INDICE

1 ANTECEDENTES 1

2 CUANTIFICACIÓN DE INDICADORES DE RESULTADO COMPLEMENTARIOS 5

3.1. 1 a) Innovación 5
3.2. 2 a)Actividad económica 5
3.3. b) Gestión del agua 10
3.4. a)Biodiversidad, Natura 2000 13

1 ANTECEDENTES

En el MARCO Nacional del PDR, adoptado por la CE el 16 de febrero de 2015 se especifica lo siguiente:

(……) Indicadores específicos para las inversiones en infraestructuras de regadíos

Los indicadores específicos de esta medida se establecen como elementos comunes al objeto de prever y evaluar mejor las repercusiones de cada una de las operaciones, de realizar unas evaluaciones intermedias y final de cada programa adecuadas y orientadas verdaderamente a resultados, y de mejorar la futura programación de esta medida

Dada la realidad compleja del regadío y sus múltiples influencias sobre otras políticas, se establecen indicadores de resultado complementarios para las 8 AF susceptibles de verse afectadas; ello con independencia de bajo cuál de ellas se haya programado la medida, o de que una operación concreta pueda no causar impacto sobre algunas.

El proyecto en que se soporte técnicamente cada operación incluirá detalle del cálculo de estos indicadores en un anexo, determinando para cada uno su valor inicial antes del proyecto (si procede), su valor estimado después de la entrada en funcionamiento del proyecto, y el impacto estimado por diferencia entre ambos (estado final – estado inicial). Las evaluaciones intermedias del Programa harán referencia a los valores acumulados de los indicadores estimados a partir de los datos de los proyectos delas operaciones.

La evaluación final del PDR (2024) requerirá contrastar las estimaciones realizadas desde los proyectos con la realidad una vez finalizado el Programa, utilizando a tal fin información sobre la situación real entonces procedente de fuentes públicas (estado de las masas de agua, evolución real del contenido en N de las aguas subterráneas, etc), o bien a partir de muestreos y cálculos específicos. Ninguno de estos indicadores se establece con el fin de su consideración en el marco de rendimiento de los PDR.

Estos indicadores (ver figura adjunta) no serán de aplicación a proyectos cuya elegibilidad haya sido decidida en el anterior periodo de programación (disposiciones de transición).

Para la estimación del VAB, se partirá del valor estimado de la producción a precios básicos (al precio percibido, añadiendo subvenciones a productos, y descontando impuestos a productos), deduciendo del mismo los consumos intermedios valorados a precios de adquisición (semillas, plantas, fertilizantes, fitosanitarios, protectores de cultivos, agua, electricidad, otros suministros, maquinaria ajena, lubricantes, mantenimiento de material y maquinaria propios, servicios adquiridos, transportes, alquileres, etc). No se consideran consumos intermedios los gastos en

personal, arrendamiento de bienes inmuebles, gastos financieros (intereses sobre préstamos), amortizaciones, impuestos (excluidos impuestos a la producción)ni el beneficio empresarial.

Con el fin de cumplimentar los especificado en el marco nacional de regadío del PDR se redacta el presente anejo.

