

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA AMPLIACIÓN DE ESPECIES DE CULTIVO EN LA GRANJA ACUÍCOLA ESTEROS DEL PIEDRAS EN MARISMAS DE LOS ANCONES, CARTAYA, HUELVA.



SERVICIOS ACUÍCOLAS DEL PIEDRAS S.L.U.

Salvador Algarín Vélez
Biólogo Colegiado 07151
Macarena Algarín Ojeda
Licenciada en Biología

Sevilla a 25 de marzo 2024

Firmado digitalmente por [REDACTED]
SALVADOR IGNACIO ALGARIN
[REDACTED]
Fecha: 2024.04.03 11:10:46 +02'00'

ALGARIN OJEDA ESPERANZA MACARENA -

Firmado digitalmente por **ALGARIN OJEDA ESPERANZA MACARENA -**
Fecha: 2024.04.03 11:11:11 +02'00'

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. GRANJA ACUÍCOLA ESTEROS DEL PIEDRAS	6
4. OBJETIVO DE LA MODIFICACIÓN.....	8

Nº Reg. Entrada: 202499909026735. Fecha/Hora: 21/08/2024 11:30:48

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 2/8
VERIFICACIÓN	PEGVEAVS3VMLGYDCPRM4ZJ767XPVDK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA

El 12 de noviembre de 2020, la Dirección General de Pesca y Acuicultura emite Resolución por la que se autoriza la modificación sustancial de la autorización de cultivo y concesión de ocupación de dominio público marítimo-terrestre otorgada a Esteros del Piedras S.L.L. en la marisma de Los Ancones, término municipal de Cartaya (Huelva) por resolución de 8 de julio de 2011, por cambio de titularidad a favor de Servicios Acuícolas del Piedras S.L.U.

En virtud al artículo 20.1. del Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, Servicios Acuícolas del Piedras S.L.L. pretende solicitar a través de esta memoria y acompañantes una modificación de la autorización de cultivos marinos para llevar a cabo una ampliación de especies autóctonas características de estos esteros, sin que ello suponga una intensificación significativa de la producción, tan sólo una regulación de las especies según demanda del mercado:

- o Artículo 20.1. Modificación de la ocupación o de la autorización de cultivos marinos.
 - o 1. Cuando por razones de mejoras técnicas y/o de viabilidad económica, se promuevan modificaciones que impliquen cambios sustanciales de las condiciones técnicas y administrativas en que fue otorgada la autorización de cultivo, la Dirección General competente en materia de acuicultura marina podrá modificarla a instancia de la persona titular de dicha autorización, la cual formalizará la solicitud conforme al modelo del Anexo I, acompañándola de la siguiente documentación:
 - a) **Memoria descriptiva de la modificación pretendida, en la que se indique la justificación motivada que la aconsejan.**
 - o 2. Se considerará que una modificación tiene el carácter de sustancial cuando concorra alguna de las siguientes circunstancias:
 - f) **La incorporación de especies no incluidas en la autorización original.**

Por tanto, la presente MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA recoge la documentación exigida en el apartado 20.1. de las Bases Regulatorias de la Orden de 30 de enero de 2017, del Decreto 58/2017, de 18 de

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 3/8
VERIFICACIÓN	PEGVEAVS3VMLGYDCPRM4ZJ767XPVDK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA

abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, para solicitud de ampliación de especies autorizadas.

1. INTRODUCCIÓN

La Dirección General de Pesca y Acuicultura otorgó mediante Resolución de fecha 12 de noviembre de 2020, el cambio de titularidad de autorización de cultivos marinos y de ocupación del dominio público marítimo terrestre de la empresa ESTEROS DEL PIEDRAS S.L.L a la empresa SERVICIOS ACÍCOLAS DEL PIEDRAS S.L.U.

La especie autorizada en la actualidad para esta instalación es la dorada (*Sparus aurata*) en fase de engorde y en régimen semiintensivo tal como viene recogido en la Autorización de cultivo y concesión de ocupación de dominio público marítimo-terrestre de 8 de julio de 2011.

Se pretende la ampliación de las siguientes especies para adaptar el plan de explotación de esta granja marina a las necesidades y estrategias empresariales, sin que ello suponga una intensificación de la producción:

ESPECIES NUEVAS A SOLICITAR:

- **Especie principal:** lubina (*Dicentrarchus labrax*) en régimen semiintensivo.
- **Especies acompañantes:** son aquellas especies que entran de forma natural en los esteros mediante la captación del agua de aporte y que se pescan accidentalmente junto a las especies principales, que en este caso serán la dorada (ya autorizada) y la lubina de forma mixta. Se solicita en régimen extensivo:
 - o Baila (*Dicentrarchus punctatus*)
 - o Lenguado (*Solea senegalensis*)
 - o Lisas (*Mugil Spp.*)
 - o Sargo (*Diplodus sargus*)
 - o Corvina (*Argyrosomus regius*)

Se han incluido estas especies acompañantes porque en el histórico de la empresa se tiene constancia de haber pescado accidentalmente estas especies que entran en la instalación acompañando a la especie principal que es la dorada.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 4/8
VERIFICACIÓN	PEGVEAVS3VMLGYDCPRM4ZJ767XPVDK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA

Por tanto, mediante la presente memoria, la empresa Servicios Acuícolas del Piedras S.L.U. solicita la modificación de la autorización de cultivo de la finca acuícola Esteros del Piedras conforme se recoge en el artículo 20.1 del Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, para efectuar la ampliación de especies recogidas en la autorización de cultivos vigente incluyendo las especies anteriormente señaladas.

2. JUSTIFICACIÓN

Por O.M. de 1 de septiembre de 1997 se otorgó al Ayuntamiento de Cartaya concesión con destino a la ocupación, rehabilitación y explotación de una granja de cultivos marinos en la marisma de Los Ancones, en el término municipal de Cartaya.

Posteriormente, por O.M. de 17 de diciembre de 1999 se transfirió la autorización de cultivos y la concesión a Complejo Acuícola Río Piedras, S.C.A.

En 2008 por Resolución de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, se otorgó prórroga de la autorización de cultivos marinos y de la concesión de dominio público marítimo terrestre, fijando su vencimiento en el 16 de septiembre de 2017.

El 8 de julio de 2011, por Resolución de la Dirección General de Pesca y Acuicultura se accedió a la división de titularidad de la autorización de cultivos y de la concesión a favor de cada una de las empresas que conformaban el Complejo. De esa división resultó asignado a Esteros del Piedras S.L.L. el expediente [REDACTED]. Las condiciones de cultivo autorizadas fueron las siguientes:

- La especie autorizada fue la dorada (*Sparus aurata*) en fase de engorde y régimen semiintensivo.
- El abastecimiento de alevines procedería de criaderos comerciales autorizados.
- La producción anual máxima fue de 160 toneladas.

En el año 2017, mediante resolución de la Dirección General de Pesca y Acuicultura de 20 de julio de 2017 se volvió a prorrogar el plazo de vencimiento de la concesión hasta el 15 de septiembre de 2027.

Con fecha 12 de noviembre de 2020, la Dirección General de Pesca y Acuicultura emite Resolución por la que se autoriza la modificación sustancial de la autorización de cultivo y concesión de ocupación de dominio público marítimo-terrestre otorgada

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 5/8
VERIFICACIÓN	PEGVEAVS3VMLGYDCPRM4ZJ767XPVDK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA

a Esteros del Piedras S.L.L. en la marisma de Los Ancones, término municipal de Cartaya (Huelva) por resolución de 8 de julio de 2011, por cambio de titularidad a favor de Servicios Acuícolas del Piedras S.L.U.

En este sentido, se subrogan las condiciones de la autorización de cultivo de 8 de julio de 2011 teniendo la instalación únicamente autorizada la especie dorada (*Sparus aurata*) habiendo cambiado actualmente las necesidades empresariales.

