

ANEXO VI

“MODELO DE ESTUDIO AGRONÓMICO”

ANTECEDENTES.

Breve descripción de los antecedentes de la obra.

OBJETO .

EL presente estudio pretende establecer las características agronómicas de la zona que abarca la totalidad del proyecto, tales como son la superficie de regadío, tipos de cultivo, estructura de la propiedad, necesidades hídricas, disponibilidad de caudales y volúmenes de agua y el balance hidráulico de la zona una vez establecida la red de riego, con el fin de definir y cuantificar los indicadores de esta inversión dentro del Programa de Desarrollo Rural de la región de Canarias para el periodo 2014-2020.

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA EXISTENTE Y SISTEMA ACTUAL DE REPARTO. RECURSOS HÍDRICOS EXISTENTES.

Se describirá los recursos hídricos existentes, los usados actualmente y los que se incorporan tras la ejecución de la actuación objeto de este estudio. Así mismo se deberá definir la procedencia del agua de riego una vez realizada la infraestructura de forma cuantificada.

Se definirá la infraestructura hidráulica existente y el sistema actual de reparto, así como el método actual de riego de las parcelas afectadas.

Se deberá especificar si la inversión proyectada conecta con una infraestructura ejecutada por la Administración, indicado el nombre de la misma.

SUPERFICIE Y CONSUMOS HÍDRICOS POR TIPO DE CULTIVOS (actuales y futuros)

Definición y justificación de la superficie y consumos hídricos detallados por cultivo de la zona de estudio.

Descripción de la estructura de la propiedad y de las explotaciones, indicando el grado de parcelación de las mismas.

Se debe acompañar de un plano de planta de la infraestructura proyectada sobre un plano parcelario indicando la zona de afección de la misma.

TABLA RESUMEN

| TABLA RESUMEN | |
|--------------------------|--|
| Importe Total (€) | |
| Superficie afectada (ha) | |
| Nº de beneficiados | |

TABLA RESUMEN

| | |
|---|--|
| Procedencia del agua utilizada: (indicar la depuradora o desaladora) | Volumen total (Hm ³): _____ <input type="checkbox"/> Depuradora _____ % <input type="checkbox"/> Desaladora _____ % <input type="checkbox"/> Pozo _____ % <input type="checkbox"/> Galería _____ % <input type="checkbox"/> Escorrentía _____ % |
| Cultivos afectados (superficie en ha) | |
| Necesidades hídricas (totales y por cultivo) | _____ m ³ /ha/año _____ m ³ /año |
| Ahorro de agua | _____ m ³ /ha/año _____ m ³ /año |
| Conexión con infraestructuras públicas | <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si (indicar cuál) |
| Caracterización de las parcelas beneficiadas con la inversión | Tipo de riego <input type="checkbox"/> Por gravedad <input type="checkbox"/> A presión: <input type="checkbox"/> Goteo <input type="checkbox"/> Aspersión |
| Redes de distribución | |
| Longitud total tubería (Km) | |
| Longitud tubería <6" (Km) | |
| Longitud tubería 6 - 10" (Km) | |
| Longitud tubería > 10" (Km) | |
| Volumen total (Hm ³ /año) | |
| Cota más alta (m.s.n.m.) | |

| TABLA RESUMEN | |
|---|--|
| Cota más baja (m.s.n.m.) | |
| Sistema de telecontrol utilizado (en su caso) | |
| Impulsión: | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Potencia (CV): _____ Volumen Bombeado (m ³ /h): _____ Ahorro de agua (m ³ /ha/año): _____ |
| Balsas y depósitos | |
| Nº de balsas o depósitos | |
| Capacidad (m ³) | |
| Volumen anual (Hm ³ /año) | |
| Cota máxima (m.s.n.m.) | |
| Ahorro de agua (m ³ /ha/año) | |
| Existe cubierta de sombreo | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

INDICADORES

Se debe cumplimentar los indicadores descritos en la tabla reproducida a continuación, calculados para cada una de las áreas focales sobre las que la inversión actúe, cuantificando, en el caso de actuar sobre varias áreas focales, se debe establecer el porcentaje de incidencia de cada indicador en cada una de las áreas focales.