TABLA DE INDICADORES

Área focal F.E.A.D.E.R.	**Indicadores de resultado complementarios para las evaluaciones intermedias y ex post de los Programas que incluyan operaciones de inversiones en infraestructuras de regadío.**
1. a) Innovación	Superficie de riego controlada TIC: • Con medidores de uso del agua en parcela (ha). • Con sistemas inteligentes de telecontrol del riego (ha) • Con sistemas inteligentes fertirrigación Superficie de riego con tarifas de la comunidad de regantes orientadas a la eficiencia en el uso del agua (tarifas binómicas) (ha)
2. a)Actividad económica	En transformaciones a regadío • Superficie de secano transformada en regadío (ha) • Nº de explotaciones afectadas por la transformación de secano a regadío (nº) • Dimensión ,media de la superficie elemental de riego (superficie / nº de hidrantes) • VAB en secano antes del proyecto (€/año, €/ha*año) , VAB previsiblemente generado por el regadío tras el proyecto (€/año, €/hm3, extraído de masas de agua y €/hm3 servido a explotaciones), e impacto del proyecto sobre el VAB (VAB regadío –VAB secano) (€/año, €/ ha*año) En mejora de infraestructuras preexistentes orientadas a esta Área focal: • Variación en la superficie de regadío con infraestructuras modernizadas(ha) • Variación en el nº de explotaciones afectadas por la modernización de infraestructuras (nº) • Dimensión media de la superficie elemental de riego antes y después del proyecto (superficie modernizada / nº de hidrantes) • Parte del ahorro potencial derivado del proyecto que se va a invertir en aumentar la superficie de regadío o en aumentar las dotaciones de riego (hm3/año, hm3/ha*año) • VAB generado por el regadío tras el proyecto (€/año, €/ha*año, €/hm3 extraído de masas de agua, y €/hm3 servido a explotaciones) VAB previsiblemente generado por el regadío tras el proyecto (€/año, €/hm3, extraído de masas de agua y €/hm3 servido a explotaciones), e impacto del proyecto sobre el VAB (VAB regadío –VAB secano) (€/año, €/ ha*año)
4. a)Biodiversidad, Natura 2000 4. b) Gestión del agua	Caracterización de las masas de aguas afectadas (código, tipo, estado/potencial, y presiones por extracciones y contaminación difusa) ((indicador solo para reflejar la situación inicial y para hacer la evaluación final) Evolución de la concentración de NO3 en el punto de la red de seguimiento del estado de las aguas subterráneas más representativo de la zona proyecto (sólo en el caso de existir algún punto de control de las redes oficiales de seguimiento) (indicador solo para reflejar la situación inicial y para hacer la evaluación final) Espacios de la red Natura 2000 afectados por nuevas transformaciones de regadío • Código • Superficie transformada en regadío dentro del espacio (ha) • Extracciones adicionales de agua derivadas de la nueva transformación • Efecto sobre el régimen de aportaciones del espacio (aportaciones totales antes del proyecto (hm3/año), aportaciones totales después del proyecto (hm3/año) y reducción en el régimen de aportaciones derivada del proyecto (aportaciones totales después del proyecto /aportaciones totales antes del proyecto (%)) Espacios de la Red Natura 2000 afectados por la mejora de infraestructuras • Código • Ahorro efectivo de agua que se deja de extraer de la masa de agua afectando al espacio (hm3/año) • Efecto sobre el régimen de aportaciones del espacio (aportaciones totales antes del proyecto (hm3/año), aportaciones totales

Área focal F.E.A.D.E.R.	**Indicadores de resultado complementarios para las evaluaciones intermedias y ex post de los Programas que incluyan operaciones de inversiones en infraestructuras de regadío.**
	después del proyecto (hm3/año) y reducción en el régimen de aportaciones derivada del proyecto (aportaciones totales después del proyecto /aportaciones totales antes del proyecto (%))
5. a) Eficiencia uso agua	• Variación en la superficie de regadío con infraestructura de distribución modernizada • Variación en el nº de explotaciones afectadas por modernización de infraestructura de distribución • Variación en el derecho de agua (concesión) que corresponde a la infraestructura (hm3/año) • Variación en la detracción de real de las masas de agua (basadas en mediciones, media de al menos 3años) (hm3/año) • Variación en las pérdidas en el trasporte y distribución (hm3/año) • Variación en la superficie de la zona de regadío clasificada por sistema de riego (gravedad ha, aspersión ha, localizado ha) • Variación en el volumen utilizado en explotaciones según sistema de riego, y dotación media de la zona (hm3/año y m3/ha) • Ahorro potencial de agua derivado de la operación (hm3/año a escala infraestructura) • Ahorro efectivo de agua derivado de la operación (agua que se extraiga de las masas de agua antes del proyecto y que dejará de extraerse de las masas de agua después del proyecto) (hm3/año a escala infraestructura) • Nº operaciones (indicador contemplado por la comisión)
5. b.) Eficiencia uso energía 5.c) Generación Energía	Variación en el consumo de energía de la infraestructura (MWh/año) Variación en la energía renovable generada en la zona de riego por instalaciones construidas con la finalidad de autoabastecimiento de la infraestructura (MWh/año) • Nº operaciones (indicador contemplado por la comisión)
6. a) Empleo	Obligatorio solo en transformaciones a regadío: Variación en el empleo agrícola inducido por transformaciones en regadío (UTA y UTA/100 ha) (comparación riego/secano)
Indicador de ejecución de gasto de la medida	
Todas las AF	Inversión total, gasto público desglosado por agente, subvencion FEADAER (indicadores comtemplados por la comisión)