Al respecto, es conveniente señalar que el mercado es fluctuante y que, por razones de viabilidad económica, es necesario ajustarse al mismo, por lo que a través de esta memoria y siguientes, se solicita la ampliación de las especies a cultivar integrando la lubina (*D. labrax*) para cultivarla de forma mixta con la dorada (*S.aurata*) y varias especies acompañantes que como se ha comentado, entran de forma accidental en la instalación, como son la baila (*D. punctatus*), el lenguado (*S. senegalensis*), las lisas (*Mugil Spp.*) el sargo (*D. sargus*) y la corvina (*A. regius*)

3. GRANJA ACUÍCOLA ESTEROS DEL PIEDRAS

La granja marina Esteros del Piedras, se encuentra ubicada en la marisma Los Ancones, en Cartaya, Huelva.

Con fecha 31 de marzo de 2022, la Dirección General de Pesca y Acuicultura emite Resolución por la que se modifican las coordenadas y la superficie de ocupación del dominio público marítimo-terrestre pasando la superficie real de 217.075 m² a 219.311 m², suponiendo una diferencia de +2.236 m².

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 6/8
VERIFICACIÓN	PEGVEAVS3VMLGYDCPRM4ZJ767XPVDK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA MODIFICACIÓN PRETENDIDA



Imagen 1. Granja marina Esteros del Piedras

La instalación cuenta con 7 unidades productivas destinadas al cultivo de doradas y un reservorio de agua. Los volúmenes y superficies de las unidades de cultivo se indican en la siguiente tabla:

Tabla 1. Dimensiones de unidades productivas de Esteros del Piedras (m³)

DIMENSIONES UNIDADES DE CULTIVO		
Unidad productiva	Volúmen m3	Superficie m2
PB01	18.600	15.500
PB02	19.000	15.833
PB03	11.520	9.600
PB04	12.240	10.200
PB05	29.400	24.500
PB06	32.040	26.700
PB07	33.600	28.000
TOTALES	156.400	130.333

Como se ha comentado, el establecimiento acuícola presenta una superficie real de 219.311 m². De esta superficie, las unidades semiintensivas ocupan un 59 % de la instalación, es decir, 130.333 m², con un volumen de 156.400 m³ y la unidad lagunar de reserva de agua presenta una superficie de 34.742 m² ocupando un 16 % de la instalación.





Imagen 2. Zonificación de la granja Marina Esteros del Piedras

4. OBJETIVO DE LA MODIFICACIÓN

El objetivo de la modificación de la autorización de cultivos marinos de la granja Esteros del Piedras consiste en la ampliación de especies para adecuar la producción de la empresa a la demanda del mercado por cuestiones de viabilidad económica.

En este sentido, se pretende solicitar una especie principal, como es la lubina en régimen semiintensivo para cultivarla de forma mixta con la dorada y cinco especies acompañantes o accesorias que se presentan de forma natural en el entorno y que se cultivarán en régimen extensivo como son:

- Baila (*Dicentrarchus punctatus*)
- Lenguado (*Solea senegalensis*)
- Lisas (*Mugil Spp.*)
- Sargo (*Diplodus sargus*)
- Corvina (*Argyrosomus regius*)

La descripción de su cultivo se llevará a cabo en la MEMORIA DE CULTIVO.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 8/8
VERIFICACIÓN	PEGVEAVS3VMLGYDCPRM4ZJ767XPVDK	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

AUTORIZACIÓN DE NUEVAS ESPECIES EN GRANJA
MARINA ESTEROS DEL PIEDRAS
CARTAYA, HUELVA

MEMORIA DE CULTIVO



SERVICIOS ACUÍCOLAS DEL PIEDRAS S.L.U.

Salvador Algarín Vélez
Biólogo Colegiado 07151
Macarena Algarín Ojeda
Licenciada en Biología

Sevilla a 25 de marzo 2024

28506449L Firmado digitalmente
por SALVADOR IGNACIO ALGARIN
SALVADOR IGNACIO ALGARIN (R:
[Redacted])
Fecha:
2024.04.03
11:13:18 +02'00'

ALGARIN OJEDA ESPERANZA MACARENA
Firmado digitalmente por ALGARIN OJEDA ESPERANZA MACARENA -
[Redacted]
Fecha:
2024.04.03
11:13:37 +02'00'

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [Redacted]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 1/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVO	4
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DE CULTIVO	4
3.1. ASPECTOS GENERALES	4
3.2. GRANJA MARINA ESTEROS DEL PIEDRAS	8
4. ESPECIES OBJETO DE LA AMPLIACIÓN PRODUCTIVA	10
Lubinas (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	10
Baila (<i>Dicentrarchus puntatus</i>)	11
Lenguado (<i>Solea senegalensis</i>)	12
Lisas (<i>Mugil spp.</i>)	14
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	15
Corvina (<i>Argyrosomus regius</i>)	16
5. SISTEMA DE CULTIVO	17
5.1. ESPECIES PRINCIPALES AUTORIZADAS	17
5.2. ESPECIES OBJETO DE LA MODIFICACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN	18
Lubina en régimen semiintensivo	18
Especies acompañantes	21

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 2/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

1. INTRODUCCIÓN

El 12 de noviembre de 2020, la Dirección General de Pesca y Acuicultura emite Resolución por la que se autoriza la modificación sustancial de la autorización de cultivo y concesión de ocupación de dominio público marítimo-terrestre otorgada a Esteros del Piedras S.L.L. en la marisma de Los Ancones, término municipal de Cartaya (Huelva) por resolución de 8 de julio de 2011, por cambio de titularidad a favor de Servicios Acuícolas del Piedras S.L.U.

En virtud al artículo 20.1. del Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, Servicios Acuícolas del Piedras S.L.L. pretende solicitar a través de esta memoria y acompañantes una modificación de la autorización de cultivos marinos para llevar a cabo una ampliación de especies autóctonas características de estos esteros, sin que ello suponga una intensificación de la producción, tan sólo una regulación de las especies según demanda del mercado:

- o Artículo 20.1. Modificación de la ocupación o de la autorización de cultivos marinos.


1. Cuando por razones de mejoras técnicas y/o de viabilidad económica, se promuevan modificaciones que impliquen cambios sustanciales de las condiciones técnicas y administrativas en que fue otorgada la autorización de cultivo, la Dirección General competente en materia de acuicultura marina podrá modificarla a instancia de la persona titular de dicha autorización, la cual formalizará la solicitud conforme al modelo del Anexo I, acompañándola de la siguiente documentación

c) Memoria de cultivo

- o 2. Se considerará que una modificación tiene el carácter de sustancial cuando concorra alguna de las siguientes circunstancias:

f) La incorporación de especies no incluidas en la autorización original.

Por tanto, la presente MEMORIA DE CULTIVO pretende dar cumplimiento a la documentación exigida en el apartado 20.1.c del Decreto 58/2017, de 18 de abril,

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 3/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, para solicitud de ampliación de especies autorizadas.

2. OBJETIVO

La presente memoria tiene como objetivo describir las modificaciones que se pretenden llevar a cabo sobre las condiciones técnicas de la autorización de cultivo vigente para la granja acuícola ESTEROS DEL PIEDRAS con expediente [REDACTED] consistentes en una ampliación de las especies de cultivo. En este sentido, la autorización de cultivo vigente permite el cultivo semiintensivo de dorada (*Sparus aurata*) en fase de engorde. Al respecto, se pretende la incorporación de las siguientes especies ajustándose a los objetivos empresariales de la empresa:

- **Especie principal:** lubina (*Dicentrarchus labrax*) en régimen semiintensivo de forma mixta con la dorada (*Sparus aurata*).
- **Especies acompañantes:** son aquellas especies que entran de forma natural en los esteros mediante la captación del agua de aporte y que se pescan accidentalmente junto a las especies principales, que en este caso serán la dorada (ya autorizada) y la lubina. Se solicita en régimen extensivo:
 - o Baila (*Dicentrarchus punctatus*)
 - o Lenguado (*Solea senegalensis*)
 - o Lisas (*Mugil Spp.*)
 - o Sargo (*Diplodus sargus*)
 - o Corvina (*Argyrosomus regius*)

Es necesario resaltar que las especies principales serán la dorada y la lubina, cultivándose de forma mixta según demanda del mercado, pero en ningún caso se quiere intensificar la producción de forma significativa, si no, tener la posibilidad de producir lubina o dorada de forma mixta según las necesidades del mercado.