| Descripción áreas focales: |
|--|
| <p>Las inversiones financiadas a través de la Medida 4.3 Apoyo a las inversiones en infraestructura relacionada con el desarrollo, la modernización o la adaptación de la agricultura y la silvicultura del Programa de Desarrollo Rural de la región de Canarias (FEADER) para el período de programación comprendido entre los años 2014 y 2020, aprobado por Decisión de Ejecución de la Comisión de 25 de agosto de 2015, C (2015)6020 final, podrán contribuir al cumplimiento de las prioridades de Desarrollo Rural 2 y 5, en concreto, a través de las siguientes áreas focales:</p> <p>Prioridad 2: Mejorar la viabilidad de las explotaciones agrarias y la competitividad de todos los tipos de agricultura en todas las regiones, y promover las tecnologías agrícolas innovadoras y la gestión forestal sostenible, haciendo especial hincapié en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2A. Mejorar los resultados económicos de todas las explotaciones y facilitar la reestructuración y modernización de las mismas, en particular con objeto de incrementar su participación y orientación hacia el mercado, así como la diversificación agrícola. <p>Prioridad 5: Promover la eficiencia de los recursos y fomentar el paso a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrario, alimentario y forestal, haciendo especial hincapié en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5A. Lograr un uso más eficiente del agua en la agricultura; • 5B. Lograr un uso más eficiente de la energía en la agricultura y en la transformación de alimentos. • 5C. Facilitar el suministro y el uso de fuentes renovables de energía, subproductos, desechos y residuos y demás materia prima no alimentaria para impulsar el desarrollo de la bioeconomía. • 5D. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de amoníaco de procedentes de la agricultura. |

En la siguiente tabla se describen los indicadores de resultado de la inversión a ejecutar que deben incluirse en el estudio agronómico de forma cuantificada y justificada.

| Indicador por área focal | 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 | <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de riego controlada Tecnologías de Información y Comunicación (TIC): <ul style="list-style-type: none"> • Con medidores de uso del agua en parcela (ha). • Con sistemas inteligentes de telecontrol del riego (ha) • Con sistemas inteligentes fertirrigación (ha) - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - En transformaciones a regadío <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> -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) |

| Indicador por área focal | Indicadores de resultado complementarios para las evaluaciones intermedias y ex post de los Programas que incluyan operaciones de inversiones en infraestructuras de regadío. |
|--|--|
| 4. a) Biodiversidad, Natura 2000 4. b) Gestión del agua | <ul style="list-style-type: none"> - 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 de forma diferenciada si son afectados por nuevas transformaciones de regadío o por mejora de infraestructuras: <ul style="list-style-type: none"> - 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 (%)) |
| 5. a) Eficiencia uso agua | <ul style="list-style-type: none"> - 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 3 años) (hm³/año) - Variación en las pérdidas en el transporte 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) - N° operaciones (indicador contemplado por la comisión) |
| 5. b.) Eficiencia uso energía 5.c) Generación Energía | <ul style="list-style-type: none"> - 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) - N° operaciones (indicador contemplado por la comisión) |
| 6. a) Empleo | <p>Obligatorio solo en transformaciones a regadío: Variación en el empleo agrícola inducido por transformaciones en regadío (UTA y UTA/100 ha) (comparación riego/secano)</p> |

Para el cálculo del Valor Añadido Bruto (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, tal y como establece el Marco Nacional de Desarrollo Rural adoptado por la CE el 16 de febrero de 2015.

Para el cálculo del VAB se tomarán los siguientes datos de partida extraídos de datos del anuario estadístico 2014 del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y los precios medios de los productos que han entrado en GMR Canarias y han sido liquidados en 2014.