2 CUANTIFICACIÓN DE INDICADORES DE RESULTADO COMPLEMENTARIOS

3.1. 1 a) Innovación

El presente proyecto aunque contempla el uso del TIC, no lo hace hasta el nivel de parcela, ya que solo se contempla el telecontrol de bombeo desde la EDAM hasta el depósito intermedio (mazacote) y la balsa de acumulación. El telecontrol del regadío se implantará a posteriori por el gestor de la red, ya que no se llega a suministro en finca.

3.2. 2 a)Actividad económica

La totalidad de actuaciones recogidas en el presente proyecto se corresponden con actuaciones en mejora de infraestructuras preexistentes, ya es una actuación de mejora de regadío.

Variación en la superficie de regadío con infraestructuras modernizadas(ha)

Respecto a los indicadores, de resultado complementarios se estima una variación en la superficie de regadío con infraestructuras modernizadas desde las 114,46 (ha) actuales hasta las 251 ha, que se plantean en el proyecto.

Esto se debe a que se estima que una parte del abandono reciente actual (invernaderos sobre todo) que se encontraba en regadío pasaría a cultivarse de nuevo lo que supondría un aumento y a que las nuevas redes serán capaces de suministras más caudal y en mejores condiciones de presión que las actuales (en su mayoría redes de abasto utilizadas con fines agrícolas)

El incremento de superficie regable tras la actuación será de un 120,06 %, respecto a la situación de partida. Dicho incremento se realizaría siempre zonas que ya se encontrarían en regadío antes del proyecto, pero que no contaban con disponibilidad de agua para riego.

CULTIVO/ZONA	NIVEL1	NIVEL2	TOTAL
	Sup.(ha)	Sup.(ha)	Sup.(ha)
Papaya	3,14	0,18	3,32
Aloe	8,76	10,18	18,94
Tuneras	0,38	0,38	0,76
Piña tropical	0	2,2	2,2
Otros subtrop.	1,64	1,19	2,83
Higuera	1,63	0,06	1,69
Almendro	0,14	0	0,14
Olivo	12,88	5,63	18,51
Frutales templa.	0,39	0,22	0,61
Viña	0,31	0,94	1,25
Citricos	0,29	0,14	0,43
Cereales	4,62	1,32	5,94
Millo	5,23	4,05	9,28
Huerto Familiar	0,89	0,27	1,16
Cebollas	0	0	0
Melón Sandía	0,56	0,53	1,09
Otras Hortalizas	8,1	10,74	18,84
Ornamentales	0	0,41	0,41
Papas	0,2	3,84	4,04
Tomates	4,2	27,21	31,41
Cultivado	**53,36**	**69,48**	**122,84**
Huerta Limpia	0,97	3,41	4,38
Cultiv. y H.L.	**54,33**	**72,89**	**127,22**
	0	0	
Aband. reciente	205,26	201,01	406,27
Aband. Prolong.	343,71	276,46	620,17
Aband. total	548,97	477,47	1026,44
Cultivable	603,29	550,36	1153,66
	0	0	
Regadío actual Situación de partida	**46,73**	**67,72**	**114,46**

Variación en el nº de explotaciones afectadas por la modernización de infraestructuras (nº)

El tamaño medio de parcela es de 1,29 ha, aunque la realidad es que el tamaño varía, existiendo una gran variabilidad en las explotaciones, lo que condiciona un escenario agrícola de gran fragmentación y complejidad. En la práctica se puede considerar que cada parcela supone una explotación a los efectos prácticos.