3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ZONA DE CULTIVO

3.1. ASPECTOS GENERALES

La granja marina Esteros del Piedras se encuentra ubicada dentro del Paraje Natural Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido, tal como puede observarse en la siguiente imagen extraída del ANEXO VI. *Representación gráfica de los límites de la Zona Especial de Conservación, Zona de Especial Protección para las Aves y Paraje*

pág. 4

Nº Reg. Entrada: 202499909026735. Fecha/Hora: 21/08/2024 11:30:48

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 4/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

Natural Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido del borrador de Proyecto de Decreto por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación del litoral de Huelva y se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural Laguna de El Portil y de los Parajes Naturales Enebrales de Punta Umbría, Estero de Domingo Rubio, Lagunas de Palos y Las Madres, Marismas de Isla Cristina y Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido (Borrador 1, enero 2024)

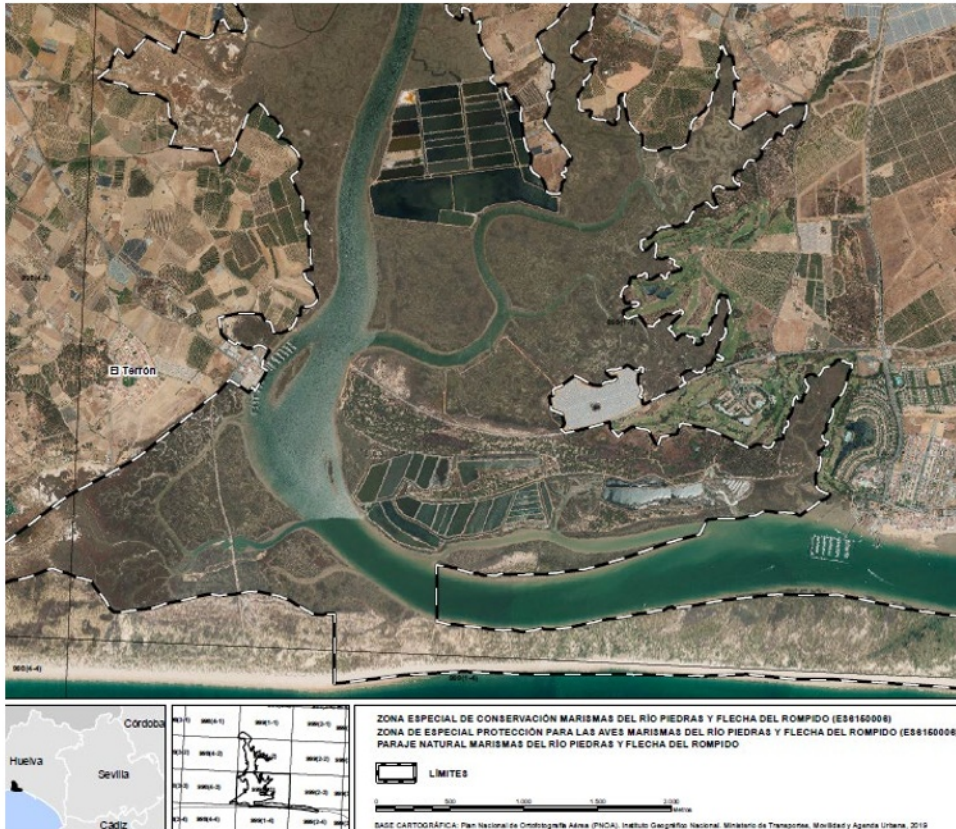


Imagen 1. Representación gráfica de los límites de la ZEC, ZEPA y Paraje Natural Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido

El ANEXO VII del citado borrador de Proyecto de Decreto se corresponde con el *Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural Laguna de El Portil y de los Parajes Naturales Enebrales de Punta Umbría, Estero de Domingo Rubio, Lagunas de Palos y Las Madres, Marismas de Isla Cristina y Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido*, en adelante el PORN. En el mismo, se lleva a cabo una ZONIFICACIÓN cuya finalidad es la de delimitar distintas zonas a efectos

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 5/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



MEMORIA DE CULTIVO

de establecer una ordenación de los usos y aprovechamientos específica para cada una de ellas, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 18 y 20 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

En el citado PORN se indica que la zonificación se ha obtenido a partir de la valoración ambiental basada en criterios geológicos, valores florísticos y faunísticos, hábitats y unidades de vegetación, prestando una atención especial a los hábitats y especies que constituyen prioridades de conservación en el espacio, así como en los usos del suelo. En la siguiente tabla se puede observar la zonificación propuesta y la superficie aproximada de las áreas incluidas en la zonificación:

Tabla 1. Tabla de zonificación propuesta en el PORN de la Reserva Natural Laguna del Portil y los diferentes Parajes Naturales de Huelva¹

	Superficie (ha)	%
Ámbito de la Reserva Natural Laguna de El Portil	1.288	17,87
Reserva Natural Laguna de El Portil	16	0,22
Zona Periférica de Protección de la Reserva Natural	1.272	17,65
Área de Reserva 1. Marismas sin transformar	2.830	39,26
P.N. Estero de Domingo Rubio	247	3,43
P.N. Marismas de Isla Cristina	1.272	17,65
P.N. Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	1.311	18,18
Área de Reserva 2. Sistemas dunares	467	6,49
P.N. Enebrales de Punta Umbría	81	1,13
P.N. Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	386	5,36
Área de Regulación Común	2.623	36,38
P.N. Estero de Domingo Rubio	105	1,46
P.N. Enebrales de Punta Umbría	99	1,38
P.N. Lagunas de Palos y Las Madres	636	8,82
P.N. Marismas de Isla Cristina	1.067	14,80
P.N. Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido	715	9,92

¹ Tabla extraída del borrador de Proyecto de Decreto por el que se declaran determinadas Zonas Especiales de Conservación del litoral de Huelva y se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural Laguna de El Portil y de los Parajes Naturales Enebrales de Punta Umbría, Estero de Domingo Rubio, Lagunas de Palos y Las Madres, Marismas de Isla Cristina y Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido (Borrador 1, enero 2024)

MEMORIA DE CULTIVO

Asimismo, en las siguientes imágenes se puede apreciar como la granja marina ESTEROS DEL PIEDRAS se encuentra ubicada en el Área de Regulación Común, dentro de las 715 ha de Paraje Natural que se encuentran incluidas en esta zona.



Leyenda		
	ÁMBITO DEL PLAN	
	RESERVA NATURAL	
	Reserva Natural	
	Zona Periférica de Protección	
	PARAJE NATURAL	
	Área de Reserva 1: Marismas sin transformar	
	Área de Reserva 2: Sistemas dunares	
	Área de Regulación Común	

Imagen 2. Zonificación del Río Piedras y Flecha del Rompido

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr.		21/08/2024 11:30	PÁGINA 7/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

MEMORIA DE CULTIVO

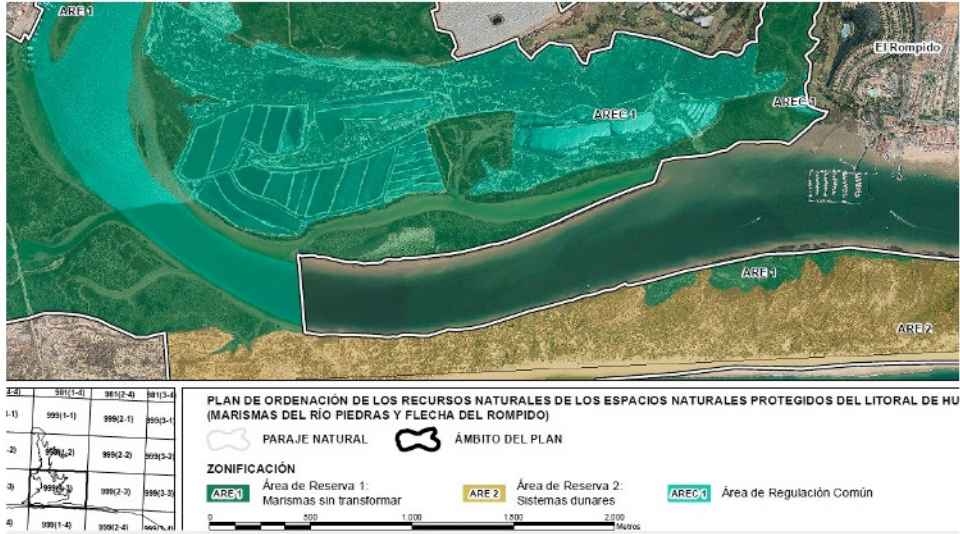


Imagen 3. Zonificación extraída del epígrafe 10. Cartografía de ordenación del borrador del PORN.