| CULTIVO | Santa Cruz de Tenerife | | | | Las Palmas | | | |
|-----------------|------------------------|---------|----------------|-------------------------|---------------------|---------|----------------|----------------------|
| | Rendimiento (kg/ha) | | COSTES €/Ha | PRECIO VENTA €/kg | Rendimiento (kg/ha) | | COSTES €/ha | PRECIO VENTA €/kg |
| | Secano | Regadío | | | Secano | Regadío | | |
| Trigo | 1.000 | 1.500 | 528 | 1,50 | - | - | - | - |
| Cebada | 1.000 | 1.500 | 528 | 1,60 | - | - | - | - |
| Avena | 1.000 | 1.500 | 528 | 1,40 | - | - | - | - |
| Centeno | 1.000 | 1.500 | 528 | 1,40 | - | - | - | - |
| Millo | 1.402 | 3.456 | 4.848 | 1,50 | 1.402 | 3.456 | 4.848 | 1,50 |
| Judía Seca | 786 | 1.013 | 725 | 1,00 | 786 | 1.013 | 725 | 1,00 |
| Habas | 950 | 1.060 | 725 | 1,00 | 950 | 1.060 | 725 | 1,00 |
| Lentejas | 652 | - | 725 | 1,00 | 652 | - | 725 | 1,00 |
| Garbanzos | 574 | 1.000 | 725 | 1,00 | 574 | 1.000 | 725 | 1,00 |
| Arvejas Secas | 1.100 | - | 725 | 1,00 | 1.100 | - | 725 | 1,00 |
| Chochos | 700 | 1.200 | 725 | 1,50 | - | - | 725 | 1,50 |
| Chicharros | 1.100 | - | 725 | 2,00 | 1.100 | - | 725 | 2,00 |
| Papas | 13.148 | 27.626 | 5.770 | 0,54 | 13.148 | 27.626 | 5.770 | 0,41 |
| Batatas | 8.000 | 13.628 | 7.808 | 0,41 | 8.000 | 13.628 | 7.808 | 0,41 |
| Forrajeras | 884 | 15.000 | 2.500 | 0,20 | 884 | 15.000 | 2.500 | 0,20 |
| Alfalfa | 12.000 | 47.907 | 2.500 | 0,21 | 12.000 | 47.907 | 2.500 | 0,21 |
| Peral | 3.000 | 20.000 | 8.548 | 0,36 | 3.000 | 20.000 | 8.548 | 0,36 |
| Membrillo | - | 6.000 | 5.908 | 0,80 | - | 6.000 | 5.908 | 0,80 |
| Albaricoque | - | 20.000 | 5.908 | 0,80 | - | 20.000 | 5.908 | 0,85 |
| Cerezo Y Guindo | 618 | - | 5.908 | 0,71 | 618 | - | 5.908 | 0,71 |
| Melocotonero | - | 20.000 | 10.228 | 0,69 | - | 20.000 | 10.228 | 0,49 |
| Ciruelo | 3.000 | 20.000 | 9.928 | 0,72 | 3.000 | 20.000 | 9.928 | 0,44 |
| Higuera | 500 | 3.000 | 5.908 | 1,40 | 500 | 3.000 | 5.908 | 1,36 |
| Aguacate | - | 10.000 | 5.980 | 0,74 | - | 10.000 | 5.980 | 0,95 |
| Tunera | 455 | 5.000 | 5.978 | 0,41 | 455 | 5.000 | 5.978 | 0,46 |
| Almendra | 200 | 1.000 | 3.500 | 2,30 | 200 | 1.000 | 3.500 | 2,30 |
| Nogales | - | 1.000 | 3.750 | 2,54 | - | 1.000 | 3.750 | 2,66 |
| Viñedo | 968 | 2.239 | 1.229 | 0,64 | 968 | 2.239 | 1.229 | 0,64 |
| Olivar Mesa | 1.000 | 3.000 | 5.915 | 2,00 | 1.000 | 3.000 | 5.915 | 2,00 |
| Olivar Almazara | 1.000 | 3.000 | 5.915 | 1,00 | 1.000 | 3.000 | 5.915 | 1,00 |
| Cafetal | - | 800 | 5.908 | - | - | 800 | 5.908 | - |
| Manzano | 15.000 | - | 10.228 | 0,60 | 15.000 | - | 10.228 | 0,60 |

| CULTIVO | Santa Cruz de Tenerife | | | | Las Palmas | | | |
|-----------|------------------------|---------|----------------|-------------------------|---------------------|---------|----------------|----------------------|
| | Rendimiento (kg/ha) | | COSTES €/Ha | PRECIO VENTA €/kg | Rendimiento (kg/ha) | | COSTES €/ha | PRECIO VENTA €/kg |
| | Secano | Regadío | | | Secano | Regadío | | |
| Mandarino | – | 11.000 | 4.308 | 0,46 | – | 11.000 | 4.308 | 0,63 |
| Naranja | – | 15.000 | 10.228 | 0,46 | – | 15.000 | 10.228 | 0,46 |
| Limonero | – | 13.000 | 9.928 | 0,51 | – | 13.000 | 9.928 | 0,33 |
| Pomelo | – | 15.000 | 9.928 | 0,39 | – | 15.000 | 9.928 | 0,39 |
| Guayabo | | 35.000 | 9.218 | 0,75 | | 35.000 | 9.218 | 0,70 |

