos deberán ingresar en la misma orientación uno del otro, bien sellado, con costuras de buena calidad, volteados y aplanados, con el lado corto liderando, sin tocarse ni montarse. La costura deberá ir situada en la misma orientación (arriba o abajo) a la que se requiere en la conformación del pallet terminado.
- El producto, envase y costuras deben permitir la manipulación a alta velocidad
- La geometría del producto y conformación del pallet deben permitir armar el pallet con el saco previamente acondicionado, es decir, la conformación del pallet debe ser posible sin tener que reacomodar su contenido al momento del armado (se recomienda realzar pruebas)
- La conformación del pallet debe ser siempre estable (sin desmoronarse por si solo)
- Se debe realizar un estudio de formatos para validar la estabilidad en el tiempo de las dimensiones y pesos, para analizar su compatibilidad con el sistema.
- Se deberán realizar pruebas de manipulación del producto previo a la puesta de la OC final para validar las prestaciones de la máquina con productos representativos de la producción real.
- Durante la ejecución del proyecto el cliente deberá proveer muestras de todos los productos que deberán ser considerados por el sistema.
- Se deberán considerar tarimas de pallets idénticas entre sí y de buena calidad (estándar Chep o equivalente).