3.2. GRANJA MARINA ESTEROS DEL PIEDRAS

La granja marina Esteros del Piedras, se encuentra ubicada en la marisma Los Ancones, en Cartaya, Huelva.

Con fecha 31 de marzo de 2022, la Dirección General de Pesca y Acuicultura emite Resolución por la que se modifican las coordenadas y la superficie de ocupación del dominio público marítimo-terrestre pasando la superficie real de 217.075 m² a 219.311 m², suponiendo una diferencia de +2.236 m².

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 8/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



MEMORIA DE CULTIVO



Imagen 4. Granja marina Esteros del Piedras

La instalación cuenta con 7 unidades productivas destinadas al cultivo de doradas y un reservorio de agua. Los volúmenes y superficies de las unidades de cultivo se indican en la siguiente tabla:

Tabla 2. Dimensiones de las unidades productivas de Esteros del Piedras

DIMENSIONES UNIDADES DE CULTIVO		
Unidad productiva	Volúmen m3	Superficie m2
PB01	18.600	15.500
PB02	19.000	15.833
PB03	11.520	9.600
PB04	12.240	10.200
PB05	29.400	24.500
PB06	32.040	26.700
PB07	33.600	28.000
TOTALES	156.400	130.333

Como se ha comentado, el establecimiento acuícola presenta una superficie real de 219.311 m². De esta superficie, las unidades semiintensivas ocupan un 59 % de la instalación, es decir, 130.333 m², con un volumen de 156.400 m³ y la unidad lagunar de reserva de agua presenta una superficie de 34.742 m² ocupando un 16 % de la instalación.

MEMORIA DE CULTIVO



Imagen 5. Zonificación de la granja Marina Esteros del Piedras

4. ESPECIES OBJETO DE LA AMPLIACIÓN PRODUCTIVA

A continuación, se presenta la descripción biológica de las especies solicitadas:

Lubinas (*Dicentrarchus labrax*)

Clase:

OSTEICTIOS

Orden:

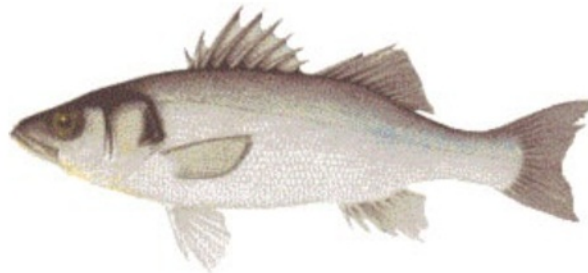
PERCIFORMES

Familia:

MORÓNIDOS

Género:

DICENTRARCHUS



La lubina es un pez teleósteo fusiforme, poco comprimido y más esbelto que la mayoría de los serránidos. Las dos aletas dorsales están separadas: la primera tiene mayoría tiene todos los radios (de 8 a 10) duros, y la segunda, un solo radio duro y entre 11 y 14 radios blandos. La cola es moderadamente ahorquillada, y la cabeza presenta una boca terminal, con la parte superior del maxilar visible. El preopérculo está finamente serrado y el opérculo muestra dos únicas espinas planas. Las escamas no son excesivamente grandes si se comparan con las de la mayor parte

pág. 10

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 10/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

de los otros serránidos, y su número oscila entre 52 y 74 en la línea lateral, que es completa.

El color de la lubina es verdoso o grisáceo en el dorso y plateado en el vientre. Los individuos jóvenes presentan, a veces, manchas negras que desaparecen con la edad, por ello, durante esta época se pueden confundir con otra especie muy próxima; *D. punctatus* o baila. La lubina puede alcanzar, e incluso superar, el metro de longitud y los 10 kg de peso.

Algunos autores consideran las diferencias que se aprecian con respecto al resto de los serránidos son lo bastante importantes como para que estos peces se agrupen en una familia cercana pero independiente: los moronidae.

De distribución somera y nadador incansable, la lubina se puede encontrar sobre todo tipo de fondos en busca de comida. De joven es de carácter gregario y forma bancos. Los adultos, sin embargo, se vuelven más solitarios, aunque a veces se reúnen para atacar de forma extrañamente coordinada los bancos de pequeños peces, que se encuentran entre aguas. Se trata de una especie claramente eurihalina, que soporta amplios cambios de salinidad. Así, es relativamente común en lagunas litorales o en ríos, cerca de la desembocadura. Se trata de una especie muy voraz, que ataca peces, crustáceos y moluscos.

Se encuentra en el Mediterráneo y en Atlántico, desde las costas del Senegal hasta Noruega, y por tanto es una especie común en todo el litoral andaluz.

Se trata de una especie cuyo cultivo se puede considerar suficientemente desarrollado. Desde hace más de una década se dispone de la tecnología para la reproducción y cría en cautividad, existiendo múltiples experiencias de engorde tanto en estanques y jaulas, como en estanque con condiciones de agua muy controladas.

Baila (*Dicentrarchus punctatus*)

Clase:

ACTINOPTERYGII

Orden:

PERCIFORMES


Familia:

MORONIDAE

Género:

DICENTRARCHUS



PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 11/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

Dos aletas dorsales separadas, la primera con 9 radios duros y la segunda con uno duro y 13 blandos. Aleta anal con 3 radios duros y 12 blandos. Color gris plata brillante, más oscuro por el dorso; vientre blanco; una mancha negra en el ángulo superior del opérculo; jóvenes y adultos presentan moteaduras negras por el dorso y los flancos. Hasta 50 cm de longitud.

Se encuentran en zonas costeras arenosas y pedregosas, hasta 15 metros de profundidad. Se alimenta de crustáceos y moluscos.

Es una especie dioica con fertilización externa. La reproducción tiene lugar cerca de la costa, en los meses invernales (enero-marzo) en el Mediterráneo o a principios de primavera (marzo – junio) en el Atlántico nororiental. Es este periodo se reúnen en grupos numerosos para la freza. La tasa de crecimiento es menor que la de la lubina (*Dicentrarchus labrax*).

Distribución restringida al Atlántico oriental desde el canal de la Mancha hasta Senegal e incluidas las islas Canarias. En el Mediterráneo coloniza la cuenca meridional, desde el estrecho de Gibraltar hasta el canal de Suez, si bien, se ha detectado su presencia en otros puntos situados más al norte (costa sur del litoral catalán).

Es apreciada en la gastronomía y objeto de pesca deportiva.

Lenguado (*Solea senegalensis*).

