



El mundo del  
**procesado  
avícola**



En estrecha cooperación  
con nuestros clientes,  
creamos soluciones  
innovadoras para  
conseguir niveles  
excelentes de  
rendimiento,  
seguridad alimentaria  
y sostenibilidad.





# El mundo del procesado avícola

**El sector avícola sigue creciendo a escala global. Las aves proporcionan una fuente de proteínas buena, saludable y asequible. Con el aumento de la población mundial, el aumento del consumo de proteínas por cápita y el mercado mundial abierto, las expectativas de crecimiento en el sector son positivas.**

Los mercados necesitan una variedad de productos finales más amplia y segura. En muchos mercados, esto lleva a la centralización y ampliación de la producción automatizada, así como al deseo de poder producir de forma flexible muchos productos finales distintos.

## Eficiencia responsable

Además, los productores se esfuerzan por lograr una eficiencia más alta y una reducción de los costes, ya que el coste de mano de obra está subiendo y los recursos naturales cada vez son más escasos. La producción diaria debe poder ejecutarse sin problemas y con el mayor tiempo productivo posible, el mejor rendimiento alcanzable y predecible, y el menor coste de explotación posible.

También se presta mucha atención a la seguridad alimentaria, la calidad de los productos y, naturalmente, a la producción de forma responsable a nivel ético y social. El bienestar animal, el consumo de agua y energía, la trazabilidad de extremo a extremo y el cuidado de las materias primas son puntos de partida muy importantes para la compañía. El objetivo es añadir valor a las aves de la forma más eficiente posible.

## Líder en tecnología

Días tras día, en Marel demostramos nuestra valía en todos los mercados avícolas mundiales con todas sus facetas.

Con nuestras soluciones, ofrecemos a los clientes el mejor punto de partida posible.

Estamos convencidos de que desarrollar productos innovadores ofrece la mejor oportunidad para conseguir nuestros objetivos. Traemos el futuro para ofrecérselo hoy a nuestros clientes.

Nuestra elección por la innovación no ha sucedido por casualidad. Desde los inicios de nuestra compañía en el año 1963, siempre hemos optado por soluciones innovadoras con valor añadido y que se basan en investigaciones exhaustivas. La innovación es uno de nuestros valores principales; podríamos decir que está en nuestro ADN. Mantenemos los pies sobre la tierra y estamos profundamente arraigados en el sector avícola y sus avances.





## Pasión por el procesado avícola

Marel es conocido en todo el mundo como líder global en el desarrollo y la producción de sistemas de procesado completos para pollos, ponedoras, reproductoras, pavos, patos y gansos. Trabajando codo con codo con nuestros clientes, hemos implantado con pasión numerosos proyectos personalizados que han conseguido buenos resultados en todos los rincones del mundo. Gracias a ello, hemos conseguido la mayor base instalada del sector. Nuestra compañía ofrece la gama de productos más completa y exhaustiva de la industria avícola. Ofrecemos soluciones para suministro de aves vivas, procesado primario, refrigeración, troceado, deshuesado y fileteado de alta velocidad, creación de lotes (peso fijo), marinado en línea, recuperación de carne y elaboración de carne (incluyendo porcionado, rebozado, fritura, cocción y elaboración de salchichas). Asimismo, ofrecemos diversas soluciones de final de línea, como etiquetado y pesaje automático, y una gama completa de productos para congelación. La gama se completa con soluciones de software y supervisión, así como productos de formación y servicio técnico.

## Variedad infinita de productos

Con nuestras soluciones, puede crear cualquier producto final que se encuentre actualmente disponible en el mercado. Además de los populares productos de filetes, porciones y aves enteras, nuestras soluciones le permiten producir y envasar automáticamente y a alta velocidad una gran variedad de productos troceados, formados, marinados o rebozados. También ofrecemos soluciones de primera calidad para procesar menudillos, patas, piel, productos MDM y cartilagos.

## Soluciones probadas para cualquier capacidad

Suministramos soluciones en línea para todas las fases del proceso, para procesar capacidades desde los 500 pph y para cualquier nivel de automatización. Estamos desarrollando nuevas formas de proporcionar una mejor asistencia a nuestros clientes. Con el paso de los años, muchas de las soluciones innovadoras que hemos diseñado han marcado tendencia en el sector del procesado avícola. Por ello, estamos orgullosos de nuestra tecnología de eficacia demostrada.

## Equilibrio de servicio óptimo

Para nosotros, ofrecer un buen servicio técnico es un punto de partida muy importante. Buscamos el equilibrio óptimo entre rendimiento, producción y tiempo de actividad para cada cliente específico. Además de los repuestos y los paquetes completos de mejora y actualización, también ofrecemos diversos contratos de servicio y programas de formación.

Nuestros contratos de mantenimiento preventivo demuestran su eficacia día tras día. Son una opción casi indispensable para los procesadores avícolas que cuentan con sistemas completamente automatizados. Garantizan el tiempo de actividad óptimo y garantizan el mantenimiento de niveles altos de rendimiento durante más tiempo. Al mismo tiempo, el mantenimiento preventivo contribuye a conseguir un coste de explotación predecible y más bajo.



# Su proceso

El diseño de su proceso dependerá de muchos factores. La capacidad de producción necesaria y el tipo de producto que desea elaborar son muy importantes, pero también cuentan las preferencias del cliente, el escenario de crecimiento posible y el potencial de exportación. La disponibilidad de mano de obra cualificada también jugará un papel importante. Algunos procesos o partes de los mismos pueden realizarse manual y automáticamente.

## La mejor solución

Nuestra perspectiva, basada en muchos años de experiencia y especialización, se centra siempre en crear el mejor diseño posible que satisfaga las necesidades actuales, pero que también tenga en cuenta los requisitos y las posibilidades del futuro.

Ofrecemos soluciones para procesar cualquier tipo de ave ordinaria, en todas las fases posibles del proceso y con cualquier capacidad de producción necesaria, empezando por 500 pollos por hora. Además del procesado de pollos, estamos especializados en técnicas y tecnologías para procesar pavos y patos con las capacidades de producción más altas posibles. Naturalmente, también podemos ofrecer soluciones óptimas para procesar ponedoras y reproductoras.

## Crecemos a su ritmo: enfoque modular

Nuestros sistemas tienen una construcción modular. Esto quiere decir que prácticamente todos los componentes del proceso de producción pueden ampliarse y usted no tendrá que sustituir todos los módulos cuando realice dicha ampliación. Nuestras soluciones en líneas crecen al mismo ritmo que su negocio.

En la primera fase, por ejemplo, pueden automatizarse algunas de las fases del proceso primario, como el aturdimiento, el sacrificio, el escaldado y el desplumado. Estas soluciones pueden combinarse con el eviscerado, el troceado y fileteado manual.





## Paso a paso

En una fase posterior, estas fases del proceso pueden automatizarse gradualmente. Además, los pasos de troceado y deshuesado, como el fileteado, porcionado, formado, marinado, rebozado, fritura y cocción, pueden automatizarse ya que pueden pesarse, distribuirse en lotes, envasarse y etiquetarse.

## Supervisión

Una vez que todo esté claro, puede instalarse una solución automática para la mayoría de fases del proceso. El proceso de producción puede gestionarse y controlarse utilizando un programa de software inteligente de gestión y producción.

Por ejemplo, piense en la evaluación de diversos aspectos de calidad de un producto en velocidades altas de línea, en el pesaje y la selección, y en la utilización de la información recopilada para controlar los procesos de troceado y

deshuesado. Piense también en la supervisión del estado técnico de los equipos, el rendimiento de los módulos y la trazabilidad completa de todos sus flujos de productos. Todo ello es posible.

