



ANEXO IV:

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

**SOLARIA PROMOCIÓN Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO,
S.L.U.**

Calle Princesa 2, 4ªPlanta- 28008 Madrid

Tabla 1: Datos principales de potencia pico, potencia nominal, superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de las plantas fotovoltaicas Amaya Solar 1, Amaya Solar 2 y Amaya Solar 3.	13
Tabla 2: Datos principales de la SET promotores del Nudo Orcoyen 220 kV.....	14
Tabla 3: Datos principales de los diferentes tramos de la línea en que puede dividirse gráficamente la línea de evacuación de los proyectos fotovoltaicos del Nudo Orcoyen 220 kV.	14
Tabla 4: Coordenadas de ubicación de la subestación Promotores Orcoyen 220/30 Kv.	43
Tabla 5: Radiación solar en percentiles y valor medio en la zona de estudio. Fuente: ADRASE.....	45
Tabla 6: Buffers de protección a las infraestructuras para la variable de restricción VRP-1.....	48
Tabla 7: Buffers de protección a las vías pecuarias para la variable de restricción VRP-3.....	48
Tabla 8: Valoración de la variable pendiente (VAP-1) para el modelo de acogida de las PFV's.....	52
Tabla 9: Valoración de la variable usos del suelo (VAP-2) para el modelo de acogida de las PFV's.	52
Tabla 10: Valoración de la variable HIC (VAP-3) para el modelo de acogida de las PFV's.	53
Tabla 11: Valoración de la variable fauna (VAP-4) para el modelo de acogida de las PFV's.....	53
Tabla 12: Valoración de la variable orientación (VAP-5) para el modelo de acogida de las PFV's.	53
Tabla 13: Valoración de la variable paisaje (VAP-6) para el modelo de acogida de las PFV's.....	53
Tabla 14: Intervalos del mapa de capacidad de acogida de las PFV's.	54
Tabla 15: Buffers de protección a las infraestructuras para la variable de restricción VRL-1.	58
Tabla 16: Buffers de protección a las vías pecuarias para la variable de restricción VRL-8.....	60
Tabla 17: Valoración de la variable usos del suelo (VAL-2) para el modelo de las líneas eléctricas.....	62
Tabla 18: Valoración de la variable HIC (VAL-3) para el modelo de las líneas eléctricas.	62
Tabla 19: Valoración de la variable fauna (VAL-4) para el modelo de las líneas eléctricas.	62
Tabla 20: Valoración de la variable paisaje (VAL-5) para el modelo de las líneas eléctricas.....	63
Tabla 21: Intervalos del mapa de capacidad de acogida de las líneas eléctricas.	63
Tabla 22: Principales características de la Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 1. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 1 de	

34,987 MWp y sus infraestructuras de evacuación, Iza, Comunidad Foral de Navarra (España).....	94
Tabla 23: Principales características de la Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 2. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 2 de 34,974 MWp y sus infraestructuras de evacuación, Cizur, Comunidad Foral de Navarra (España).....	94
Tabla 24: Principales características de la Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 3. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 3 de 34,974MWp y sus infraestructuras de evacuación, Cizur, Comunidad Foral de Navarra (España).....	95
Tabla 25: Datos eléctricos de los módulos fotovoltaicos. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 1.	97
Tabla 26: Características técnicas de los inversores. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 1.	101
Tabla 27: Características técnicas de los centros de transformación. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 1.	103
Tabla 28: Estimación de los movimientos de tierra totales para la planta fotovoltaica Amaya Solar 1.	110
Tabla 29: Detalle del número de envolventes de la Planta Solar Fotovoltaica Amaya Solar 1 y del perímetro vallado que supone cada una.	111
Tabla 30: Datos eléctricos de los módulos fotovoltaicos. Fuente: Anteproyectos Plantas Solares Fotovoltaicas Amaya Solar 2 y 3.	113
Tabla 31: Características técnicas de los inversores. Fuente. Anteproyecto Plantas Solares Fotovoltaicas Amaya Solar 2 y 3.	117
Tabla 32: Características técnicas de los centros de transformación. Fuente: Anteproyectos consolidados de las Plantas Solares Fotovoltaicas Amaya Solar 2 y 3.	119
Tabla 33: Detalle del número de envolventes de las Plantas Solares fotovoltaicas Amaya Solar 2 y 3.	126
Tabla 34: Terminos municipales por los que discurre la LAT de evacuación.....	128
Tabla 35: Relación de parcelas afectadas por la LSAT AS1.	128
Tabla 36: Términos municipales por los que discurre la LAT de evacuación.....	131
Tabla 37: Relación de parcelas afectadas por la LSAT AS2.	131
Tabla 38: Términos municipales por los que discurre la LAT de evacuación.....	136
Tabla 39: Relación de parcelas afectadas por la LSAT AS3.	136
Tabla 40. Datos generales de la estación. Fuente. SIGA.	148
Tabla 41. Datos térmicos de la estación. Fuente. METEO.NAVARRA.ES	149
Tabla 42. Datos pluviométricos y de ETP de la estación. Fuente. METEO.NAVARRA.ES.	150
Tabla 43. Clasificación de Papadakis de la estación. Fuente. METEO.NAVARRA.ES..	152
Tabla 44: Características de la estación seleccionada. Fuente: Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de Navarra.	155
Tabla 45: datos para el cálculo de emisiones de CO ₂ equivalentes ahorradas atribuibles a las plantas solares fotovoltaicas. Fuente: PVSYST	161