Clase:

OSTEICTIOS

Orden:

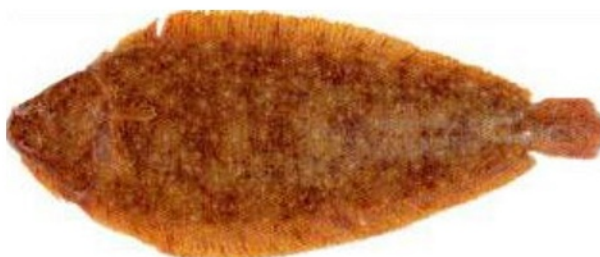
PLEURONECTIFORMES

Familia:

SOLÉIDOS

Género:

SOLEA



El lenguado pertenece al grupo de los pleuronectiformes, conocidos comúnmente con el nombre de peces planos. Estos peces de característico e inconfundible aspecto están particularmente adaptados a la vida bentónica. El cuerpo es muy comprimido y asimétrico, y se apoyan sobre uno de sus lados. Solo uno de los flancos esta pigmentado donde están situados los dos ojos, uno al lado del otro (lado ocular o zenital) El otro lado es ciego y despigmentado (lado ciego o nadiral) Las mandíbulas son protráctiles. La línea lateral, si está presente, es única. En general, las aletas no tienen radios espinosos. Las aletas dorsal y anal son largas y

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 12/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

pueden estar unidas o no a la caudal. Esta última puede ser redondeada, triangular o romboidal. Las aletas pélvicas están en posición yugular o torácica.

El cuerpo del lenguado es ovalado, fuertemente comprimido, y el perfil anterior de la cabeza es redondeado. La boca es pequeña y semicircular, está situada en el borde inferior del cuerpo. Los ojos son pequeños y se encuentran en el lado derecho de la cabeza. La línea lateral es recta y recorre ambos lados del cuerpo. El lado ciego está cubierto de vellosidades. Los orificios nasales del lado ciego son pequeños y tubulares, y están separados unos del otro.


La aleta dorsal se inicia por delante del ojo y, junto con la aleta anal, está unida a la caudal por una membrana. Las aletas pectorales están presentes en ambos lados del cuerpo, la del lado ciego es un poco más corta que la del lado ocular. La coloración es pardo-grisáceo, con manchas oscuras e irregulares. La parte ciega es blanquecina. La aleta pectoral del lado ocular tiene una mancha negra en su extremo. Los márgenes de las aletas dorsal y anal son blancos. El extremo posterior de la aleta caudal es más oscuro. Alcanza una talla de 50 cm.; los ejemplares mediterráneos no superan los 30 cm.

Los adultos carecen de vejiga natatoria. La marcada asimetría del cuerpo, caso único en vertebrados, es su característica más notable. Según las familias que componen el orden, los ojos pueden estar situados en el lado derecho o izquierdo del cuerpo.

La asimetría se manifiesta en la conformación del cráneo, la boca, la dentadura, los órganos olfatorios y la línea lateral, que puede estar ausente en el lado ciego. Las aletas pectorales del lado ciego tienden a reducirse hasta desaparecer en algunos casos. Las aletas pélvicas del lado ciego son más pequeñas, y su posición respecto al margen ventral del cuerpo es diferente a la que presentan las aletas pélvicas del lado ocular. Estos caracteres son menos acentuados en las especies que presentan una mayor movilidad, peces depredadores de organismos planctónicos y bentónicos.

En general, su organización interna no difiere de la de otros teleósteos, por lo que la asimetría no afecta particularmente a la región visceral. Para la respiración, que podría resultar más difícil en estos peces que reposan permanentemente sobre un lado del cuerpo, la expulsión del agua se realiza casi con exclusividad por el opérculo de lado ocular. El sistema nervioso muestra en la región cefálica una variación del nervio óptico en el quiasma óptico, muy característica de este grupo de peces.

Los huevos y las larvas de los peces planos son pelágicos. Las larvas son simétricas, es decir, presentan un ojo a cada lado del cuerpo como adaptación a la vida en el medio pelágico.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 13/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

A medida que avanza el desarrollo larvario tiene lugar la metamorfosis, que se produce unas pocas semanas después de la eclosión del huevo. Uno de los ojos migra hacia el lado opuesto, pasa por encima de la cabeza y o atraviesa el tejido de su parte superior. Una vez concluida la metamorfosis tiene lugar tránsito de la vida pelágica a la bentónica. El cuerpo se apoya sobre uno de sus flancos y nadan en posición horizontal, mediante ondulaciones de las aletas dorsal y anal, que se extienden a lo largo de los márgenes dorsal y ventral del cuerpo.

La coloración puede cambiar rápidamente en función del medio, mediante la expansión o contracción de los cromatóforos, de forma que el animal se mimetiza con el fondo. Son carnívoros y se alimentan de otros peces o de invertebrados.

El lenguado vive sobre fondos de arena o fango, desde la costa hasta 200 m. Durante el día está enterrado en el fondo y solo son visibles los ojos y orificios nasales. Se alimenta de noche y localiza a sus presas mediante mecanorreceptores, gracias a los numerosos neuromastos existentes en el lado ciego. Captura organismos bentónicos, como poliquetos sedentarios, crustáceos, moluscos y equinodermos. Con frecuencia, se encuentra en estuarios, siendo muy común en la zona del proyecto.

La reproducción tiene lugar durante los meses de invierno. Los huevos son pelágicos; y transcurridos ocho días después de la puesta, eclosiona la larva, de 3 mm de longitud. La migración del ojo se inicia alrededor de los 8 mm de longitud y la metamorfosis se completa entre la séptima y octava semana a una talla de, aproximadamente, 15 mm.

Se localiza en el Atlántico oriental, desde las costas de Noruega hasta Marruecos, y está presente en el Mediterráneo. En las costas mediterráneas de la península Ibérica se pesca con trasmallo o arrastre. Las tallas más comúnmente capturadas oscilan entre 15 y 30 cm. Se comercializa principalmente en fresco.

Lisas (*Mugil spp.*)

Clase:

OSTEICTIOS

Orden:

PERCIFORMES

Familia:

MUGILIDOS

Género:

MUGIL



pág. 14

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 14/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

Los mugílidos son una de las familias más extendidas en el mundo, tiene gran número de especies (*Mugil auratus*, *M. capito*, *M. cephalus*, *M. chelo*, *M. curema*, *M. gaimardiana*, *M. kabrosus*, *M. ramada*, *M. saliens*). Los mugílidos son euritermos y eurihalinos.

Son preponderantemente herbívoros (algas), se alimentan de toda materia orgánica, incluyendo el detritus. Este hecho y su frecuente sabor a fango les hacen poco estimados para el consumidor. Sin embargo, su inclinación por las heces y los desperdicios tienen interés en los cultivos, ya que se les puede utilizar como "barrenderos" para mantener limpios de eyecciones y restos de comida las instalaciones en que se cultiven otras especies compatibles. Este interés aumenta si se cuida de evitar el fango en tales instalaciones para evitar su sabor, pues pueden tener un buen mercado ahumados o salados aparte del valor de sus huevas, que, en España, por ejemplo, también son apreciadas.

Sargo (*Diplodus sargus*)

Clase:

ACTINOPTERYGII

Orden:

PERCIFORMES

Familia:

SPARIDAE

Género:


DIPODUS



Cuerpo alargado y comprimido lateralmente. Mancha en forma de silla sobre el pedúnculo caudal y en la inserción de la aleta pectoral. Borde de las aletas dorsal, anal y caudal oscuro. Coloración gris plateada con el morro y el espacio interocular oscuros. Flancos con 9 bandas alternas oscuras y pálidas, que desaparecen con la edad. Primera fila de incisivos casi verticales (8 en la mandíbula superior); 3-4 hileras de pequeños molares en la mandíbula superior y 2-3 hileras en la inferior.

En relación a su hábitat y ecología, es una especie litoral que vive entre 2 y 200 m, pero generalmente vive en zonas superficiales, a veces en zonas de rompiente. Puede presentarse en ocasiones en zonas salobres. De día, permanece más o menos escondido, siendo al atardecer cuando comienza su actividad. Es gregario y se alimenta de bivalvos, erizos, cirrípedos y algas.