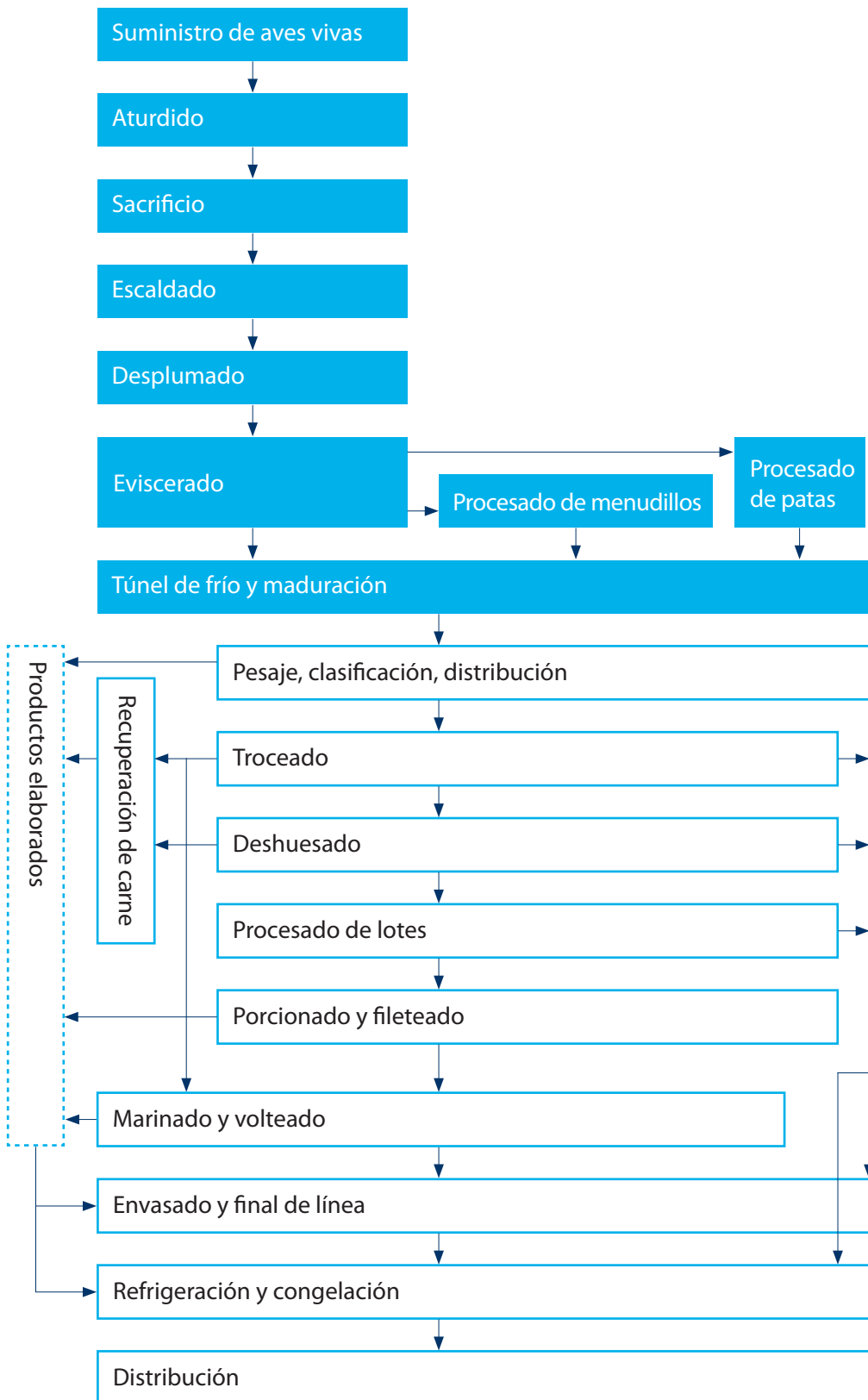
## Personalización

Podemos ofrecer soluciones para todas las fases del proceso y para cualquier capacidad de producción. Más abajo puede encontrar una descripción de una serie de pasos para procesar pollos, para que pueda hacerse una idea de las diversas soluciones en línea que puede utilizar.

Creamos una solución específica para usted después de consultar con su director comercial y su equipo, y basándonos en sus requisitos, su mercado y sus circunstancias. Esta solución le permitirá conseguir sus objetivos de la mejor forma posible.



# Esquema del proceso



# Pasos del proceso

## Manipulación de aves vivas

### Sistemas de manipulación de aves vivas

- Los módulos de transporte más eficientes de todo el mundo
- Carga y transporte respetuosos con los animales
- Máxima capacidad de carga
- Protección de la calidad del ave
- Opciones para optimizar la higiene
- Ahorro en mano de obra y mejora de la ergonomía

El buen funcionamiento de la logística en el suministro del producto contribuye de forma significativa a la eficacia global de toda la planta de procesamiento avícola.

Nuestros sistemas de manipulación de aves vivas proporcionan condiciones eficientes y respetuosas con el bienestar animal para cargar y transportar las aves del criador al procesador. La logística interna de la planta proporcionada por el sistema cumple y supera los requisitos más estrictos de velocidad de línea, higiene y durabilidad. El sistema modular puede adaptarse a todos los niveles deseados de automatización y capacidad de producción.

Existen diversas opciones de limpieza y desinfección para reducir al mínimo el riesgo de contaminación cruzada.



También están disponibles las opciones de pesaje integrado, detección de producto y extracción de polvo. Asimismo, proporcionamos un sistema tradicional de enganchado de cajones, que puede mecanizarse en gran medida utilizando apiladoras y desapiladoras.

En lo que respecta a bienestar animal, higiene y eficacia, el sistema de manipulación de aves vivas por excelencia es ATLAS. Durante el transporte y en la planta, el diseño de bandejas modular y revolucionario crea más espacio para los pollos, proporcionando una capacidad de carga máxima.

## Aturdido

### Aturdido por baño eléctrico

- Aturdido efectivo
- Disponible para todas las velocidades de procesamiento
- Aturdido de alta frecuencia disponible

### Aturdido CAS multifase

- Mejora del bienestar animal
- Calidad del producto intacta
- Aumento de la ergonomía y el ahorro en mano de obra
- Especialmente indicado para grandes capacidades de producción

Ofrecemos dos métodos para aturdir a las aves y ambos cumplen las regulaciones más estrictas: aturdido por baño eléctrico (también disponible con alta frecuencia para salvaguardar la calidad del producto) y el aturdido multifase en atmósfera controlada (CAS).

La experiencia práctica con esta forma de aturdir respetuosa con el bienestar animal ha demostrado que puede eliminar casi por completo las manchas de sangre y las fracturas de huesos.



La utilización de dióxido de carbono en múltiples fases, como se aplica en nuestros sistemas CAS multifase, como el CAS SmoothFlow en línea recta, se menciona específicamente en la lista de métodos de aturdir aceptados y no necesita requisitos adicionales.

Los sistemas CAS modulares se conectan perfectamente a los sistemas de manipulación de aves vivas.



## Sacrificio

- Corte por dos lados en el cuello o en la garganta
- Para todas las velocidades de línea y pesos de pollos
- Para pollos aturdidos eléctricamente y mediante CAS

Un corte de sacrificio preciso y ejecutado de forma sistemática es un paso clave en el proceso primario. Con el corte, debe asegurarse que los pollos se desangran por completo antes de pasar al proceso de escaldado.

La máquina de sacrificio de Marel es adecuada para hacer un corte en el cuello (a través de las venas y las arterias, mientras que la tráquea y el esófago permanecen intactos) o para hacer un corte en la garganta (a través de las venas, arterias, tráquea y esófago).