Tabla 46: Calculo total de emisiones de CO ₂ equivalentes ahorradas por las plantas solares fotovoltaicas	161
Tabla 47. Estado de las cuencas. Fuente. CHE.....	179
Tabla 48. Vertidos autorizados. Fuente. MITERD.	180
Tabla 49: Datos del piezómetro 09.110.001. Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro.....	184
Tabla 50. Clasificación biogeográfica del ámbito de estudio. Fuente: Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España, Rivas-Martínez (1987).	188
Tabla 51. Hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de estudio de 500 m alrededor de las plantas fotovoltaicas y de la línea eléctrica de evacuación. Fuente: IDENA.	197
Tabla 52. Especies de flora inventariadas en las cuadrículas UTM del ámbito de estudio que presentan alguna categoría de amenaza. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CEEA, el LERSPE, el DF 254/2019 y la Directiva Hábitats.	200
Tabla 53. Interés ambiental en función de la calidad y fragilidad de cada biotopo	209
Tabla 54. Clasificación de los biotopos por su calidad y fragilidad.....	209
Tabla 55: Especies de peces continentales inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, el LERSPE, el Decreto Foral 254/2019 y la Directiva Hábitats.	212
Tabla 56: Especies de anfibios inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, el LERSPE, el Decreto Foral 254/2019 y la Directiva Hábitats.	213
Tabla 57: Especies de reptiles inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, el LERSPE, el Decreto Foral 254/2019 y la Directiva Hábitats.	213
Tabla 58: Especies de mamíferos inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, el LERSPE, Decreto Foral 254/2019 y la Directiva Hábitats.....	214
Tabla 59: Especies de aves inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, el LERSPE, el Decreto Foral 254/2019 y la Directiva Aves.....	215
Tabla 60: Especies inventariadas en el ámbito de estudio que presentan alguna categoría de protección a nivel estatal. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, el LERSPE, Decreto Foral 254/2019 y la Directiva Aves.	219
Tabla 61: Especies de fauna inventariadas en el estudio preoperacional anual.	220
Tabla 62. Cotos de caza ubicados en un radio de 5 km alrededor de las plantas fotovoltaicas. Fuente: Gobierno de Navarra.	226
Tabla 63. Necesidades alimenticias del Ciervo/Día. Fuente: Caballero, 1985.....	228
Tabla 64. Producción anual unitaria por estratos. Fuente: Caballero, 1985.....	228
Tabla 65. Número de reses que se pueden mantener en el coto 10277. Fuente: Elaboración propia a partir de Caballero, 1985.....	229
Tabla 66. Número de reses correspondientes a la zona de las plantas fotovoltaicas Amaya 1. Fuente: Elaboración propia a partir de Caballero, 1985.....	229