Su distribución abarca desde el Cantábrico a Sudáfrica, incluido el Mediterráneo.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 15/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

Corvina (*Argyrosomus regius*)

Clase:
ACTINOPTERYGII

Orden:
PERCIFORMES

Familia:
SCIAENIDAE

Género:
ARGYROSOMUS



Cabeza relativamente grande con cuerpo alargado. Boca en posición terminal sin barbillas. Ojos bastante pequeños. Línea lateral evidente, que se extiende sobre la aleta caudal. Segunda aleta dorsal mucho más larga que la primera. La aleta anal tiene un primer rayo espinoso corto y un segundo muy delgado. Varios apéndices ramificados están presentes en la vejiga natatoria, que pueden vibrar produciendo un 'ronquido' típico. Otolitos muy grandes. Color del cuerpo gris-plateado, con tintes bronceados dorsalmente. Base de las aletas café rojiza y cavidad de la boca amarillo dorada. Color post mortem café. Alcanza hasta 2 m en longitud y 50 kg de peso.

Las corvinas se distribuyen ampliamente por todo el mar Mediterráneo, aunque no son muy comunes alrededor de Italia y Grecia; los peces más grandes se encuentran a lo largo de la costa oeste de África, fundamentalmente en Senegal. Las corvinas pueden crecer hasta 2 m y alcanzar más de 50 kg.


El crecimiento se logra principalmente durante el verano; la actividad de alimentación se reduce substancialmente cuando la temperatura del mar cae bajo 13-15°C.

Durante la migración reproductiva, las corvinas adultas se aproximan a la costa a mediados de abril. Penetran los estuarios a fines de mayo para desovar (migración anádroma). Durante la estación de desove, los machos producen un sonido profundo típico, empujando sus músculos abdominales contra la vejiga natatoria. Desde mediados de junio hasta fines de julio dejan los estuarios para alimentarse a lo largo de la costa. Ellas permanecen en aguas poco profundas hasta el comienzo del otoño. Durante el invierno, las corvinas retornan a aguas profundas.

Los juveniles dejan las áreas de crianza (estuarios) al final del verano y migran a aguas costeras (desde 20-40 m) para pasar el invierno. Comenzando desde mediados de mayo, retornan a sus áreas estuarinas de alimentación. La temperatura del agua es el factor más importante que determina la migración trófica y la reproducción de la corvina. La llegada de los adultos y la partida de los juveniles desde los estuarios (clases de edad cero, uno y dos) ocurre en mayo y octubre cuando la temperatura del agua es cercana a 13-14 °C. La mejor temperatura para

pág. 16

Nº Reg. Entrada: 202499909026735. Fecha/Hora: 21/08/2024 11:30:48

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 16/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

el crecimiento de la corvina es entre 17-21 °C, con una gama aceptable de 14-23 °C. Una hembra de 1,2 m produce alrededor de 800.000 huevos, el desove ocurre a 17-22 °C. Los huevos fertilizados miden 990 µm de diámetro. Después de 30 horas la gotita de lípido es absorbida totalmente. A las 96 horas el saco vitelino está casi consumido y la boca se abre. Se ha capturado juveniles bentónicos de 3,7 cm, indicando que la vida pelágica es bastante corta. Las larvas necesitan temperaturas de 20-21 °C para alimentarse. Los juveniles (edad uno) comen pequeños peces demersales y crustáceos (misidáceos y camarones). Cuando alcanzan 30-40 cm, se alimentan de peces pelágicos y cefalópodos. (FAO Fisheries & Aquaculture)

5. SISTEMA DE CULTIVO

5.1. ESPECIES PRINCIPALES AUTORIZADAS

En la actualidad la granja marina se encuentra totalmente operativa, siendo el objetivo principal la producción en semiintensivo de peces autóctonos representados de forma natural en el río Piedras, en este caso la dorada (*Sparus aurata*).

En relación a la siembra, los alevines proceden siempre de criaderos autorizados controlándose la calidad de los peces, asegurando que estén libres de enfermedades y vacunándolos previamente ante los patógenos comunes en la zona para garantizar el bienestar animal.

El origen de la alimentación en los cultivos semiintensivos de la granja Esteros del Piedras se realiza mediante piensos balanceados, y esta alimentación se complementa con alimento natural que entra en los esteros basados en pequeños peces y crustáceos.

El medio de cultivo es agua de mar, que se introduce en la granja directamente del río Piedras pasando a un reservorio y posteriormente a un único canal de riego que distribuirá el agua a las siete unidades de engorde. El proceso de cultivo permite que el agua captada del medio natural pase en su integridad a los estanques de cultivos semiintensivos, de forma unidireccional, en riego continuo y en cantidades suficientes para garantizar el bienestar de los peces.

El agua utilizada en las unidades de producción, las cuales actúan como decantadores por las enormes dimensiones que presentan, es recogida por un canal de desagüe para verterla finalmente al río Piedras.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 17/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

5.2. ESPECIES OBJETO DE LA MODIFICACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN

Lubina en régimen semiintensivo

La definición de cultivo semiintensivo, recogida en el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, es aquel que mantiene densidades de cultivo de peces medias de entre 2 y 4 kg/m³ en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es la necesaria para tener un mayor control en la producción y medio de cultivo, con la introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, aportes de alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.

En este caso, para llevar a cabo los cálculos productivos se considerará una densidad media final de lubina de 2 kg/m³. En relación a la alimentación, la misma se basará en piensos comerciales específicos para la especie y la renovación del agua será constante, precisándose de bombeo para mantener una tasa de renovación que suele situarse entre el 50 % y más del 100% según cargas.

En la mayoría de los casos se utilizan equipos especiales para mantener concentraciones óptimas de oxígeno en el agua de las unidades de cultivos.

El cultivo partirá siempre con alevines o juveniles de peces procedentes de criaderos autorizados.

Generalmente, asociados a las unidades de cultivo semiintensivas pueden existir estructuras de apoyo, como reservorios de almacenamiento de agua de bombeo, de tamaño y formas variables, que suelen ocupar el espacio de los antiguos esteros. En este caso, el reservorio de agua de la granja marina Esteros del Piedras presenta una superficie de 3,4 ha.

En la granja marina objeto de este informe se destinarán un total de 7 unidades a la producción mixta de dorada y lubina. Según demanda comercial, habrá años en que se destine el espacio al cultivo de ambas especies por igual o que el porcentaje de producción vaya variando entre ambas especies.

La presente memoria de producción se realizará suponiendo el escenario en el que haya una mayor demanda de lubina anual y se tengan que destinar las 7 unidades de cultivo a esta especie, para poder, de esta forma, obtener la producción máxima de lubina que se generaría en esta explotación en el supuesto mencionado.

En la siguiente tabla puede observarse un volumen productivo total de 109.200 m³:

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 18/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

DIMENSIONES UNIDADES DE CULTIVO		
Unidad productiva	Volúmen m3	Superficie m2
PB01	18.600	15.500
PB02	19.000	15.833
PB03	11.520	9.600
PB04	12.240	10.200
PB05	29.400	24.500
PB06	32.040	26.700
PB07	33.600	28.000
TOTALES	156.400	130.333

Como se ha comentado, los cálculos productivos se han realizado contemplando una carga final de 2 kg/m³ y una supervivencia del 75 %. Por tanto, para calcular las unidades iniciales de siembra, se introduce un 25 % más de alevines contando fundamentalmente con la depredación de aves ictiófagas y las posibles bajas.

Unidad productiva	Volumen (m3)	Biomasa kg (2 kg/m3)	Unidades iniciales
PB01	18.600	37.200	49.600
PB02	19.000	38.000	50.667
PB03	11.520	23.040	30.720
PB04	12.240	24.480	32.640
PB05	29.400	58.800	78.400
PB06	32.040	64.080	85.440
PB07	33.600	67.200	89.600
Total	156.400	312.800	417.067

La carga final máxima prevista en estas unidades será de 2 kg/m³ de peces de 1.000 g/ud. El tamaño de 1.000 g se alcanza a partir de los 32–36 meses con siembra de peces preengordados. El volumen total de las unidades semiintensivas es de **156.400 m³**, la biomasa final total, teniendo en cuenta una carga final de 2 kg/m³, será de **312.800 kg** y las unidades iniciales sembradas, teniendo en cuenta una supervivencia del 75 %, será de **417.067** unidades.