Una vez que los pollos se han colocado cuidadosamente, se aplica el tipo de corte de sacrificio escogido. Tanto con el corte de garganta como con el de cuello, la pérdida de cabezas tras el desplumado es mínima. No hace falta decir que la máquina de sacrificio Marel cumple todas las leyes aplicables.



## Escaldado

### Escaldado por inmersión

- Control preciso de temperatura para un resultado de procesado uniforme
- Contracorriente de varios depósitos para un proceso más limpio
- Uso bajo de agua y energía
- Diseñado para facilitar la limpieza

### AeroScalder

- Reducción de hasta el 50% de energía y el 75% de agua
- No necesita inmersión del producto
- No se produce contaminación cruzada en la escaldadora
- Proceso más limpio y consistente

El proceso de escaldado determina en gran medida el aspecto, el color y la calidad visual de su producto final. Además, puede influenciar en el rendimiento y la vida útil.

Las escaldadoras de Marel garantizan una transferencia de calor óptima y un control preciso de la temperatura; dos características vitales de un sistema de escaldado de primera clase.



Nuestros sistemas de escaldado son fáciles de limpiar y mantener, y emplean una cantidad mínima de energía. La innovadora AeroScalder utiliza hasta un 75 % menos de agua y hasta un 50% menos de energía. Es el producto de referencia para sistemas de escaldado de primera calidad y se ha diseñado teniendo en cuenta los aspectos medioambientales.

## Desplumado

- Para cualquier tipo de ave y todos los pesos de producto
- Una solución de desplumado para cada situación y cualquier capacidad
- Fácil de configurar, mantener y limpiar
- Bajos costes de explotación

La forma en que se despluma un producto es muy importante para su presentación. La acción de desplumado también determinará el grado en que la epidermis se mantendrá unida al producto y es especialmente importante si las aves o porciones de aves se van a vender frescas con la piel adherida.

Marel cuenta con una dilatada experiencia de desplumado en todo el mundo, adquirida gracias a muchos años de actividad e investigaciones exhaustivas. Con nuestra amplia gama de desplumadoras y su configuración flexible, proporcionamos el mejor resultado de desplumado posible en cualquier situación.

Las máquinas tienen intervalos de servicio prolongados y el menor coste de explotación posible por producto procesado.



## Procesado de menudillos

- Procesado de menudillos modular manual, semiautomático o totalmente automático
- Rendimiento, calidad e higiene óptimos
- Flexibilidad ilimitada de disposición

Los menudillos son muy populares y constituyen una parte aprovechable del procesado avícola. Su procesado eficaz y eficiente redonda sin ninguna duda en beneficio del procesador. Nuestros equipos están indicados para la producción de menudillos para el consumo humano o comida para animales de compañía.

Con el sistema de procesado de menudillos Nuova puede realizar todas las operaciones de procesado de menudillos de forma manual, semi-automática o completamente automática. De esta forma, se garantizan el mejor nivel de rendimiento posible, una calidad superior de los menudillos y niveles óptimos de higiene. Después del procesado y la separación, los menudillos deben lavarse, enfriarse y transportarse. Ofrecemos una gama exhaustiva de equipos y sistemas para las capacidades de producción más altas.





## Eviscerado

- Eviscerado eficaz, sistemático y fiable
- Proceso automático exclusivo e higiénico
- Capacidades de hasta 15.000 pph
- Procesado de menudillos personalizado manual, semi-manual o completamente automático para un valor añadido óptimo

Con el eviscerado automático Nuova, se extrae por completo el paquete de vísceras entero incluyendo el buche en una sola operación. El paquete de vísceras se separa inmediatamente del producto y se transfiere automáticamente a un gancho dedicado en una línea de procesado de paquetes individual. Este método proporciona niveles mejorados de higiene, una calidad del producto superior y además ahorra mano de obra.

Los paquetes de vísceras se enganchan en ganchos portapaquetes, con los intestinos colgando debajo y aparte de los menudillos comestibles.

Existe una amplia gama de equipos disponibles para las diversas fases en el departamento de eviscerado. Además del sistema Nuova, dispone de módulos importantes como la cortadora de cloacas, la máquina abridora y la máquina de inspección final de Marel. En conjunto, estos módulos preparan sus productos de la mejor forma posible para la refrigeración y el resto de operaciones posteriores.

Nuestra gama de productos también ofrece diversas soluciones para eviscerado combinado manual y automático.



## Procesado de patas

- Numerosas opciones de procesado en línea
- Configuraciones automáticas de escaldado, pelado y refrigeración
- Ahorra mano de obra

Las patas y las garras se utilizan cada vez más. Por ello, un sistema de procesado de patas es una opción muy interesante para muchos procesadores.

El sistema procesa las patas de forma completamente automática desde el escaldado, pasando por el pelado y la refrigeración. Su configuración flexible y modular permite ofrecer una solución rentable para cada procesador. Este sistema permite procesar productos de patas de primera calidad, con un alto rendimiento y con las capacidades de producción más altas posibles.





## Túnel de frío y maduración

- Refrigeración eficaz para todos los productos y capacidades
- Calidad de producto óptima con un alto rendimiento
- Enfriado por maduración en línea exclusivo y tecnología "Plus"

Para conseguir niveles óptimos de vida útil, calidad, frescura y seguridad alimentaria, los productos finales deben enfriarse de una forma efectiva.

Ofrecemos diversas tecnologías que enfrían las aves a la temperatura correcta del núcleo de la pechuga sin congelar las alas ni los colgajos. La reducción al mínimo de la pérdida de peso se consigue con productos refrigerados por agua o productos secados superficialmente que conservan parte de la humedad en la carne. El consumidor recibe un producto final con características atractivas de textura y color.

Nuestras soluciones de refrigeración incluyen opciones de enfriado por inmersión, maduración por enfriado (en línea) y enfriado por aire. Estas soluciones proporcionan a los productos finales niveles excelentes de rendimiento, calidad y vida útil, perfectos para ser vendidos frescos o congelados.

Ofrecemos soluciones de refrigeración para todas las capacidades de producción, todos los requisitos de producto y todos los productos, incluyendo menudillos y patas.

## Pesaje, clasificación, distribución

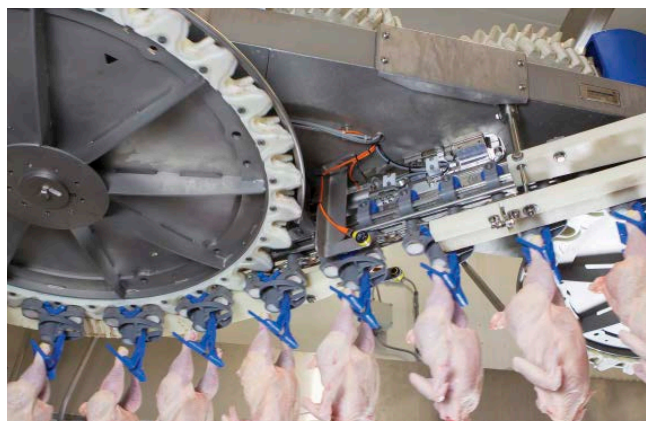
- Selección rápida y precisa basada en el peso y el aspecto
- Opciones de distribución flexibles
- Reducción al mínimo de los desperdicios
- Software de control de procesos especializado

El peso y la calidad de los productos enteros y troceados pueden determinarse automáticamente en diversos puntos del proceso.

Cuanto antes se realice la clasificación, más precisa será la toma de decisiones para la producción del pedido. La inspección de visión IRIS y la SmartWeigher pueden instalarse en cuatro lugares diferentes de la planta para facilitar el proceso: en el departamento de desplumado y eviscerado, en la línea de distribución y en la línea de troceado.