El proyecto supone pasar de 111 parcelas regadas a 192, es decir, se incrementan en 81 parcelas lo que supone un 72,30% las parcelas que se regarían con el proyecto.

Dimensión media de la superficie elemental de riego antes y después del proyecto (superficie modernizada / nº de hidrantes)

Tal y como se dijo con anterioridad el tamaño medio de parcela es de 1,29 ha. En el presente proyecto no se producido concentración parcelaria, si no que se ha mejorado la disponibilidad del recurso.

A pesar de la ejecución de los hidrantes a quedado en manos del gestor de la red, si se han considerado una serie de "tomas" que surten a una serie de parcelas. El ratio (superficie modernizada / nº de hidrantes) proyectado es de 1,80.

Parte del ahorro potencial derivado del proyecto que se va a invertir en aumentar la superficie de regadío o en aumentar las dotaciones de riego (hm3/año, hm3/ha*año).

El presente proyecto contempla destinar la totalidad del agua producida por la EDAM de Gran Tarajal al regadío, esto supone un volumen anual de 1.230.000 m³/año, es decir 1,23 hm3/año. Esto supondrá un aumento de las dotaciones actualmente disponibles en la zona de 0,45 hm3/año ya que se pasará de los 0,78 hm3/año actuales a los 1,23 hm3/año de proyecto. Aunque no se va a producir ahorro como tal, si se aumentará los caudales disponibles para dotaciones de riego en la zona.

VAB generado por el regadío tras el proyecto (€/año, €/ha*año, €/hm3 extraído de masas de agua, y €/hm3 servido a explotaciones) VAB previsiblemente generado por el regadío tras el proyecto (€/año, €/hm3, extraído de masas de agua y €/hm3 servido a explotaciones), e impacto del proyecto sobre el VAB (VAB regadío –VAB secano) (€/año, €/ ha*año)

Para la estimación del VAB, se partirá del valor estimado de la producción a precios básicos (al precio percibido, añadiendo subvenciones a productos, y descontando impuestos a productos), deduciendo del mismo los consumos intermedios valorados a precios de adquisición (semillas, plantas, fertilizantes, fitosanitarios, protectores de cultivos, agua, electricidad, otros suministros, maquinaria ajena, lubricantes, mantenimiento de material y maquinaria propios, servicios adquiridos, transportes, alquileres, etc). No se consideran consumos intermedios los gastos en personal, arrendamiento de bienes inmuebles, gastos financieros (intereses sobre préstamos), amortizaciones, impuestos (excluidos impuestos a la producción) ni el beneficio empresarial.

CULTIVO/ZONA	**TOTAL**	Rendimiento	Costes Ha	Precio Venta	costes Explotacion	BENEFICIO BRUTO	VAB
	Sup.(ha)	kg					
Papaya	3,32	40000	10228	0,43	33.956,96	56.705,60	22.748,64
Aloe	18,94	60000	10139	0,50	192.032,66	568.200,00	376.167,34
Tuneras	0,76	5000	978	0,46	743,28	1.729,00	985,72
Piña tropical	2,2	14600	11550	1,82	25.410,00	58.458,40	33.048,40
Otros subtrop.	2,83	56000	10228	0,77	28.945,24	121.871,12	92.925,88
Higuera	1,69	3000	1000	1,36	1.690,00	6.915,48	5.225,48
Almendro	0,14	1000	200	2,30	28,00	322,00	294,00
Olivo	18,51	3000	4915	2,00	90.976,65	111.060,00	20.083,35
Frutales templa.	0,61	35000	9218	0,70	5.622,98	14.945,00	9.322,02
Viña	1,25	2239	1229	0,64	1.536,25	1.780,01	243,76
Citricos	0,43	11000	4308	0,63	1.852,44	2.979,90	1.127,46
Cereales	5,94	1500	528	1,50	3.136,32	13.365,00	10.228,68
Millo	9,28	3456	4848	1,50	44.989,44	48.107,52	3.118,08
Huerto Familiar	1,16	18970	5118	0,43	5.936,88	9.462,24	3.525,36
Cebollas	0				0,00	0,00	0,00
Melón Sandía	1,09	45000	5908	0,45	6.439,72	21.974,40	15.534,68
Otras Hortalizas	18,84	26790	9932	0,89	187.118,88	449.204,00	262.085,12
Ornamentales	0,41	20000	16300	1,50	6.683,00	12.300,00	5.617,00
Papas	4,04	27626	5770	0,41	23.310,80	46.206,14	22.895,34
Tomates	31,41	102268	13288	0,50	417.376,08	1.615.755,65	1.198.379,57
huerta limpia	**4,38**	18970	5118	0,43	22.416,84	35.728,10	13.311,26
						TOTAL VAB ANTES DE EL PROYECTO	2.096.867,14