Sin embargo, las unidades iniciales previstas no se sembrarán en un mismo año productivo, si no que la siembra se realiza de forma escalonada en dos años consecutivos, de tal manera que la producción se coseche igualmente de forma

MEMORIA DE CULTIVO

escalonada. Para realizar los cálculos, se ha zonificado en dos partes las unidades semiintensivas:

	Volumen unidad (m3)	Biomasa AÑO (kg)	Unidades sembradas
ZONA 1	78.200	156.400	208.533
ZONA 2	78.200	156.400	208.533
TOTAL	156.400	312.800	417.067

De esta forma, el primer año se sembrarían 208.533 unidades en la ZONA 1 seleccionada según criterios productivos y logísticos y el segundo año se volverían a sembrar 208.533 unidades y así sucesivamente cuando el ciclo lo vaya permitiendo.

Por tanto, teniendo en cuenta estos datos de siembra, los parámetros productivos del cultivo de peces se expresan en la siguiente tabla:

PARÁMETROS PRODUCTIVOS (ZONA 1)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Pm inicial (g)	30	250	600
Pm final (g)	250	600	1.000
Días de cultivo	270	365	365
SGR (%)	0,79	0,24	0,14
Unidades sembradas	208.533	0	0
Biomasa anual (kg)	39.100	93.840	156.400

PARÁMETROS PRODUCTIVOS (ZONA 2)	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Pm inicial (g)	30	250	600
Pm final (g)	250	600	1.000
Días de cultivo	270	365	365
SGR (%)	0,79	0,24	0,14
Unidades sembradas	208.533	0	0
Biomasa anual (kg)	39.100	93.840	156.400

MEMORIA DE CULTIVO

Si se observa la biomasa anual del tercer año de siembra en el que los peces alcanzan el tamaño comercial de 1.000 g, aplicándole una supervivencia de un 75 %, la misma es de aproximadamente 156,4 toneladas.

Como se ha comentado, generalmente, la producción se realiza de forma escalonada, en este caso, al haber muy pocas unidades de cultivo se ha escalonado la producción en dos años consecutivos, quedando las siembras y cosecha de la siguiente manera:

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8
Zona 1	Siembra (uds)	208.533			208.533			208.533	
	Biomasa final (kg)			156.400			156.400		
Zona 2	Siembra (uds)		208.533			208.533			208.533
	Biomasa final (kg)				156.400			156.400	

Por tanto, se espera una producción máxima anual de 156,4 t/año de lubina que se cosechará de forma escalonada².

Actualmente, la producción autorizada de dorada es 160 t y se solicita la autorización de 156,4 t de lubina; en ningún caso, se sumarán las producciones si no que se llevará a cabo un cultivo mixto de ambas especies, no superándose entre ambas especies las 160 t al año de producción.

Especies acompañantes

Las cinco especies acompañantes o accesorias objeto de esta ampliación se cultivarán en régimen extensivo. En este sentido, estas especies, son especies accesorias que entran de manera accidental en las unidades de cultivo durante el llenado de las mismas, acompañando el cultivo de las especies principales que en este caso serán doradas y lubinas.

Los cultivos extensivos son aquellos que mantienen densidades de cultivo bajas en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla (hasta 1 Kg/m³ o m²). Siendo la intervención humana mínima, de forma que no existe alimentación externa aportada,

² Como se ha comentado, esta producción será la máxima esperada si se cultiva sólo lubina como especie principal; de cultivarse también dorada, la producción será mixta y nunca sobrepasará esta producción.

MEMORIA DE CULTIVO

ni introducción de larvas / alevines / semillas / postlarvas, procedentes de criaderos, ni equipos de apoyo a la producción acuícola.

No representarán cantidades importantes en la producción global y en el total de la granja, no obstante, se describen porque en determinadas ocasiones serán comercializadas como peces procedentes de la instalación de acuicultura.

A continuación, se describe el ciclo de cultivo:

Siembra

No existe siembra intencionada *per se*, los alevines de las especies citadas entran de forma accidental en las unidades de cultivo de la instalación Estero del Piedras quedando retenidas en las unidades de cultivo durante el ciclo de cultivo de las especies principales.

Mantenimiento de las condiciones del agua

El manejo del agua es el empleado para los cultivos principales de dorada y lubina. Las unidades de cultivo presentan unas renovaciones aproximadas de un 50 % diario.


Engorde hasta tamaño comercial

Generalmente, estas especies acompañantes o accesorias crecerán de forma paralela a las especies principales, sin embargo, no existirá un control sobre su crecimiento como ocurre con las principales, si no que se aprovecharán los ejemplares con tamaño comercial que accidentalmente entren en las redes de pesca.

Pesca

La pesca de las especies de peces accesorias o acompañantes se realizará aprovechando la pesca de las especies principales, generalmente 24-30 meses después del llenado de las unidades de cultivo. Para la pesca se utilizan redes de arrastres y posteriormente, una vez los peces están agrupados en las cabeceras de las naves, se extraen con un salabre de forma automática para ser incorporados a tanques de agua-hielo en consonancia con la normativa de bienestar animal.

Al no tener el control sobre este tipo de acuicultura extensiva, la empresa solicitará las producciones máximas esperadas teniendo en consideración las producciones obtenidas en granjas acuícolas similares que la empresa gestiona en las provincias de Cádiz y Huelva:


PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 22/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE CULTIVO

Kg/anuales	Año 1	Año 2	Año 3
Baila (<i>Dicentrarchus punctatus</i>)	100	100	100
Lenguado (<i>Solea senegalensis</i>)	400	400	400
Lisas (<i>Mugil Spp.</i>)	800	800	800
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	200	200	200
Corvina (<i>Argyrosomus regius</i>)	150	150	150

Por tanto, según el plan de explotación presentado, en la siguiente tabla se presentan las producciones previstas en función de las especies y regímenes de cultivo aplicados.

PRODUCCIONES ANUALES MÁXIMAS PREVISTAS	Régimen cultivo	Producciones previstas/año (kg)
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	Semiintensivo	156.400
Baila (<i>Dicentrarchus punctatus</i>)	Extensivo	100
Lenguado (<i>Solea senegalensis</i>)	Extensivo	400
Lisas (<i>Mugil Spp.</i>)	Extensivo	800
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	Extensivo	200
Corvina (<i>Argyrosomus regius</i>)	Extensivo	150

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 23/23
VERIFICACIÓN	PEGVEJLVSF2775JUTLQ9QE9LWRPDND	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

AUTORIZACIÓN DE NUEVAS ESPECIES EN GRANJA
MARINA ESTEROS DEL PIEDRAS
CARTAYA, HUELVA

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN



SERVICIOS ACUÍCOLAS DEL PIEDRAS S.L.U.

Salvador Algarín Vélez
Biólogo Colegiado 07151
Macarena Algarín Ojeda
Licenciada en Biología

Sevilla a 25 de marzo 2024

ALGARIN OJEDA
ESPERANZA
MACARENA -

Firmado digitalmente por
ALGARIN OJEDA ESPERANZA
MACARENA - [REDACTED]
Fecha: 2024.04.03 11:22:00
+02'00'

[REDACTED] SALVADOR
IGNACIO ALGARIN (R:

Firmado digitalmente por
[REDACTED] SALVADOR IGNACIO
ALGARIN (R: [REDACTED]
Fecha: 2024.04.03 11:22:21
+02'00'

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 1/7
VERIFICACIÓN	PEGVE955QYF9C496VZMCTMQGSRM5X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	ASPECTOS GENERALES.....	4
2.1	Especies objeto de esta ampliación	4
2.2	Producciones previstas	4
3	ASPECTOS AMBIENTALES.....	5
3.1.1	Lubina en régimen semiintensivo.....	5
3.1.2	Especies acompañantes	6
3.1.3	Incidencias sobre el medio ambiente:.....	6

Nº Reg. Entrada: 202499909026735. Fecha/Hora: 21/08/2024 11:30:48

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 2/7
VERIFICACIÓN	PEGVE955QYF9C496VZMCTMQQGSRM5X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

1 INTRODUCCIÓN

El 12 de noviembre de 2020, la Dirección General de Pesca y Acuicultura emite Resolución por la que se autoriza la modificación sustancial de la autorización de cultivo y concesión de ocupación de dominio público marítimo-terrestre otorgada a Esteros del Piedras S.L.L. en la marisma de Los Ancones, término municipal de Cartaya (Huelva) por resolución de 8 de julio de 2011, por cambio de titularidad a favor de Servicios Acuícolas del Piedras S.L.U.