Los datos recopilados se usarán como información para el software de control y producción de la planta Innova PDS. Las operaciones posteriores pueden beneficiarse de esta evaluación tan precisa, ya que los detalles del producto permanecerán asociados al producto.

Los procesos automáticos de pesaje, clasificación y distribución son pasos importantes para conseguir una buena logística interna de la planta, disponer de una trazabilidad completa, reducir los desperdicios y mejorar el rendimiento.







## Troceado

- Troceado flexible, preciso y de alto rendimiento
- Flexibilidad ilimitada de disposición y producción
- Máximo porcentaje de cortes de calidad superior

Nuestro sistema de troceado de alto rendimiento puede ser lo flexible que usted desee. Gracias a sus numerosas opciones de módulos, el sistema ofrece una flexibilidad de disposición y producción casi ilimitada, independientemente de la capacidad de procesado.

El portador del sistema de rotación uniforme coloca el producto perfectamente, incluso a velocidades máximas de la línea. El resultado es un sistema que produce un rendimiento incomparable y el porcentaje más alto de cortes de calidad superior de todo el sector de procesado avícola.

El sistema incluye una amplia selección de módulos de procesado de alas, pechugas y patas. Los distintos módulos le permiten producir todos los productos actuales, incluyendo aquellos que precisan un corte anatómico.

## Deshuesado

### Deshuesado de pechugas

- Versátil, mitades delanteras modular y deshuesado de pieza de pechugas
- Productos fileteados de primera calidad y alto rendimiento
- Posibilidades infinitas de productos
- Requiere menos mano de obra cualificada

### Deshuesado de jamoncitos/contramuslos y muslos enteros

- Mayor rendimiento posible en deshuesado automático
- Opciones infinitas para el producto final
- Integración en la línea ACM-NT o recogido automático
- Requiere menos mano de obra cualificada

Nuestras opciones de deshuesado y fileteado proporcionan un alto rendimiento y productos finales seguros y de primera calidad. Además, cuenta con posibilidades ilimitadas para los productos finales y el procesado de productos secundarios valiosos. Gracias a los ajustes técnicos y tecnológicos, el número de opciones de producto final ha aumentado aún más, la cantidad de operaciones manuales ha disminuido y los cortes posibles son más complejos. Como resultado, el rendimiento del sistema ha seguido aumentando. Las soluciones de eficacia demostrada para el fileteado de pechugas son: AMF-i (deshuesado adaptativo e inteligente de pechugas) y FHF-XB (deshuesado de mitades

delanteras). Además, el programa de Marel también incluye el sistema de fileteado de contramuslos (Thigh Fillet System). La eficacia y consistencia de este proceso de deshuesado de contramuslos en línea proporciona productos de menor calidad.

### Inspección de rayos X

La carne de ave deshuesada puede escanearse utilizando una tecnología avanzada de rayos X. SensorX detecta la ubicación exacta del hueso y otros contaminantes, permitiendo un recorte efectivo. Los productos vuelven a escanearse para mayor seguridad. Para añadir valor extra a sus productos, SensoX es el equipo más indicado.



## Procesado de lotes

- Amplia gama de soluciones flexibles y en línea
- Desperdicio mínimo
- Ahorro en mano de obra

Ofrecemos todo tipo de soluciones de realización de lotes que incluyen sistemas de envasado y carga de bandejas completamente integrados. Las pesadoras multicabezal de Marel satisfacen cualquier requisito de alimentación, clasificación, mezcla y pesaje. Estas máquinas porcionan y envasan automáticamente cualquier tipo de producto avícola fresco o congelado.

El RoboBatcher completamente automático de Marel envasa hasta 300 filetes de pollo por minuto en bandejas. Es popularmente conocido por su creación de lotes de peso fijo y alta precisión, sin generar prácticamente desperdicios. La comunicación inteligente entre los diversos equipos de porcionado y creación de lotes eleva el proceso a un nivel superior, optimizando la utilización del producto. El concepto "Robot con una cuchilla" ilustra esta idea a la perfección.



## Porcionado y loncheado

- Diversas posibilidades de corte
- Gran exactitud de corte
- Desperdicios mínimos de producto
- Reducción de la mano de obra

Un buen porcionado y loncheado requiere un rendimiento automatizado, de alta velocidad y alta precisión.

Ofrecemos soluciones de porcionado y loncheado para la producción a alta velocidad de cualquier tipo de producto de peso fijo o longitud fija.

La gama de máquinas también incluye loncheado horizontal

y plantillas loncheadoras de filetes de ave. El equipo ha sido diseñado para satisfacer sus necesidades de productos finales uniformes y con un aspecto natural.

El rendimiento de alta precisión genera un mínimo de desperdicios y proporciona oportunidades excelentes de obtener beneficios.

Puede combinar el equipo con el software inteligente de producción Innova para poder monitorizar y programar las tareas de forma fácil y remota. Los procesos pueden controlarse en tiempo real y registrar el rendimiento real.





## Recuperación de carne

- Añade más valor a sus canales
- Separación y procesado de materia prima de primera calidad
- Presión y períodos de presión ajustables
- Fácil manejo y limpieza

Uno de nuestros objetivos es añadir el mayor valor posible a cada ave. Nuestro equipo de recuperación de carne le permite separar y procesar la carne de ave que queda en el producto, como las canales y los cuellos.

La carne deshuesada mecánicamente proporciona una fuente rentable de materia prima de primera calidad para las industrias de elaboración de salchichas, snacks y carne picada.

Ofrecemos sistemas de recuperación de carne duraderos y muy eficientes, que solo requieren un mínimo mantenimiento y son fáciles de manejar y limpiar.



## Marinado y volteado

- Proceso en línea completamente automatizado
- Distribución uniforme de aditivos
- Seguimiento y trazado sencillos de los lotes

El mercado de productos sazonados, listos para cocinar y listos para comer sigue creciendo. El marinado y el aderezo de productos con hueso y productos deshuesados son muy populares hoy en día. Estas técnicas añaden valor a sus productos y ofrecen posibilidades interesantes en prácticamente todos los mercados, con nuevos sabores y nuevas aplicaciones que se introducen continuamente.

Con nuestras soluciones de amasado y marinado, puede procesar lotes pequeños en línea, húmedos o secos, productos más grandes o pequeños, con o sin hueso y con o sin aditivos.

Este proceso en línea elimina la necesidad de realizar operaciones manuales para manipular el producto. La logística de la planta ahora es un proceso sencillo, gracias al seguimiento y el trazado.





## Productos elaborados

- Soluciones de línea completa
- Configuración modular y flexible para todas las capacidades deseadas
- Amplia gama de productos

Con décadas de experiencia en la tecnología alimentaria y el procesado de proteínas animales, Marel desarrolla, fabrica e instala sistemas innovadores para el procesado posterior de proteínas animales.

La oferta de productos incluye soluciones de línea completa que incluyen preparación, porcionado y rebozado de carne, hasta la fritura y cocción e incluso elaboración de salchichas. Partiendo de su producto final y de todas sus características específicas, nuestros especialistas construyen el sistema más eficaz para satisfacer todos sus requisitos.

En el DemoCenter podemos simular su planta de producción para crear los productos que usted necesita, y le proporcionaremos detalles sobre las máquinas o la línea que esté considerando comprar. Puede conocer, ver, sentir, oler y, sobre todo, saborear de qué forma sus deseos y expectativas se traducen en productos finales realmente atractivos.

