

# Farm

Acuicultura Marina



## ÍNDICE

LONGLINE ENVIRONMENT	3
FARM AQUACULTURE RESOURCE MANAGEMENT	3
DESCRIPCIÓN DE FARM	5
DATOS DEL CENTRO DE CULTIVO	7
CIENCIA	8
CONTACTOS	8



## ACUICULTURA OFFSHORE

### LONGLINE ENVIRONMENT

Longline Environment fue creada en 2005, para ofrecer modelos en acuicultura y servicios ambientales sobre la base de 20 años de experiencia en investigación y desarrollo tecnológico. La compañía ofrece una amplia gama de servicios de modelamiento y soluciones para la industria acuícola y pesquera. Entre estas herramientas, se encuentra el Modelo FARM (Farm Aquaculture Resource Management).

### FARM AQUACULTURE RESOURCE MANAGEMENT

FARM es una herramienta de gestión que simula el crecimiento de moluscos y peces en cultivo costero y en mar (offshore), la producción y la biogeoquímica del sitio durante todo el ciclo de cultivo, permitiendo a los acuicultores:

- (i) Establecer cómo los diferentes parámetros de cultivo (físicos, químicos, biológicos, económicos y ambientales), afectan la biomasa cosechable y la calidad del agua, cuantificando los factores de riesgo en el centro de cultivo;
- (ii) La optimización del ciclo de cultivo y el modelamiento de la producción por comparar ciclos de producción previos con las predicciones;
- (iii) Proveer una base para la toma de decisiones durante el ciclo de cultivo, permitiendo actualizar el manejo de las operaciones día a día;
- (iv) Optimizar las cosechas y aumentar la rentabilidad, con simulaciones de factores que inciden en el crecimiento y sobrevivencia de los animales;
- (v) Desarrollar políticas de calidad para suscribirse a los programas de certificación y prácticas de buen manejo y los estándares ambientales internacionales.

FARM permite un enfoque de costo efectivo para optimizar (i) la producción (ii) el análisis de la calidad del agua y (iii) la optimización económica.

## APLICACIÓN DE FARM

Categoría	Aplicación
<b>Análisis de producción</b>	• Simulación de biomasa y cosecha.
	• Tiempo óptimo de cosecha.
	• Cambios de densidades de cultivo y mortalidad.
	• Análisis de rentabilidad de la granja.
	• Determinación de punto optimo de producción.
<b>Efectos ambientales</b>	• Análisis de la bio-deposición.
	• Análisis de Oxígeno disuelto y demanda de oxígeno de los sedimentos.
	• Calidad de agua en la granja.
	• Análisis de nutrientes en la agua.
	• Efectos de cultivos integrados (moluscos y peces).
<b>Balance de masa</b>	• Equilibrio de masa para granjas marinas.
	• Impacto ambiental.
	• Análisis de producción y ambiental.
	• Descarga de nutrientes de cultivos de peces.
	• Extracción de nutrientes de cultivo de moluscos.
<b>Moluscos</b>	• Ostra del Pacífico - <i>Crassostrea gigas</i> .
	• Ostra Americana - <i>Crassostrea virginica</i> .
	• Blue Mussel - <i>Mytilus edulis</i> .
	• Mejillón del Mediterráneo - <i>Mytilus galloprovincialis</i> .
	• Chorrito Chileno - <i>Mytilus chilensis</i> (en desarrollo).
<b>Peces</b>	• Salmón del Atlántico - <i>Salmo salar</i> (en desarrollo).
	• Dorada - <i>Sparus aurata</i> (en desarrollo).

## DESCRIPCIÓN DE FARM

FARM permite el modelamiento y análisis tres tipos de situaciones:

- 1. Análisis de la producción** - El análisis de producción suministra un esquema a nivel de granja, calculando la biomasa cosechable.
- 2. Análisis ambiental** - El análisis ambiental se enfoca en las componentes de calidad de agua y de los sedimentos relacionados con el centro de cultivo. Los datos ambientales ayudan a mantener una calidad de agua adecuada para proveer todo lo necesario para el crecimiento de los animales.
- 3. Análisis de rentabilidad** - El análisis de rentabilidad suministra información para la toma de decisiones operativas para lograr la máxima rentabilidad del centro de cultivo.