En virtud al artículo 20.1. del Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, Servicios Acuícolas del Piedras S.L.L. pretende solicitar a través de esta memoria y acompañantes una modificación de la autorización de cultivos marinos para llevar a cabo una ampliación de especies autóctonas características de estos esteros, sin que ello suponga una intensificación de la producción, tan sólo una regulación de las especies según demanda del mercado:

- Artículo 20.1. Modificación de la ocupación o de la autorización de cultivos marinos.
 - o 1. Cuando por razones de mejoras técnicas y/o de viabilidad económica, se promuevan modificaciones que impliquen cambios sustanciales de las condiciones técnicas y administrativas en que fue otorgada la autorización de cultivo, la Dirección General competente en materia de acuicultura marina podrá modificarla a instancia de la persona titular de dicha autorización, la cual formalizará la solicitud conforme al modelo del Anexo I, acompañándola de la siguiente documentación:
 - e) Memoria de evaluación de impactos ambientales derivados de la modificación.
 - o 2. Se considerará que una modificación tiene el carácter de sustancial cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:
 - f) La incorporación de especies no incluidas en la autorización original.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 3/7
VERIFICACIÓN	PEGVE955QYF9C496VZMCTMQGSRM5X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Por tanto, la memoria de evaluación de impactos ambientales derivados de la modificación recoge fielmente la documentación exigida en el apartado 20.1 de las Bases Reguladoras de la Orden de 30 de enero de 2017 del Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía, para solicitar la ampliación de las especies autorizadas en la granja marina Esteros del Piedras.

2 ASPECTOS GENERALES

2.1 Especies objeto de esta ampliación

- **Especie principal:** lubina (*Dicentrarchus labrax*) en régimen semiintensivo de forma mixta con la dorada (*Sparus aurata*).
- **Especies acompañantes:** son aquellas especies que entran de forma natural en los esteros mediante la captación del agua de aporte y que se pescan accidentalmente junto a las especies principales, que en este caso serán la dorada (ya autorizada) y la lubina. Se solicita en régimen extensivo:
 - Baila (*Dicentrarchus punctatus*)
 - Lenguado (*Solea senegalensis*)
 - Lisas (*Mugil Spp.*)
 - Sargo (*Diplodus sargus*)
 - Corvina (*Argyrosomus regius*)

2.2 Producciones previstas

Las producciones previstas se han descrito en detalle en la Memoria de cultivo. En la siguiente tabla se puede observar las producciones máximas previstas en la granja marina Esteros del Piedras:

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 4/7
VERIFICACIÓN	PEGVE955QYF9C496VZMCTMQGSRM5X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

PRODUCCIONES ANUALES MÁXIMAS PREVISTAS	Régimen cultivo	Producciones previstas/año (kg)
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	Semiintensivo	156.400
Baila (<i>Dicentrarchus punctatus</i>)	Extensivo	100
Lenguado (<i>Solea senegalensis</i>)	Extensivo	400
Lisas (<i>Mugil Spp.</i>)	Extensivo	800
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	Extensivo	200
Corvina (<i>Argyrosomus regius</i>)	Extensivo	150

3 ASPECTOS AMBIENTALES

3.1.1 Lubina en régimen semiintensivo

En relación a la solicitud de ampliación de especies en régimen semiintensivo, es necesario mencionar que no se trata de intensificar la producción de la instalación, si no, complementar el cultivo de dorada en régimen semiintensivo, con el de lubina de forma mixta, sin que ello suponga un aumento productivo.

El objetivo de producir lubina es atender a la demanda del mercado, por lo que habrá ciclos de cultivo que se cultive un 50 % de dorada y un 50 % de la instalación en lubina y otros ciclos en el que el porcentaje vaya oscilando según la demanda. En cualquier caso, el cultivo de ambas especies no superará en ningún momento los 2 kg/m³ de carga finales:

	Volumen unidad (m3)	Carga final 2 Kg/m3	Biomasa máxima AÑO (t)
ZONA 1	78.200	2	156,4
ZONA 2	78.200	2	156,4

Actualmente, la producción autorizada de dorada es 160 t y se solicita la autorización de 156,4 t anuales de lubina;

Como se ha explicado de forma detallada en la memoria de cultivo, la producción máxima anual esperada para lubina será de 156,4 t, para cultivar con la dorada de forma mixta, y aunque se solicite esta cantidad para la lubina por si se diera el caso de necesidad de cultivar únicamente lubina en algún ciclo productivo venidero, en ningún caso, se sumarán las producciones si no que se llevará a cabo un cultivo mixto

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

de ambas especies, no superándose entre ambas especies las 160 t al año de producción.

3.1.2 Especies acompañantes

En relación a las especies acompañantes, teniendo en cuenta que las especies consideradas se introducen involuntariamente en la instalación semiintensiva mediante el bombeo, probablemente en fase de alevines y/o juveniles, es muy difícil evaluar una constante productiva, no obstante, la producción máxima media anual entre las cinco especies será de 1.650 kg/anales. Esta producción llevada a las unidades productivas (156.400 m³) representan 0.01 kg/m³, frente a los 2 kg/m³ que se producen en semiintensivo mediante doradas y lubinas.

Especies en régimen extensivo	Biomasa máxima anual (kg)
Baila (<i>Dicentrarchus punctatus</i>)	100
Lenguado (<i>Solea senegalensis</i>)	400
Lisas (<i>Mugil Spp.</i>)	800
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	200
Corvina (<i>Argyrosomus regius</i>)	150
Producción total (kg)	1.650

3.1.3 Incidencias sobre el medio ambiente:

La sustitución parcial de lubina por dorada sin que ello produzca un aumento de la producción y la baja carga de 0.01 kg/m³/año de las especies acompañantes que entran de forma accidental, no produce incidencias significativas en el medio ambiente:

Incidencia sobre el Medio Biótico

La actividad no incidirá sobre el medio biótico ya que las especies viven en las zonas naturales del entorno y en las zonas lagunares de la granja marina. Por tanto, su aprovechamiento se califica como nulo-compatible.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 6/7
VERIFICACIÓN	PEGVE955QYF9C496VZMCTMQGSRM5X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

MEMORIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Incidencia sobre consumo de recursos

No se efectúa un uso extractivo del agua para el desarrollo de estas especies, ya que se abastecerán del agua de la granja semiintensiva y será vertida en situación no contaminante por el efecto de biorregulación de las propias unidades de cultivo que actúan como decantadores.

No se producirá variación sobre ningún mecanismo que induzca uso de fuentes energéticas, por tanto, la actuación no generará ni directa ni indirecta residuos contaminantes a la atmósfera.

Por tanto, los indicadores ambientales sobre consumos de recursos determinan que la actuación prevista no creará ningún impacto ambiental negativo.

Incidencia de los Residuos Sólidos

No hay afecciones. La incidencia se considera nula-compatible.

Impacto sobre la calidad del aire:

No hay afecciones. La incidencia se considera nula-compatible.

Incidencia de la Emisión Sonora:

No hay afecciones. La incidencia se considera nula-compatible.

Impacto visual:

No hay afecciones. La incidencia se considera nula-compatible.

Sobre el Paisaje:

No hay afecciones. La incidencia se considera nula-compatible.

Sobre el Medio Físico:

No hay afecciones. La incidencia se considera nula-compatible.

PEDRO JESUS DE ORTA HURTADO cert. elec. repr. [REDACTED]		21/08/2024 11:30	PÁGINA 7/7
VERIFICACIÓN	PEGVE955QYF9C496VZMCTMQGSRM5X	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			