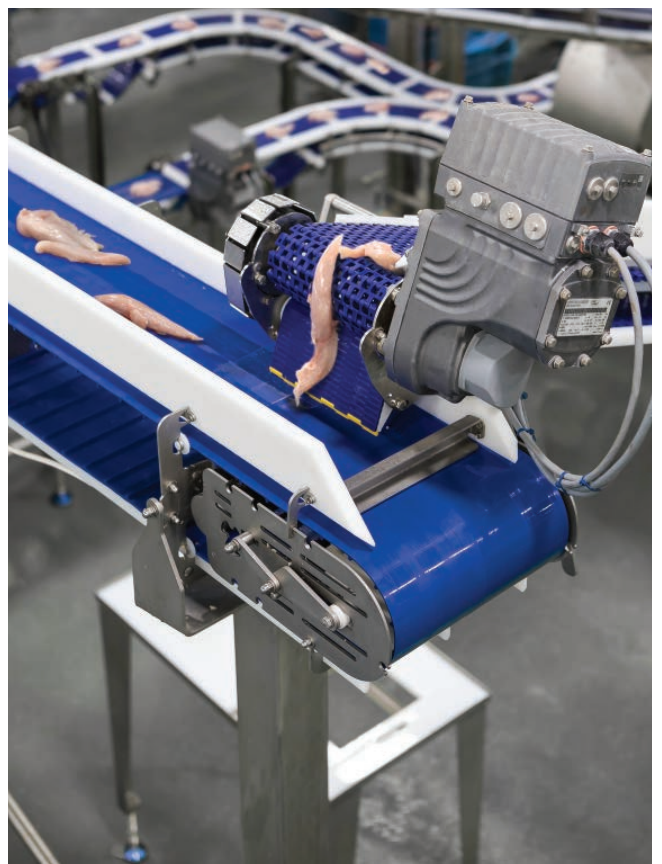
## Logística interna

- Llevar los productos idóneos al lugar adecuado
- Flujo de producto continuo
- Reducción de la mano de obra
- Protección de la calidad: el producto se toca menos

La logística interna mejora el flujo de sus productos finales y protege la calidad en los diversos pasos del proceso. Ofrecemos diversos sistemas de cinta transportadora y transportador aéreo para conectar los pasos del proceso de la forma más eficaz posible.

Además de llevar el producto de forma segura hasta el siguiente paso del proceso, otro de los objetivos puede ser reducir la cantidad de veces que los operarios tocan el producto. Una forma de hacerlo es utilizar cintas transportadoras que colocan automáticamente el producto en una posición correcta para proceder a su alimentación en una máquina posterior.

También ofrecemos un sistema completo formado por un transportador aéreo equipado con portadores de bandejas y estaciones automáticas de carga y descarga de bandejas diseñados específicamente. El sistema recoge las bandejas del final de cada línea de llenado de bandejas y las distribuye de forma inteligente a varias líneas de sellado/envasado y etiquetado de bandejas situadas en una zona de envasado centralizada y dedicada.







## Envasado y final de línea

- Pesaje digital preciso, minucioso y fiable
- Soluciones de etiquetado para una amplia gama de productos y capacidades
- Edición sencilla de las etiquetas con pantalla táctil de arrastrar y soltar

Los sistemas de final de línea realizan las operaciones finales para completar el proceso de envasado y proporcionar las presentaciones especificadas por el cliente. El equipo está formado por una combinación de elementos de eficacia demostrada y puede personalizarse según sus requisitos.

Las etiquetadoras Marel proporcionan aplicación base, superior, lateral, individual, doble o de 3 paneles, así como aplicación e impresión sin contacto o en línea.

Las etiquetadoras de precio y peso proporcionan un rendimiento excelente con un bajo coste de explotación a lo largo de toda la vida útil del cabezal de impresión de primera clase. Diseñadas para una amplia gama de aplicaciones, pueden procesar la mayoría de tamaños de paquetes actuales a una velocidad de hasta 160 paquetes por minuto.

## Refrigeración y congelación

- Diseño compacto que ocupa poco espacio
- Rentable y eficiente a nivel energético
- Congelación rápida y uniforme

La clave para conseguir una preservación superior de los alimentos es lograr una congelación rápida y eficaz.

Marel ofrece una amplia gama de túneles de congelado en espiral, easyclean, de doble cinta, congelador de flujo, single crust, equipos de glaseado y más. Esta gama incluye unidades de paquetes pequeños y soluciones de grandes dimensiones hechas a medida.

Gracias a nuestros conceptos de congelación, puede optimizar sus procesos de congelación y minimizar mermas.





## Recuperación de despojos y tratamiento de aguas residuales

### Transporte

La sangre, las plumas y los otros despojos de la matanza deben transportarse y recogerse de forma rápida, eficiente e higiénica. Para ello, ofrecemos diversas opciones que van de simples sistemas de bombeo a sistemas completos de transporte por vacío, que incluyen limpieza y desinfección in situ.

### Recuperación de despojos

Algunos despojos de la matanza son especialmente ricos en proteínas y grasas. Ofrecemos diversos sistemas para la recuperación de plumas y despojos de la matanza para que pueda producir materias base atractivas para otras industrias.

### Tratamiento de aguas residuales

Con el ánimo de ampliar la gama de productos para la industria del procesado avícola, ofrecemos diversas soluciones para el tratamiento y la purificación de aguas de proceso y aguas residuales hechas a medida para satisfacer sus requisitos y sus niveles de contaminación específicos.

Para crear estas soluciones de recuperación de despojos y tratamiento de aguas residuales, colaboramos con socios muy respetados del sector.

## Adquisición de datos y control de la logística

- Datos de calidad en tiempo real
- Posibilidad de trazabilidad completa
- Supervisión de toda la cadena de valor en tiempo real

El procesado complejo y de gran capacidad requiere más control de la producción e información de gestión. Proporcionamos una solución de gestión completa con la que podrá optimizar los beneficios y el rendimiento global de toda la producción.

Nuestros paquetes de software modulares pueden cubrir toda la cadena de valor en el ciclo de producción, desde la recepción del material de entrada hasta el despacho de los productos finales.

Innova PDS es el software modular de control de la producción para equipos Marel. Este programa se centra principalmente en aquellas partes del proceso donde los productos se transportan en un gancho suspendido desde el transportador aéreo.

Innova es el software modular de gestión de la producción que proporciona indicadores clave de rendimiento (KPI) relativos a cada etapa del proceso, lo que permite a los usuarios controlar, medir y supervisar prácticamente cada aspecto del proceso de producción.

Usando una combinación de Innova y PDS, Marel puede ofrecer la mejor y más completa solución de control de procesos para todos los procesadores de productos avícolas.

## INNOVA

Food Processing Software





# Pavos, patos y mucho más...

## Procesado de pavos

Ofrecemos soluciones completas para procesar todos los pesos de pavos comunes con capacidades que van de los 250 pavos por hora hasta un máximo de 3.000 pavos macho o 3.600 pavos hembra por hora. El equipo ha sido desarrollado específicamente para el procesado de pavos y se basa en décadas de dedicada experiencia.

Actualmente, ofrecemos el nivel más alto de procesado automatizado de pavos para las velocidades de procesado más altas y disponibles actualmente en el mercado. El nivel de mecanización en el procesado de pavos es casi equivalente al del procesado de pollos.

Además de proporcionar un procesado automatizado eficiente y eficaz, nuestras soluciones contribuyen a generar mejores condiciones de trabajo para los operarios. Algunas de las soluciones automáticas son el aturrido CAS multifase, el desplumado y eviscerado, el porcionado y el fileteado.

## Patos y gansos

Nuestra tecnología, nuestros conocimientos y nuestra experiencia en el procesado de pollos fueron los puntos de partida para el desarrollo de equipos de procesado de patos y gansos. El grupo de plumas de las aves acuáticas es distinto al de los pollos. Por ello, hemos desarrollado equipos dedicados para diversas fases del proceso.