Tabla 67. Número de reses que se pueden mantener en el coto 10413. Fuente: Elaboración propia a partir de Caballero, 1985.	231
Tabla 68. Número de reses correspondientes a la zona de las plantas fotovoltaicas Amaya 2 y 3. Fuente: Elaboración propia a partir de Caballero, 1985.	231
Tabla 69. Asociaciones, tipos, subtipos y unidades de paisaje del ámbito de estudio. Fuente: Altas de los Paisajes de España.	232
Tabla 70. <i>Clasificación de la calidad visual según método de Bureau of Land Management, 1980.</i>	239
Tabla 71. Valoración de la calidad visual	240
Tabla 72. Valoración de la capacidad de absorción visual (CAV)	241
Tabla 73. Valoración de la capacidad de absorción visual (CAV) de las unidades de paisaje.....	242
Tabla 74. Datos de población del municipio de Iza/Itza. Fuente: INE.....	245
Tabla 75: Paro registrado en el municipio de Iza/Itza. Fuente. Forociudad.	248
Tabla 76. Datos de población del municipio de Cizur. Fuente: INE.	249
Tabla 77: Paro registrado en el municipio de Cizur a noviembre de 2022. Fuente. Forociudad.	252
Tabla 78. Datos de población del municipio de Cendea de Olza. Fuente: INE.	253
Tabla 79: Paro registrado en el municipio de Cendea de Olza. Fuente. Forociudad. ...	256
Tabla 80. Datos de población del municipio de Orcoyen. Fuente: INE.	257
Tabla 81: Paro registrado en el municipio de Orcoyen. Fuente. Forociudad	260
Tabla 82. Infraestructuras más relevantes presentes en el ámbito de estudio del presente proyecto fotovoltaico.	267
Tabla 83. Términos municipales afectados por el proyecto y planeamiento urbanístico con el que cuentan cada uno de ellos.	282
Tabla 84: Datos de ocupación temporal y permanente de las diferentes infraestructuras que componen las plantas solares fotovoltaicas. Fuente: Elaboración propia.	310
Tabla 85: Datos de ocupación permanente de la SET Promotores Orcoyen 220/30kV.	310
Tabla 86: Datos de ocupación por cada una de las infraestructuras del proyecto en función de su ubicación sobre vegetación natural, HIC prioritario e HIC no prioritario. Fuente: Elaboración propia.....	311
Tabla 87: Datos de ocupación temporal y permanente referidos a cada Planta Solar Fotovoltaica y referenciados a la vegetación e HIC afectados. Fuente: Elaboración propia.....	312
Tabla 88: Datos de ocupación temporal y permanente de la línea eléctrica soterrada de evacuación en 30 kV.....	314
Tabla 89: Datos de afección a la vegetación en relación a los datos de ocupación temporal y permanente de la línea eléctrica soterrada de evacuación en 30 kV.	315
Tabla 90: Tabla de estimación de generación de residuos por cada Planta Fotovoltaica. Fuente: Elaboración propia.	316

Tabla 91: Estimación de residuos de construcción y demolición de la LST 30 kV. Fuente: Elaboración propia.....	317
Tabla 92: Desglose de las toneladas de residuos generadas en la construcción de la línea eléctrica de evacuación por tipología de residuo. Fuente: Elaboración propia.	318
Tabla 93: Estimación de residuos de construcción y demolición de las subestaciones. Fuente: Elaboración propia.	318
Tabla 94: Desglose de las toneladas de residuos generadas en la construcción de la SE Promotores Orcoyen 220/30 kV por tipología de residuo. Fuente: Elaboración propia.	319
Tabla 95: Desglose de las toneladas de residuos generadas en la construcción de los centros de seccionamiento de las tres plantas fotovoltaicas por tipología de residuo. Fuente: Elaboración propia.....	319
Tabla 96: Calculo total de emisiones de CO ₂ equivalentes ahorradas por la planta solar fotovoltaica	322
Tabla 97: Valoración del atributo “naturaleza” en el cálculo de la importancia de los impactos.	326
Tabla 98: Valoración del atributo “intensidad” en el cálculo de la importancia de los impactos.	327
Tabla 99: Valoración del atributo “extensión” en el cálculo de la importancia de los impactos.	327
Tabla 100: Valoración del atributo “momento en que se produce” en el cálculo de la importancia de los impactos.....	328
Tabla 101: Valoración del atributo “persistencia” en el cálculo de la importancia de los impactos.	328
Tabla 102: Valoración del atributo “reversibilidad” en el cálculo de la importancia de los impactos.	328
Tabla 103: Valoración del atributo “sinergia” en el cálculo de la importancia de los impactos.	329
Tabla 104: Valoración del atributo “acumulación” en el cálculo de la importancia de los impactos.	329
Tabla 105: Valoración del atributo “efecto” en el cálculo de la importancia de los impactos.	329
Tabla 106: Valoración del atributo “Recuperabilidad” en el cálculo de la importancia de los impactos.	330
Tabla 107: Valoración del atributo “Periodicidad” en el cálculo de la importancia de los impactos.	330
Tabla 108: Importancia del impacto.....	330
Tabla 109: Valoración de la importancia sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de polvo que se producen como resultado del desbroce y eliminación de la cubierta vegetal (natural y cultivos).....	340
Tabla 110: Valoración de la importancia del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de polvo que se producen como resultado de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	340