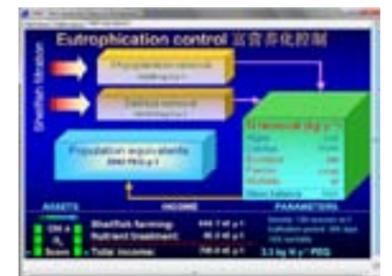
### 1. FARM Parámetros



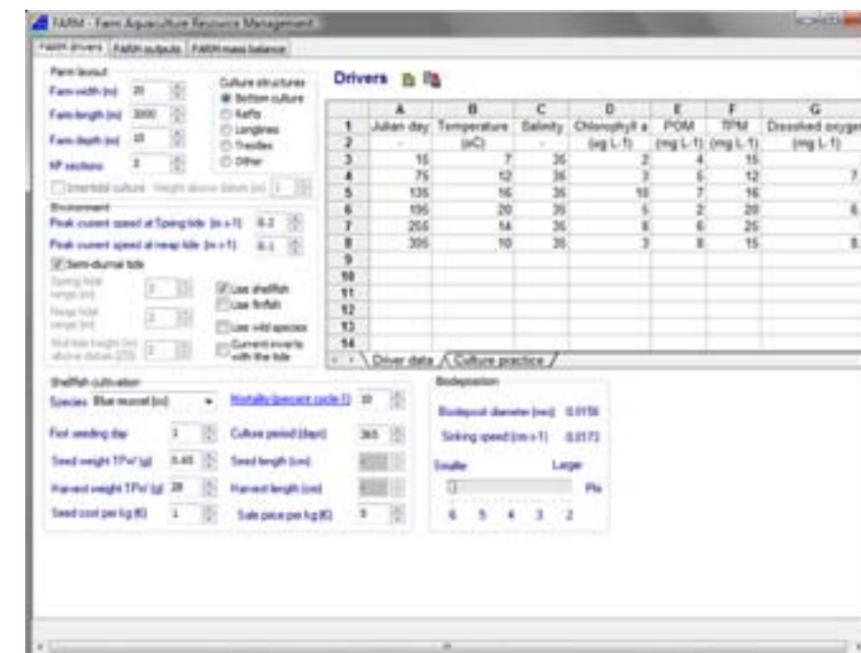
### 2. FARM Resultados



### 3. FARM Balance de masa



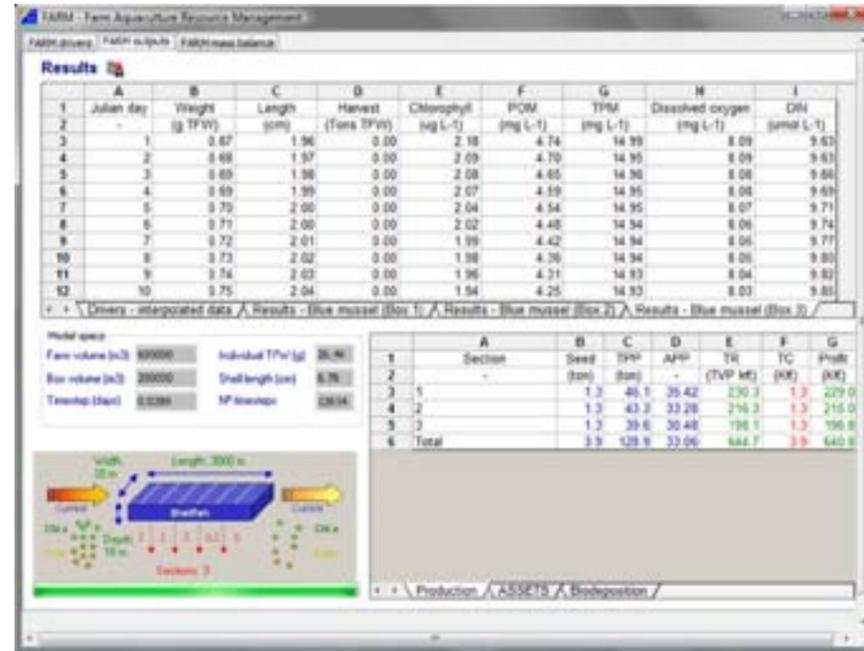
### 1. FARM Parámetros



### Ingreso de Parámetros (FARM Drivers)

- Datos del centro de cultivo
- Tipo de cultivo
- Parámetros de cultivo
- Costos operacionales
- Especies (moluscos/peces)
- Datos ambientales