Para poder extraer todas las plumas por completo, los patos deben tratarse con cera caliente. En el procesado de patos, los aspectos más importantes son la calidad de la piel y una buena presentación.

Somos especialistas en procesado automático de patos de alta capacidad con velocidades de hasta 6.000 patos por hora.

Ofrecemos el nivel más alto de procesado automatizado para las velocidades de procesado más altas y disponibles actualmente en el mercado. El proceso de eviscerado para patos es completamente automático, ya que se trata del proceso de troceado.



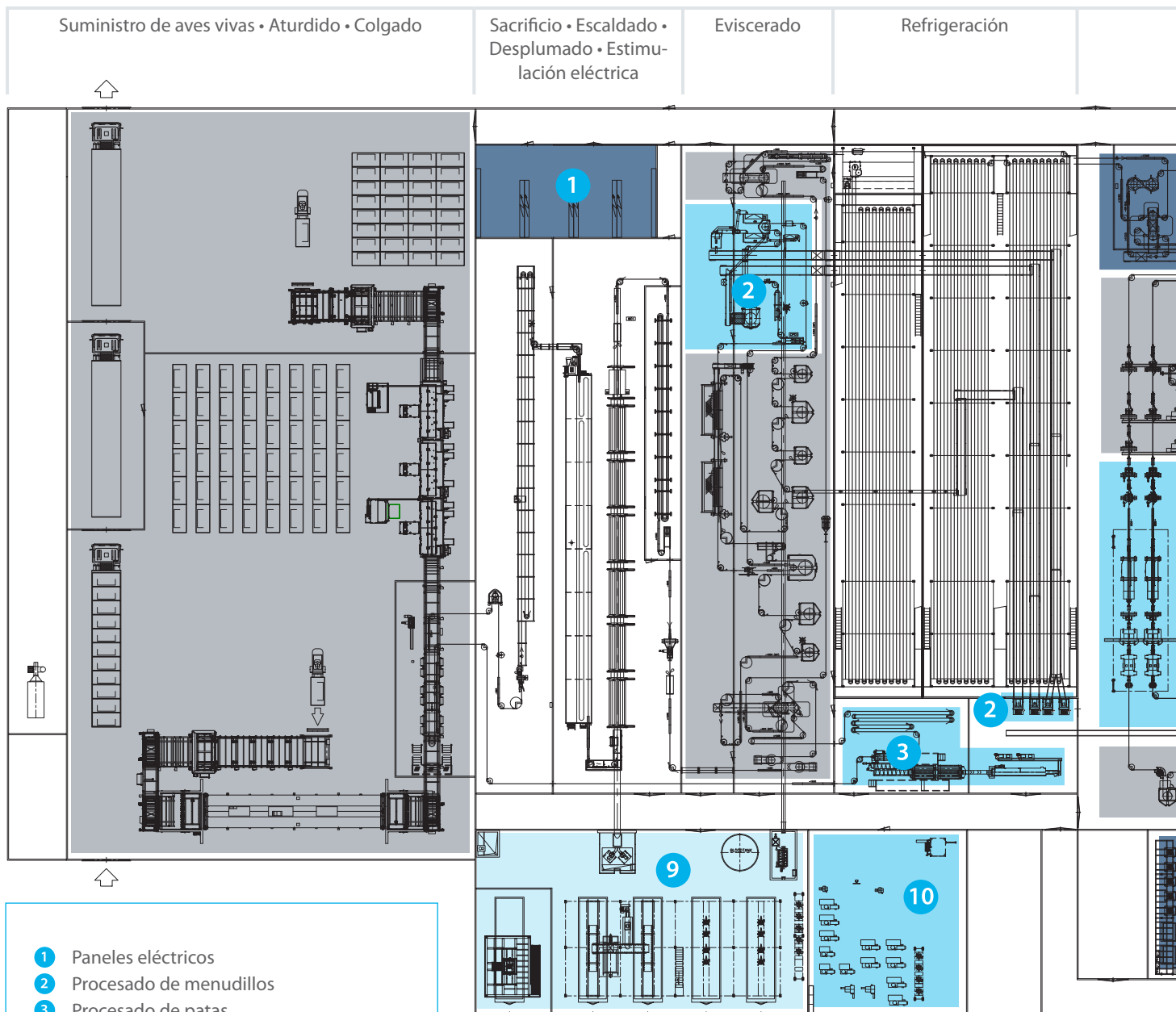
## Ponedoras y reproductoras

Hemos desarrollado equipos de procesado dedicados al procesado automático de ponedoras y reproductoras. Dado que el peso y la constitución de estas aves son distintos de los pollos, debe prestarse una atención especial al proceso de eviscerado. Esta especificación ha llevado a la creación de una solución técnica para la extirpación de los ovarios.



# Capacidades de hasta 15.000 pollos por hora

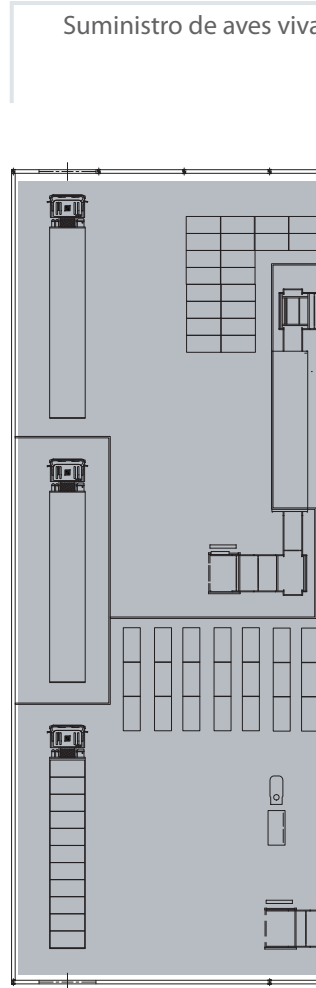
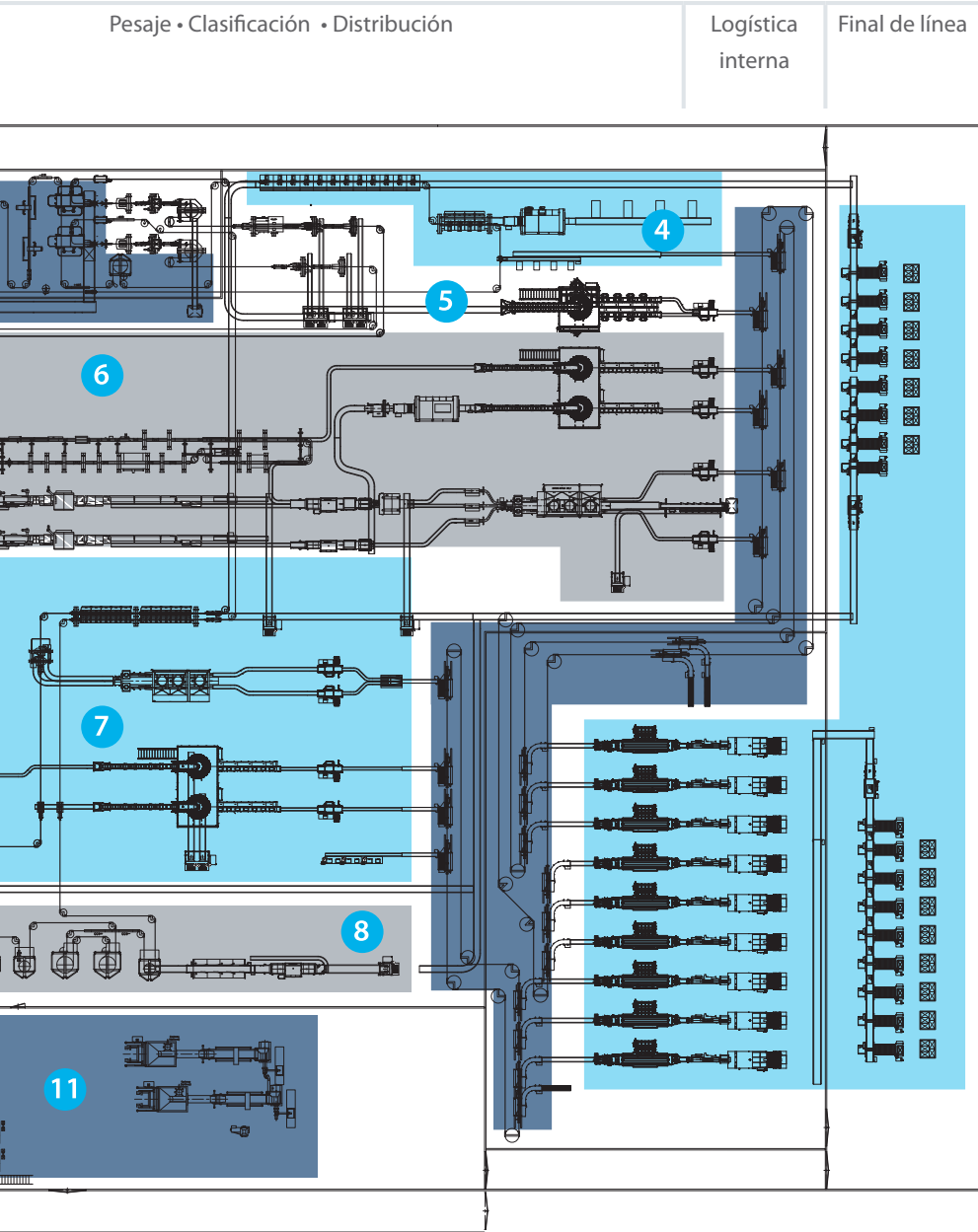
## PROCESADO PRIMARIO