Tabla 111: Valoración de la importancia del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de polvo que se producen como resultado de la presencia de personal y circulación de maquinaria.....	341
Tabla 112: Valoración de la importancia del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de ruido que se producen como resultado de los movimientos de tierra, la apertura de zanjas y la construcción de viales y accesos durante la fase de construcción.	343
Tabla 113: Valoración de la importancia del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de ruido que se producen como resultado de las de las cimentaciones, hincados, montaje electromecánico, etc.....	343
Tabla 114: Valoración de la importancia del impacto sobre la geomorfología y topografía a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de zanjas, viales y accesos.	345
Tabla 115: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la ocupación que se produce del mismo, a consecuencia de los movimientos de tierras, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	347
Tabla 116: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la ocupación que se produce del mismo, a consecuencia del depósito y acopios y materiales.....	347
Tabla 117: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la ocupación que se produce del mismo, a consecuencia de las cimentaciones, hincados, montaje electromecánico, etc.....	348
Tabla 118: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la compactación que se produce del mismo, a consecuencia de los movimientos de tierras, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	349
Tabla 119: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la compactación que se produce del mismo, a consecuencia del depósito y acopio de materiales	350
Tabla 120: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la alteración de las condiciones físicas (alteración geomorfológica), a consecuencia de las cimentaciones, hincados, montaje electromecánico, etc.	350
Tabla 121: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como el aumento de procesos erosivos, a consecuencia de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	352
Tabla 122: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como el aumento de procesos erosivos, a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal.....	352
Tabla 123: Valoración de la importancia del impacto sobre el suelo entendido como la alteración de la estructura edáfica a consecuencia de la restitución y restauración de terrenos y accesos.	354
Tabla 124: Valoración de la importancia del impacto sobre la red hidrográfica superficial entendido como la alteración de la red de drenaje a consecuencia de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	356
Tabla 125: Valoración de la importancia del impacto sobre la red hidrográfica superficial entendido como la alteración de la red de drenaje a consecuencia del depósito y acopio de materiales.....	356

