

POR QUÉ ESTE DOCUMENTO ES IMPORTANTE

Los contadores tradicionales fueron diseñados para acuicultura en agua limpia, no para piscinas de camarón. Sincere Aqua fue desarrollado desde cero para enfrentar la realidad de las transferencias de camarón: agua sucia, residuos, animales superpuestos y cambios constantes en el peso promedio. Este documento explica las diferencias clave en la tecnología y por qué son importantes para la precisión del conteo y la eficiencia operativa.

Comparación Directa de Capacidades

Capacidad	Sincere Aqua	Contadores Tradicionales
Método de Detección	Detección con IA que identifica cada camarón por sus ojos y forma del cuerpo.	Detección por sombras usando sustracción de fondo; solo ve siluetas.
Seguimiento	Seguimiento completo de múltiples objetos; cada camarón se rastrea de inicio a fin.	Sin Seguimiento; cada imagen se analiza por separado.
Camarones Superpuestos	Cuenta correctamente incluso cuando se enciman, separando individuos por pares de ojos.	Errores frecuentes; los cuerpos superpuestos se ven como uno solo.
Residuos y Agua Sucia	Remoción total de agua en banda transportadora + flujo controlado antes del conteo.	No distingue objetos; cualquier sombra puede contar como camarón.
Separación de agua	Desagüe total en una cinta transportadora, seguida de un flujo de agua controlado mediante bombas internas antes del conteo: los camarones se presentan en un flujo constante y calibrado.	Separación parcial; el camarón se cuenta con agua variable alrededor.
Control de Flujo	Las bombas internas proporcionan un flujo de agua preciso y regulado, de modo que cada camarón pasa por el sensor en las mismas condiciones.	El operador debe ajustar manualmente el drenaje y el caudal durante toda la transferencia.
Calibración Durante la Transferencia	No requiere; el conteo se basa en identidad, no en tamaño.	Requerido: el operador debe recalibrar el sistema a medida que cambia el peso promedio de los camarones durante la transferencia.
Medición de Tamaño y Peso	Mide el tamaño individual e informa la biomasa total para toda la transferencia: recuento, distribución de tamaño y peso en una sola pasada.	Solo conteo.
Diseñado para	Transferencias de camarón en piscinas comerciales.	Peces en agua limpia.



Observa la Diferencia

Ambos sistemas ven la misma escena, pero la interpretan de forma completamente distinta:

SINCERE AQUA



Detección con IA con Seguimiento
Identifica y sigue cada camarón individualmente, incluso con superposición y residuos.

TRADITIONAL COUNTER



Detección de Sombras
Cada camarón se reduce a una silueta. Los cuerpos superpuestos se funden en una sola masa informe. Los restos y las mudas son idénticos a los camarones. Es imposible distinguirlos.

Cinco Ventajas de Ingeniería que Cambian el Conteo

1**Detección con IA y Seguimiento**

Sincere Aqua utiliza detección de objetos basada en deep learning para reconocer cada camarón por sus ojos y la forma de su cuerpo, y luego realiza el seguimiento de cada individuo a lo largo de todo el campo de visión. Esto elimina dobles conteos, conteos perdidos y la estimación “frame por frame” propia de los sistemas basados en sombras.

2**Conteo de Camarones Superpuestos**

Cuando dos camarones pasan uno junto al otro o se enciman momentáneamente, la detección por sombras ve una sola silueta y registra un solo camarón. Sincere Aqua identifica los pares de ojos y las formas de cada cuerpo, contando ambos correctamente, lo que representa una mejora significativa en precisión en transferencias de alta densidad.

3**Rechazo de Residuos Hasta 90%**

Mudas, hojas, materia orgánica y otros objetos que no son camarón son comunes en el agua de las piscinas. El clasificador de IA de Sincere Aqua rechaza estos elementos, logrando hasta un 90% de reducción en falsos conteos. Los sistemas basados en sombras registran muchos de estos como si fueran camarones.