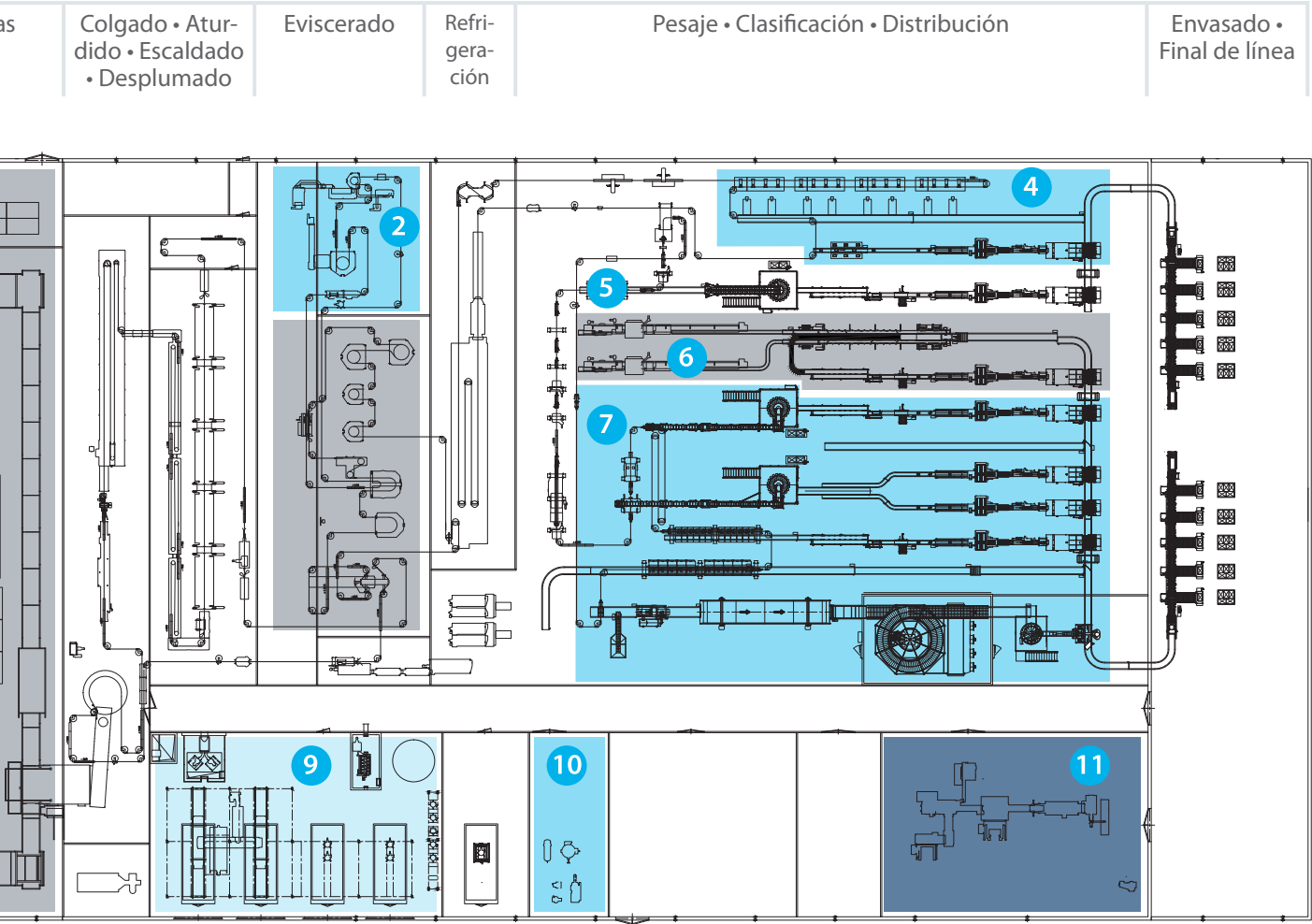
- 1 Paneles eléctricos
- 2 Procesado de menudillos
- 3 Procesado de patas
- 4 Procesado de aves enteras
- 5 Procesado de alas
- 6 Procesado de fileteado de pechugas
- 7 Procesado de muslos
- 8 Procesado de contramuslos
- 9 Recuperación de despojos y subproductos
- 10 Sala de la bomba/compresores de vacío
- 11 Transporte de vacío/obtención de carne