Tabla 126: Valoración de la importancia del impacto sobre la red hidrográfica superficial entendido como la alteración de la calidad agua superficial (arrastre sedimentos) de la red de drenaje a consecuencia de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	357
Tabla 127: Valoración de la importancia del impacto permanente sobre la vegetación natural (no HIC) entendido como la propia modificación de la vegetación como consecuencia de las cimentaciones, hincados, montaje electromecánico, etc.	360
Tabla 128: Valoración de la importancia del impacto temporal sobre la vegetación natural (no HIC) entendido como la propia modificación de la vegetación como consecuencia de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	360
Tabla 129: Valoración de la importancia del impacto sobre la vegetación natural entendido como la propia afección a la vegetación natural como consecuencia de la restauración de terrenos y accesos.	362
Tabla 130: Valoración de la importancia del impacto sobre la fauna entendido como la alteración o pérdida de biotopos a consecuencia del desbroce y eliminación de la cubierta vegetal.	365
Tabla 131: Valoración de la importancia del impacto sobre la fauna entendido como la alteración de biotopos a consecuencia de la restauración de terrenos y accesos.	366
Tabla 132: Valoración de la importancia del impacto que se genera sobre la fauna en cuanto a la alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.), a consecuencia de la presencia de personal y circulación de maquinaria.	367
Tabla 133: Valoración de la importancia del impacto sobre el paisaje entendido como intrusión visual y efectos sobre la calidad de este como consecuencia del desbroce y eliminación de la cubierta vegetal.	370
Tabla 134: Valoración de la importancia del impacto sobre el paisaje entendido como intrusión visual y efectos sobre la calidad del mismo como consecuencia de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	370
Tabla 135: Valoración de la importancia del impacto sobre el paisaje entendido como intrusión visual y efectos sobre la calidad del mismo como consecuencia de la presencia de personal y circulación de maquinaria.	371
Tabla 136: Valoración de la importancia del impacto sobre la población entendido como las molestias generadas por un incremento del tráfico como consecuencia de las actividades asociadas al depósito y acopio de materiales.	372
Tabla 137: Valoración de la importancia del impacto sobre la economía entendido como el impulso económico (empleabilidad) que se produce en la zona a consecuencia de la presencia de personal y circulación de maquinaria.	373
Tabla 138: Valoración de la importancia del impacto sobre el territorio concebido como el cambio de usos tradicionales del suelo a consecuencia de la presencia del personal y maquinaria y en general las actividades propias de la construcción.	374
Tabla 139: Valoración de la importancia del impacto sobre infraestructuras concebido como la propia afección a infraestructuras a consecuencia los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	375

Tabla 140. Valoración de la importancia del impacto sobre el patrimonio cultural concebido como la afección a vías pecuarias a consecuencia de los movimientos de tierra, apertura de zanjas y construcción de viales y accesos.	376
Tabla 141. Valoración de la importancia del impacto sobre el patrimonio cultural concebido como la afección a vías pecuarias a consecuencia de la presencia de personal y circulación de maquinaria.	377
Tabla 142: Calculo total de emisiones de CO2 equivalentes ahorradas por las tres plantas fotovoltaicas del presente proyecto.	378
Tabla 143: Valoración de la importancia del impacto indirecto sobre el clima que la normal operación de las PFV's tienen debido a su contribución en la emisión de gases de efecto invernadero y por tanto debido a la mitigación que se produce de dicho efecto.	378
Tabla 144: Valoración de la importancia del impacto en el suelo entendido como la ocupación del mismo por la propia operación y normal funcionamiento de las plantas fotovoltaicas.	382
Tabla 145: Valoración de la importancia del impacto en el suelo entendido como la compactación del mismo por las propias labores de mantenimiento preventivo y correctivo.	383
Tabla 146: Valoración de la importancia del impacto directo sobre la fauna producido por alteración de los hábitos de comportamiento por el hecho de que las plantas fotovoltaicas estén ubicadas y operando en la zona de estudio. ...	385
Tabla 147: Valoración de la importancia del impacto indirecto sobre la fauna producido por la alteración de los biotopos por el mero hecho de existir la planta y favorecer la aparición de dichos biotopos.	386
Tabla 148: Valoración de la importancia del impacto sobre la fauna entendido como la mortalidad (atropello, colisión y electrocución) durante la fase de operación.	387
Tabla 149: Valoración de la importancia del impacto sobre el paisaje entendido como la intrusión visual que sobre el mismo provoca la instalación por el mero hecho de estar funcionando.	388
Tabla 150: Valoración de la importancia del impacto sobre la economía por el impulso económico que se produce durante la operación de las PFV's.	390
Tabla 151: Valoración de la importancia del impacto sobre la economía por la generación de recursos energéticos durante la operación de las PFV's. ...	390
Tabla 152: Valoración de la importancia del impacto sobre el uso del territorio por la pérdida del uso tradicional durante la operación de las PFV's.	391
Tabla 153: Tabla resumen de impactos.	397
Tabla 154: Presupuesto estimado de medidas preventivas y correctoras.	420
Tabla 155: Presupuesto estimado de medidas compensatorias.	424
Tabla 156: Tabla resumen de valoración de importancia de los impactos del proyecto, de forma aislada, de forma conjunta con el resto de los proyectos existentes en el entorno (efectos sinérgicos) y efectos residuales tras la aplicación de las medidas de mitigación descritas.	428
Tabla 157: Tabla de resumen y valoración económica estimada del Programa de Vigilancia Ambiental.	455