Tomando como datos de partida los valores de rendimiento de la estadística agraria del Ministerio de Agricultura, así como los cotes y valores de venta de las producciones del Gobierno de Canarias se ha calculado el VAB inicial y Final del proyecto.

CULTIVO/ZONA	**TOTAL**	Rendimiento	Costes Ha	Precio Venta	Costes Explotación	Beneficio Bruto	VAB
	Sup.(ha)	kg					
Papaya	6,14	40000	10228	0,43	62.815,50	104.897,22	42.081,72
Aloe	40,39	60000	10139	0,50	409.561,99	1.211.841,37	802.279,38
Tuneras	0,53	5000	978	0,46	516,08	1.200,48	684,41
Piña tropical	3,69	14600	11550	1,82	42.567,16	97.930,28	55.363,11
Otros subtrop.	5,07	56000	10228	0,77	51.825,27	218.205,27	166.379,99
Higuera	2,57	3000	1000	1,36	2.567,09	10.504,52	7.937,43
Almendro	0,14	1000	200	2,30	28,00	322,00	294,00
Olivo	36,00	3000	4915	2,00	176.940,00	216.000,00	39.060,00
Frutales templa.	0,20	35000	9218	0,70	1.832,06	4.869,34	3.037,28
Viña	1,60	2239	1229	0,64	1.969,11	2.281,55	312,44
Citricos	0,29	11000	4308	0,63	1.249,32	2.009,70	760,38
Cereales	11,89	1500	528	1,50	6.276,30	26.745,61	20.469,30
Millo	19,21	3456	4848	1,50	93.136,10	99.591,08	6.454,98
Huerto Familiar	1,40	18970	5118	0,43	7.190,01	11.459,48	4.269,47
Cebollas	0,00				0,00	0,00	0,00
Melón Sandía	1,25	45000	5908	0,45	7.392,94	25.227,08	17.834,15
Otras Hortalizas	39,40	26790	9932	0,89	391.320,80	939.418,14	548.097,34
Ornamentales	0,41	20000	16300	1,50	6.683,00	12.300,00	5.617,00
Papas	7,72	27626	5770	0,41	44.546,80	88.299,66	43.752,86
Tomates	67,74	102268	13288	0,50	900.132,41	3.484.612,81	2.584.480,40
huerta limpia	4,38	18970	5118	0,43	22.416,84	35.728,10	13.311,26
				TOTAL VAB PREVISTO TRAS EL PROYECTO			4.362.476,89

Como puede verse, pasar de una superficie cultivada de 114,46 a una de 251 Ha, supone aumentar el VAB agrario de la zona objeto del proyecto en **2.265.609,75** millones de euros /año, o lo que es lo mismo un aumento del **108%** del valor bruto.

La totalidad de regadío se realizará usando agua desalada, sin extracciones de masas de agua, asimismo al tratarse de un proyecto de mejora de regadíos existente no existe impacto del VAB sobre el secano, ya que se mejora la calidad y disponibilidad del agua de riego en la zona, pero no se ponen en regadíos nuevas zonas que carezcan del él.