## PROCESADO SECUNDARIO

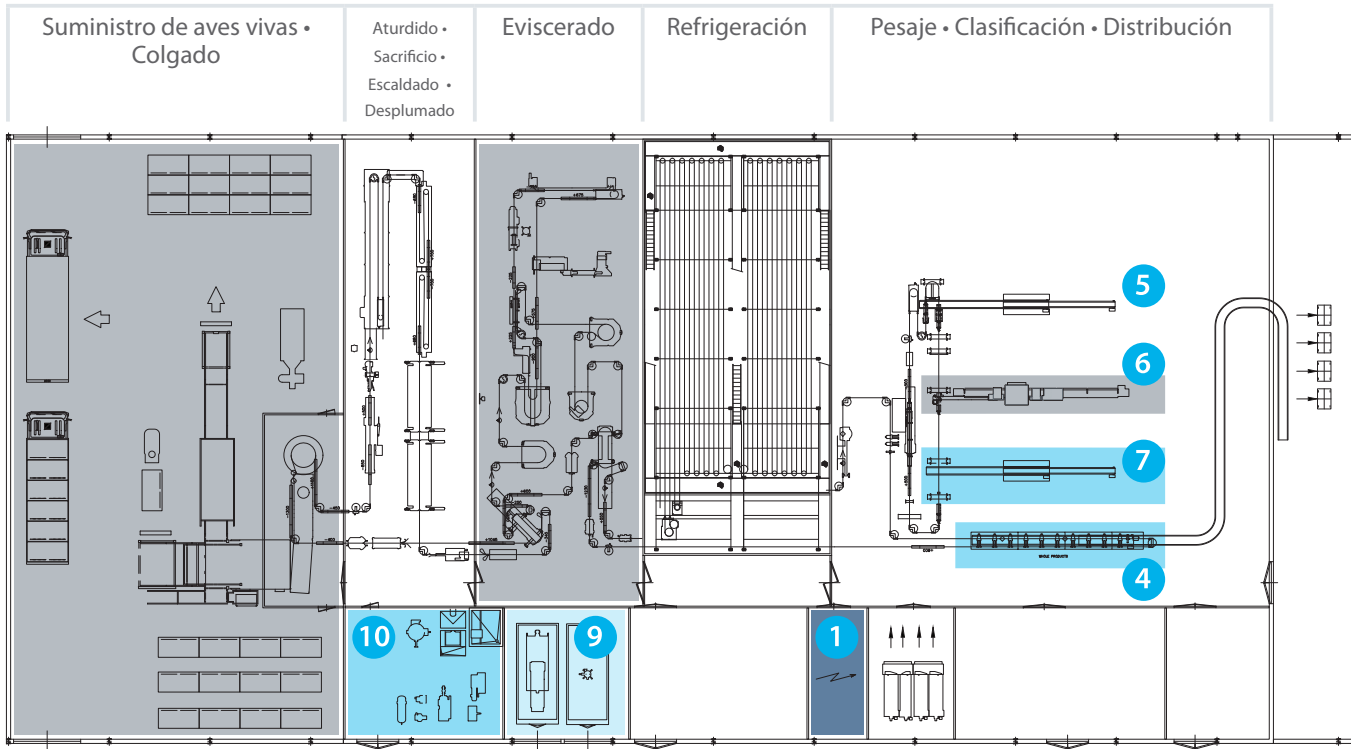


# es de hasta 9.000 pollos por hora

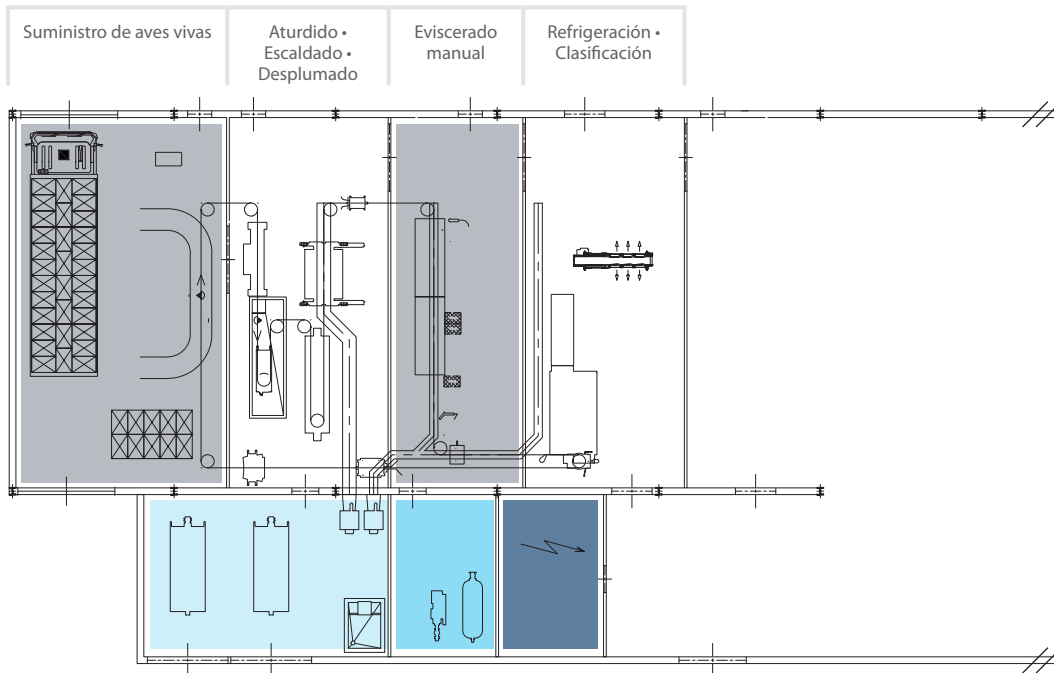




# Capacidad 2000 - 5000 por hora



# Capacidad 500 - 1.000 por hora





## Como en casa en todo el mundo

Nuestra red mundial de cerca de cuarenta oficinas locales y una amplia red de más de cuarenta agentes, garantizan que nuestros clientes reciben un servicio adecuado y puntual. Nuestros ingenieros de servicio impulsados por el conocimiento siempre ofrecen una respuesta rápida, conocen a sus clientes y mantienen un contacto permanente con nuestro personal especializado, que está disponible para ayudarles en caso necesario. Nuestro objetivo es suprimir sus preocupaciones sobre el mantenimiento en la mayor medida posible. Realmente nos sentimos como en casa en cualquier parte del mundo.

## Marel

Con más de 4.000 empleados en todo el mundo, Marel es el proveedor líder a nivel mundial de equipos, sistemas y servicios avanzados a las industrias de aves, pescados, carnes y productos elaborados.

Desde la obtención y separación de la materia prima hasta el envasado del producto final, y desde unidades independientes a sistemas completamente integrados; nuestros productos están diseñados para satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes.





Marel es el proveedor mundial líder de equipos y sistemas avanzados para las industrias cárnica, avícola y pesquera.



© Copyright Marel Poultry B.V., 2020: Reservados todos los derechos. Queda prohibida de forma expresa cualquier reproducción o modificación de toda o parte de esta publicación, independientemente del método de reproducción o modificación utilizado e independientemente del soporte empleado, a no ser que se obtenga previamente una autorización por escrito de Marel. Aquellas personas que incumplan este aviso se expondrán a los procesos de enjuiciamiento criminal y civil aplicables, de conformidad con las convenciones internacionales y las leyes de protección de derechos de autor. Los datos publicados en el presente documento responden a la información más reciente en el momento de la publicación y están sujetos a modificaciones futuras. Marel se reserva el derecho de modificar la construcción y ejecución de sus productos en cualquier momento sin incurrir en obligación alguna por su parte de modificar los equipos entregados previamente. Los datos mencionados se incluyen a modo de referencia únicamente. Marel no asume ninguna responsabilidad por errores y omisiones en los datos publicados o la utilización de los datos publicados. La publicación de estos datos no debe interpretarse como una garantía de ningún tipo (ya sea expresa o implícita).

**Marel Poultry B.V.**  
P.O. Box 118,  
5830 AC Boxmeer  
The Netherlands  
t +31 485 586 111  
f +31 485 586 222  
e [info.poultry@marel.com](mailto:info.poultry@marel.com)

**Marel Inc.**  
P.O. Box 1258  
Gainesville GA 30503  
USA  
t +1 770 532 70 41  
f +1 770 532 57 06  
e [usa.poultry@marel.com](mailto:usa.poultry@marel.com)



PO001\_ES\_20-02

**En colaboración con nuestros clientes, estamos transformando la forma en que se procesan los alimentos. Nuestra visión es la de un mundo donde los alimentos de calidad se producen de manera sostenible y asequible.**

**TRANSFORMING  
FOOD PROCESSING**

[marel.com/poultry](https://marel.com/poultry)