Figura 1: Esquema de la implantación del proyecto fotovoltaico de las infraestructuras de evacuación del Nudo Orcoyen 220 kV, que serán objeto de evaluación en el presente estudio de impacto ambiental.	11
Figura 2: Módulos fotovoltaicos. Fuente: Anteproyecto consolidado de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 1.....	97
Figura 3. Cajas sting. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fovoltaiica Amaya Solar 1.	99
Figura 4: Detalle de la estructura fija. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fovoltaiica Amaya Solar 1.	100
Figura 5: Inversor fotovoltaico. Fuente: Anteproyecto consolidado Planta Solar Fovoltaiica Amaya Solar 1.	101
Figura 6: Módulos fotovoltaicos. Fuente: Anteproyecto de las Plantas Solares fotovoltaicas Amaya Solar 2 y 3.....	113
Figura 7. Cajas sting. Fuente: Anteproyectos Plantas Solares Fovoltaiicas Amaya Solar 2 y 3.	114
Figura 8: Detalle de la estructura fija. Fuente: Anteproyecto consolidado.	115
Figura 9: Inversor fotovoltaico. Fuente: Anteproyectos consolidados Plantas Solar Fovoltaiicas Amaya Solar 2 y 3.	117
Figura 10. Calendario de ejecución del proyecto. Fuente: Anteproyectos consolidados de las Plantas Solares Fovoltaiicas Amaya Solar 1, Amaya Solar 2 y Amaya Solar 3.	144
Figura 11: Calendario de ejecución de la línea de evacuación PSFVs Amaya Solar 1, 2 y 3– SET de promotores Orcoyen 220/30 kV. Fuente: Anteproyectos consolidados de las Plantas Solares Fovoltaiicas Amaya Solar 1, Amaya Solar 2 y Amaya Solar 3.....	144
Figura 12. Climograma para la estación meteorológica de Pamplona “MAN”. Fuente. METEO.NAVARRA.ES.	151
Figura 13. Diagrama de Balance hídrico de la estación meteorológica de Pamplona “MAN”. Fuente. METEO.NAVARRA.ES.	151
Figura 14. Datos de viento de velocidades medias diarias y velocidad media de los vientos. Estación de Irurtzun. Fuente: AEMET.	153
Figura 15. Wind frequency Rose y Wind speed Rose. Fuente. Global Wind Atlas	153
Figura 16. Escenarios climáticos. Fuente. AEMET	158
Figura 17. Proyección climática. Fuente. AEMET	158
Figura 18: Escenario RCP 4.5 Temperatura máxima para Iza/Itza. Fuente. AdapteCCa.	158
Figura 19. Escenario RCP 8.5 Temperatura máxima para Iza/Itza. Fuente. AdapteCCa.	159
Figura 20: Escenario RCP 4.5 Precipitación para Iza/Itza. Fuente. AdapteCCa.	159
Figura 21: Escenario RCP 8.5 Precipitación para Iza/Itza. Fuente. AdapteCCa.	159
Figura 22: Escenario RCP 4.5 Temperatura máxima para Cizur. Fuente. AdapteCCa.	159
Figura 23. Escenario RCP 8.5 Temperatura máxima para Cizur. Fuente. AdapteCCa.	160
Figura 24: Escenario RCP 4.5 Precipitación para Cizur. Fuente. AdapteCCa.	160
Figura 25: Escenario RCP 8.5 Precipitación para Cizur. Fuente. AdapteCCa.	160