4**Desagüe Total Más Flujo de Agua Controlado**

Sincere Aqua primero elimina completamente el agua de los camarones mediante una banda transportadora, y luego reintroduce un flujo de agua controlado con precisión a través de bombas internas antes de que los camarones lleguen al cámara de conteo. Este enfoque en dos etapas aísla a los camarones del agua original — que es variable y contiene residuos, y los presenta al sistema de IA en condiciones consistentes y calibradas en cada transferencia, sin necesidad de ajustes manuales del operador.

5**Tamaño y Biomasa Total en una Sola Pasada**

Sincere Aqua mide una muestra representativa de los camarones durante el paso y reporta la distribución de tamaños de toda la transferencia junto con el conteo. Los contadores tradicionales solo entregan el número de camarones, obligando a estimar el peso total por separado. Con Sincere Aqua, terminas la transferencia sabiendo cuántos hay y qué tamaño tienen.



Por qué las Condiciones de Piscina lo Cambian Todo

LA REALIDAD EN PISCINAS DE CAMARÓN

Las piscinas de camarones no son estanques de salmón. Durante una transferencia, el flujo de agua de la piscina contiene:

- Sedimentos suspendidos, algas y materia orgánica
- Mudas, conchas, hojas y otros residuos
- Alta densidad de camarones que genera superposición frecuente
- Cambios en el peso promedio a medida que pasan diferentes tamaños

Los contadores basados en sombras no pueden distinguir entre un camarón y una muda del mismo tamaño, no pueden separar animales superpuestos y requieren recalibración constante. Sincere Aqua fue diseñado específicamente para estas condiciones.

Sin Calibración. Sin Error Humano. Cualquier Tamaño

Los contadores tradicionales requieren calibración antes de cada transferencia y ajustes constantes durante el proceso. Sincere Aqua elimina esto al contar por identidad, no por tamaño.

FLUJO DE TRABAJO DE SINCERE AQUA

1. Encender el equipo.
2. Iniciar la transferencia.
3. La IA cuenta, mide y pesa automáticamente
4. Mantiene la misma precisión desde 0.1 g hasta 10 g sin ajustes

FLUJO DE TRABAJO DE CONTADORES TRADICIONALES

1. Tomar muestra para estimar peso promedio.
2. Calibrar el equipo según ese tamaño.
3. Iniciar la transferencia y ajustar manualmente.
4. Recalibrar a medida que cambia el peso
5. *Cada paso manual introduce riesgo de error*

EL COSTO OCULTO DE CALIBRACIÓN

Cada paso de calibración en un contador tradicional depende de que el operador tome la decisión correcta en el momento preciso. Un peso promedio mal leído, una recalibración tardía, un ajuste de flujo por distracción: cualquiera de estos factores introduce errores que se acumulan durante toda la transferencia.

Sincere Aqua elimina la dependencia del operador en la ecuación de precisión. La misma unidad ofrece la misma precisión para camarones de 0,1 gramos a 10 gramos, sin preajustes de tamaño,



Resultados comprobados en campo

Estas no son afirmaciones de laboratorio. Los resultados que se muestran a continuación provienen de 6 pruebas de precisión diferentes realizadas en 2026 en varias camaroneras de Ecuador.

97.6%
PRECISIÓN PROMEDIO

SINCERE AQUA - 2026

Conteo Manual: 59,732 camarones

Conteo del Contador Sincere Aqua: 57,976 camarones

Precisión Verificada: 97.6% - Validado en 6 pruebas independientes en diferentes camaroneras.

Validación Mediante Pruebas de Campo

Conteo Manual	Sincere Contador	Precisión	Fecha
17,032 camarones	17,124 camarones	99,5%	3. Febrero
22,679 camarones	21,547 camarones	95%	3. Marzo
879 camarones	871 camarones	99%	21. Marzo
1,493 camarones	1498 camarones	100%	1. Abril
1,635 camarones	1,574 camarones	96%	1. Abril
16,014 camarones	15,362 camarones	96%	1. Abril

UN HISTORIAL CONSISTENTE

Los contadores de camarones Sincere Aqua ofrecen consistentemente una precisión de conteo superior al 95 %, comprobada en múltiples camaroneras, tamaños de transferencia y condiciones de operación.