3.3. b) Gestión del agua

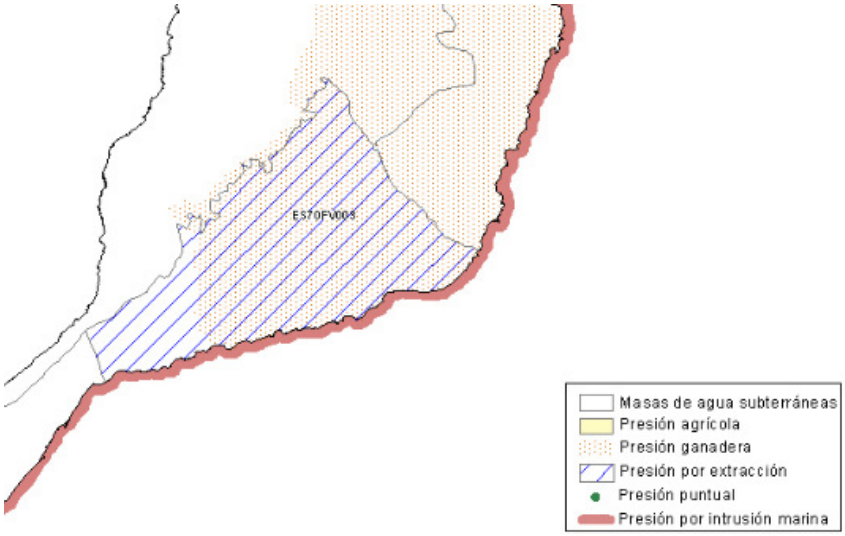
Caracterización de las masas de aguas afectadas (código, tipo, estado/potencial, y presiones por extracciones y contaminación difusa)

Según la Directiva Marco del Agua, en adelante DMA, para la Isla de Fuerteventura se parte de la existencia de un único acuífero haciendo una división en función de la existencia de "zonas afectadas por nitratos de origen agrario" o zonas en riesgo de sobreexplotación (indicios de salinización y/o disminución de niveles) según los planes hidrológicos insulares.

En la isla de Fuerteventura se identifican 4 masas de agua

ISLA	CODIGO	NOMBRE	SUP (km2)
FUERTEVENTURA	**ES70FV001**	-	868,8
	ES70FV002	-	358,2
	ES70FV003	-	289,2
	ES70FV004	-	136,7

De las cuatro masas definidas en la isla, la totalidad del proyecto afecta a la **ES70FV003**, esta masa como el resto, se corresponde al acuífero subterráneo (no se consideras masas de agua superficiales) y según el DMA se encuentra sobreexplotada, debido sobre todo al gran número de pozos empleados para la producción agraria.
Según el DMA la masa afectada por el proyecto está sometida a presión ganadera (contaminación nitratos origen animal), presión por extracción y presión por intrusión marina.



Según este trabajo la masa afectada por el proyecto presenta riesgo seguro por extracción

Isla	Masas de agua subterránea		Masas de agua subterránea riesgo seguro				
	Código	Nombre	Químico			Cuantitativo	Riesgo global seguro
			Puntual	Difuso	Intrusión	Extracción	
Fuerteventura	*ES70FV001*	-					
	ES70FV002	-					
	ES70FV003	-				*X*	*X*
	ES70FV004	-					
		Total	-	-	-	1	1