| CULTIVO | Santa Cruz de Tenerife | | | | Las Palmas | | | |
|---------------|------------------------|-----------|------------------|------------------------|---------------------|-----------|------------------|------------------------|
| | Rendimiento (kg/ha) | | COSTES (€/ha) | PRECIO VENTA (€/kg) | Rendimiento (kg/ha) | | COSTES (€/ha) | PRECIO VENTA (€/kg) |
| | Aire libre | Protegido | | | Aire libre | Protegido | | |
| Lechuga | 33.990 | 50.000 | 6.998 | 0,49 | 33.990 | 50.000 | 6.998 | 0,41 |
| Espinaca | 18.190 | – | 6.998 | 1,57 | 18.190 | – | 6.998 | 1,57 |
| Acelga | 24.211 | – | 5.908 | 0,56 | 24.211 | – | 5.908 | 0,56 |
| Apio | 38.000 | – | 5.908 | 0,95 | 38.000 | – | 5.908 | 0,95 |
| Sandía | 30.667 | 45.000 | 5.908 | 0,23 | 30.667 | 45.000 | 5.908 | 0,45 |
| Melón | 21.210 | 34.783 | 5.908 | 0,39 | 21.210 | 34.783 | 5.908 | 0,68 |
| Calabaza | 40.406 | 55.909 | 8.278 | 0,27 | 40.406 | 55.909 | 8.278 | 0,38 |
| Pepino | – | 120.000 | 26.168 | 0,42 | – | 120.000 | 26.168 | 0,47 |
| Calabacín | 39.038 | 63.310 | 10.138 | 0,00 | 39.038 | 63.310 | 10.138 | 0,54 |
| Berenjena | 22.000 | 49.412 | 12.688 | 0,42 | 22.000 | 49.412 | 12.688 | 0,32 |
| Tomate | 60.000 | 102.268 | 13.288 | 0,52 | 60.000 | 102.268 | 13.288 | 0,50 |
| Pimiento | 49.000 | 81.719 | 13.288 | 0,84 | 49.000 | 81.719 | 13.288 | 0,77 |
| Fresas | 22.188 | 47.308 | 15.281 | 3,07 | 22.188 | 47.308 | 15.281 | 3,07 |
| Coliflor | 25.000 | – | 8.228 | 1,45 | 25.000 | – | 8.228 | 1,45 |
| Ajo | 10.000 | – | 8.863 | 2,50 | 10.000 | – | 8.863 | 2,50 |
| Cebolla | 24.225 | – | 9.848 | 0,60 | 24.225 | – | 9.848 | 0,63 |
| Puerro | 25.000 | – | 9.848 | 0,36 | 25.000 | – | 9.848 | 0,32 |
| Beterrada | 14.400 | – | 7.148 | 0,68 | – | – | 7.148 | 0,61 |
| Zanahoria | 35.000 | – | 11.480 | 0,41 | 35.000 | – | 11.480 | 0,23 |
| Habichuela | 17.669 | 30.000 | 6.468 | 1,70 | 17.669 | 30.000 | 6.468 | 1,42 |
| Arveja | 25.000 | – | 6.848 | 2,16 | 25.000 | – | 6.848 | 2,16 |
| Papaya | 40.000 | 70.000 | 10.228 | 0,60 | 40.000 | 70.000 | 10.228 | 0,43 |
| Plátano | 35.000 | 70.000 | 11.130 | 0,53 | 35.000 | 70.000 | 11.130 | 0,53 |
| Mango | 35.000 | 56.000 | 10.228 | 0,71 | 35.000 | 56.000 | 10.228 | 0,77 |
| Col | 30.000 | 60.000 | 7.498 | 0,26 | 30.000 | 60.000 | 7.498 | 0,21 |
| Piña Tropical | 14.600 | | 11.550 | 1,82 | 14.600 | | 11.550 | 1,82 |