Resultados Operativos

Estas no son afirmaciones de laboratorio. Los resultados que se muestran a continuación provienen de 6 transferencias diferentes realizadas en 2026 en varias camarones de Ecuador.

99,34%
PROMEDIO DE
SUPERVIVENCIA

SINCERE AQUA - 2026

Transferidos: 13,203,140 camarones

Camarones Sobrevivientes: 13,114,427 camarones

Supervivencia Verificada: 99,34% - Validado de
forma independiente en 6 transferencias.

Validación Mediante Pruebas de Campo

Cantidad Transferido	Supervivencia	Peso Medio	Fecha
2,890,129 camarones	99,34%	0,9 gramos	6. Febrero
1,336,119 camarones	99,7%	0,19 gramos	2. Marzo
2,413,834 camarones	100%	0,5 gramos	3. Marzo
1,873,910 camarones	99%	1,2 gramos	14. Marzo
1,948,027 camarones	99%	1,2 gramos	14. Marzo
2,741,121 camarones	99%	4,5 gramos	6. Abril



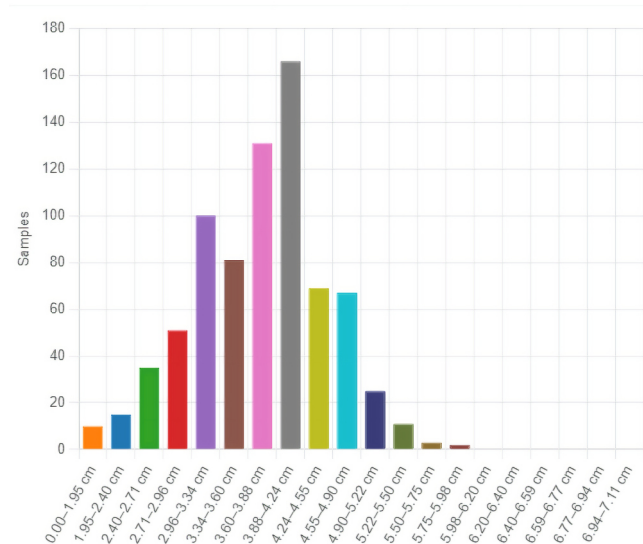
Variación de tamaño durante la transferencia

Los tamaños durante una transferencia varían significativamente, como lo muestra la funcionalidad de medición de tamaño y peso del sistema. A continuación, se presenta un ejemplo basado en una de las múltiples transferencias realizadas.

Size & Weight Distribution (BETA)

SIZE (CM)	SAMPLE AMOUNT	% OF TOTAL
0.00-1.95 cm (0.0-0.1 g)	10	1.3%
1.95-2.40 cm (0.1-0.2 g)	15	2.0%
2.40-2.71 cm (0.2-0.3 g)	35	4.6%
2.71-2.96 cm (0.3-0.4 g)	51	6.7%
2.96-3.34 cm (0.4-0.6 g)	100	13.1%
3.34-3.60 cm (0.6-0.8 g)	81	10.6%
3.60-3.88 cm (0.8-1.0 g)	131	17.1%
3.88-4.24 cm (1.0-1.3 g)	166	21.7%
4.24-4.55 cm (1.3-1.6 g)	69	9.0%
4.55-4.90 cm (1.6-2.0 g)	67	8.7%
4.90-5.22 cm (2.0-2.4 g)	25	3.3%
5.22-5.50 cm (2.4-2.8 g)	11	1.4%
5.50-5.75 cm (2.8-3.2 g)	3	0.4%
5.75-5.98 cm (3.2-3.6 g)	2	0.3%
5.98-6.20 cm (3.6-4.0 g)	0	0.0%
6.20-6.40 cm (4.0-4.4 g)	0	0.0%

Size Distribution Chart (BETA)



Peso medio

CONCLUSIÓN

Conteos más precisos. Menor intervención del operador. Sin recalibraciones durante la transferencia. Sincere Aqua entrega resultados confiables en las condiciones donde los contadores tradicionales no logran un desempeño consistente.