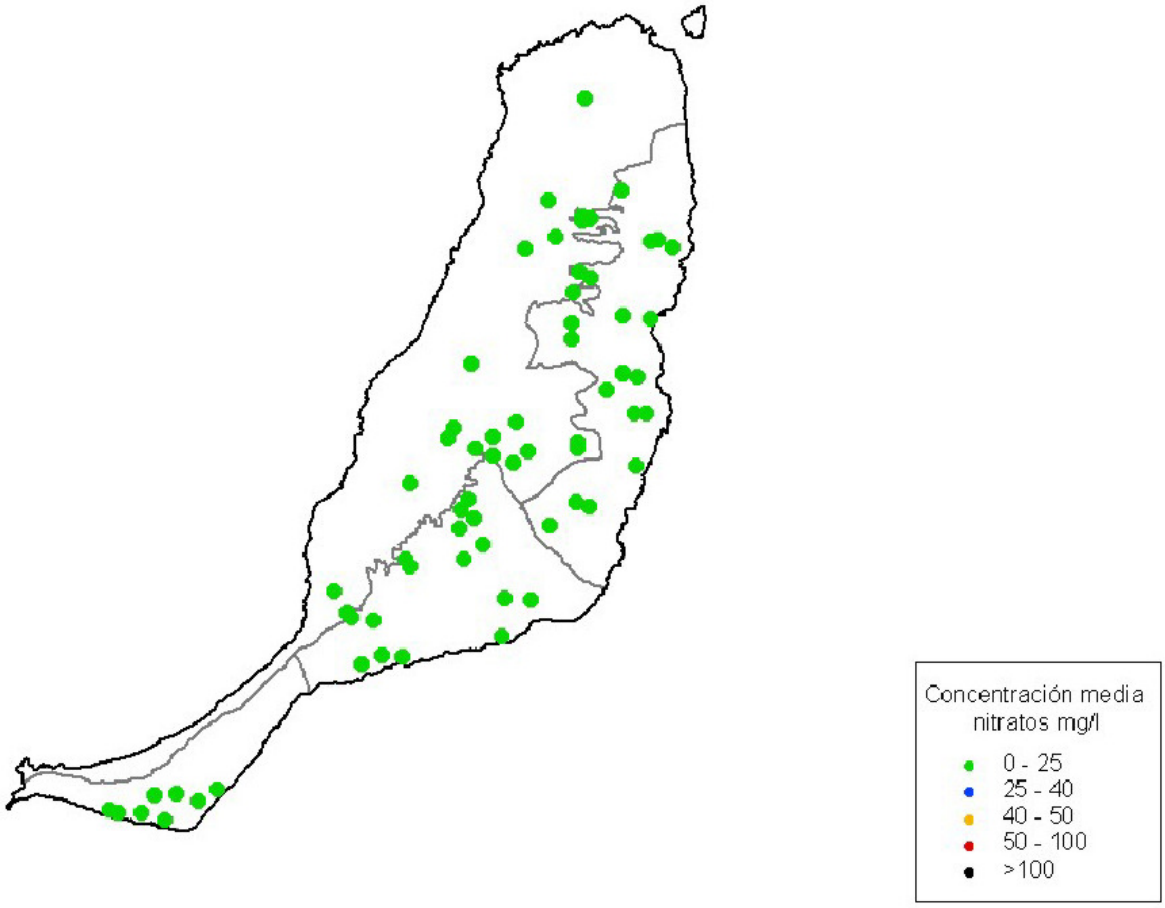
El resto de riesgos asociados a la masa se consideran riesgo en Estudio según la DMA.

Respecto al estado de la masa de agua, según el DMA no existe una serie de datos contrastados de los niveles piezómetricos del acuífero.

Evolución de la concentración de NO3 en el punto de la red de seguimiento del estado de las aguas subterráneas más representativo de la zona proyecto (sólo en el caso de existir algún punto de control de las redes oficiales de seguimiento) (indicador solo para reflejar la situación inicial y para hacer la evaluación final)

En el Decreto 49/2000, de 10 de abril, por el que se determinan las masas de agua afectadas por la contaminación de nitratos de origen agrario y se designan las zonas vulnerables por dicha contaminación (BOC 48 de 19.4.2000), no se incluyó ninguna zona perteneciente a la isla de Fuerteventura. Asi mismo En el trabajo de "Caracterización de las Fuentes Agrarias de Contaminación de las Aguas por Nitratos" no se presentó ningún valor de concentración de nitratos

en Fuerteventura. Sin embargo entre los datos básicos disponibles para la realización del mencionado estudio se contó con 48 datos de concentración de nitratos, correspondientes a otros tantos puntos de control, con fechas de muestreo entre marzo y julio de 1990, que indicaban valores de concentración de 0 o, en algún caso, de 1 mg/l de nitratos



3.4. a)Biodiversidad, Natura 2000

Espacios de la Red Natura 2000 afectados por la mejora de infraestructuras

El presente proyecto no afecta a espacios de la Red Natura 2000