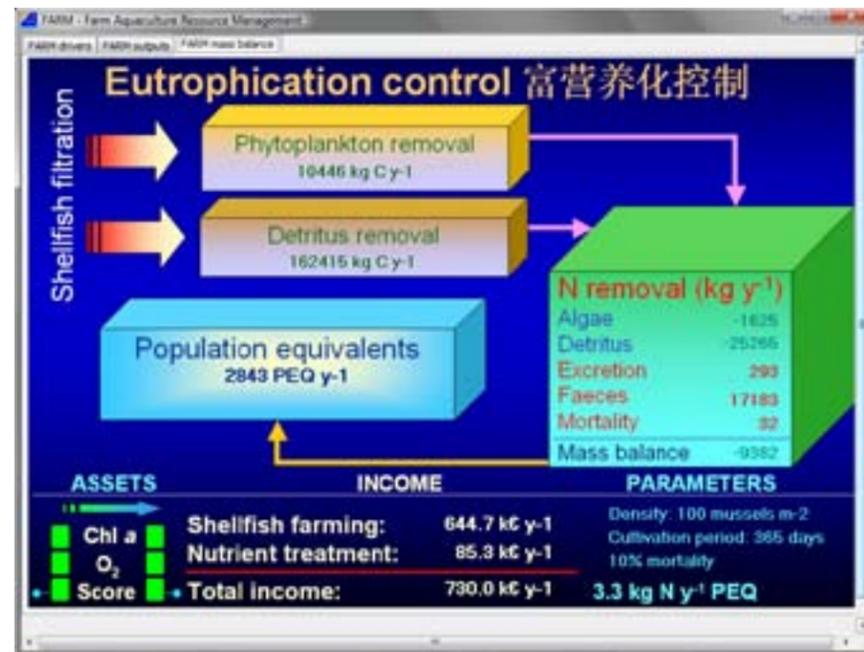
2. FARM Resultados



FARM Resultados proporciona resultados operacionales sobre los animales de cultivo, el ambiente y la rentabilidad del cultivo

- Biomasa cosechable
- Impacto ambiental
- Análisis de rentabilidad
- Bio-deposición

3. FARM Equilibrio de Masa



FARM Balance de Masa presenta una síntesis de la calidad de agua.

- Reducción de fitoplancon
- Reducción de detrito
- Reducción de nutrientes
- Puntuación ASSETS

DATOS DEL CENTRO DE CULTIVO

FARM está diseñado para utilizar datos que son monitoreados de manera estándar en la mayoría de los centros de producción, y que están relacionados con las prácticas de cultivo y análisis de los factores ambientales. Para maximizar el potencial de FARM los parámetros debieran ser trimestrales (mínimo) o mensuales (ideal).

Categoría	Datos	Unidades
Diseño de centro de cultivo	• Coordenadas	• Grados/minutos
	• Ancho, largo y profundidad	• Metros
	• Cantidad de secciones	• Número
Datos económicos	• Costo de la semilla/juvenil	• USD/millar
	• Precio de venta	• USD/millar
	• Costo del alimento	• USD/millar
Cultivo	• Especie cultivada	• Especie
	• Peso de la semilla/juvenil	• Peso fresco total (g)
	• Peso de la cosecha	• Peso fresco total (g)
	• Período de cultivo	• Días
	• Mortalidad	• % en el ciclo/año
Parámetros	• Temperatura del agua	• Grados centígrados
	• Salinidad	• PSU
	• Clorofila a	• µg/L
	• Materia Orgánica Particulada	• Mg/L
	• Materia Particulada Total	• Mg/L
	• Oxígeno disuelto (OD)	• Mg/L
	• Densidad de cultivo	• Individuos/m <sup>2</sup>
Prácticas de cultivo	• Alimento aplicado (peces)	• % del peso total fresco

## CIENCIA

FARM simula el crecimiento de los animales, incorporando los procesos fisiológicos primarios, que incluyen ingestión, asimilación, producción y productos de desecho. FARM simula el crecimiento individual de los animales a lo largo del ciclo de cultivo. Utiliza modelos de población para determinar la biomasa cosechable y el efecto en la calidad del agua. FARM provee el entendimiento de cómo el crecimiento de los animales están condicionados por diferentes factores, permitiendo la optimización de aspectos operacionales, como los tiempos de cosecha, la cantidad de alimento y la conformidad con los estándares ambientales.

FARM permite a los productores realizar pruebas cambiando las variables clave para evaluar el impacto en los resultados. FARM es una herramienta de manejo poderosa ya que permite un análisis del rendimiento de la granja. Longline Environment puede aplicar FARM a un amplio rango de granjas de moluscos y peces, considerando diferentes regímenes y características de granjas de acuicultura marina.

Más información acerca de FARM está disponible en <http://www.longline.co.uk>.

### CONTACTOS

Longline Environment Ltd  
88 Wood Street  
London, EC2V 7RS, United Kingdom  
Email: [info@longline.co.uk](mailto:info@longline.co.uk)

t. +44 20719 36121  
f. +44 20790 03372

[facebook.com/LonglineEnvironment](https://www.facebook.com/LonglineEnvironment)  
[twitter.com/LonglineEnv](https://twitter.com/LonglineEnv)