Figura 26. Áreas o zonas en las que está dividida la Comunidad Foral de Navarra. Fuente: Gobierno de Navarra.....	163
Figura 27. Altimetría de la zona de estudio. Fuente. CNIG	171
Figura 28. Pendientes de la zona de estudio. Fuente. Elaboración propia a partir del MDT25 del CNIG.....	173
Figura 29. Hidrología de Amaya Solar 1 y su línea de evacuación. Fuente. CHE.....	177
Figura 30. Hidrología de Amaya Solar 2 y 3 y su línea de evacuación. Fuente. CHE ..	178
Figura 31. Hidrogeología. Fuente. CHE.	183
Figura 32: Datos del nivel freático del piezómetro 09.110.001. Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro.....	184
Figura 33. Permeabilidad. Fuente. IGME.....	187
Figura 34. Vegetación potencial. Fuente. MITERD.	190
Figura 35. Vegetación y usos del suelo. Fuente. Elaboración propia a partir del Corine Land Cover 2018.	195
Figura 36. Hábitats de interés comunitario afectados por la PFV Amaya Solar 3. Detalle plantas. Fuente: IDENA.	199
Figura 37: Situación de las envolventes de la PFV Amaya Solar 2 en relación a las Lagunas de Undiano.	205
Figura 38. Porcentaje de especies por grupo de vertebrados en las cuadrículas inventariadas del ámbito de estudio. Elaboración propia a partir del IEET.	210
Figura 39. Porcentaje de especies inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio con figuras de protección a nivel nacional. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET, el CEEA, y el LERSPE.	211
Figura 40: Porcentaje de especies inventariadas en las cuadrículas del ámbito de estudio con figuras de protección a nivel autonómico (Navarra). Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IEET y el DF 254/2019.....	212
Figura 41. Zonas protección avifauna. Fuente. IDENA	224
Figura 42. Cotos de caza presentes en el ámbito de estudio. El código 1 refleja zonas libres de caza. Fuente: IDENA.....	227
Figura 43. Unidades de paisaje de España. Fuente. MITERD.	233
Figura 44. Unidades de paisaje del ámbito de estudio. Fuente. Elaboración propia a partir del CLC2018.....	235
Figura 45. Paisajes singulares. Fuente. Paisaje.Navarra.es.	244
Figura 46. Evolución de la población. Fuente. INE.....	246
Figura 47. Pirámide de población del municipio de Iza/Itza. Fuente: INE.	247
Figura 48. Evolución de la población. Fuente. INE.....	250
Figura 49. Pirámide de población del municipio de Cizur. Fuente: INE.	250
Figura 50. Evolución de la población. Fuente. INE.....	253
Figura 51. Pirámide de población del municipio de Cendea de Olza. Fuente: INE.	254
Figura 52. Evolución de la población. Fuente. INE.....	257
Figura 53. Pirámide de población del municipio de Orcoyen. Fuente: INE.	258
Figura 54. Infraestructuras del ámbito de estudio. Fuente. CNIG.	270

Figura 55. Espacios naturales protegidos. Fuente. IDENA.	274
Figura 56. Espacios Red Natura 2000. IDENA	276
Figura 57. Montes de utilidad pública y zonas IBA. Fuente: IDENA.	281
Figura 58. Centroides de los polígonos que representan los hábitats	287
Figura 59. Rutas o corredores más cortos entre los centroides.....	288
Figura 60. 66 corredores o rutas entre los centroides de bosque.	289
Figura 61. Zoom en las Plantas, afección a solo 6 corredores o rutas entre los centroides que representan el hábitat "bosque".	290
Figura 62. 86 corredores o rutas de unión entre los centroides que representa el hábitat de cultivo.	291
Figura 63. Zoom en las Plantas, afección a solo 8 corredores o rutas entre los centroides que representan el hábitat "cultivos".	292
Figura 64. 44 corredores o rutas de unión de centroides de representación del hábitat matorral.....	293
Figura 65. Zoom en las Plantas, afección a solo 6 corredores o rutas entre los centroides que representan el hábitat matorrales.	294
Figura 66. Centroides de los polígonos que representan los hábitats	296
Figura 67. Rutas o corredores más cortos entre los centroides.....	297
Figura 68. 66 corredores o rutas entre los centroides de bosque.....	298
Figura 69. Zoom en las Plantas, afección a solo 4 corredores o rutas entre los centroides que representan el hábitat "bosque".	299
Figura 70. 80 corredores o rutas de unión entre los centroides que representa el hábitat de cultivo.	300
Figura 71. Zoom en las Plantas, afección a solo 2 corredores o rutas entre los centroides que representan el hábitat "cultivos".	301
Figura 72. 90 corredores o rutas de unión de centroides de representación del hábitat matorral.....	302
Figura 73. Zoom en las Plantas, afección a 11 corredores o rutas entre los centroides que representan el hábitat matorrales.	303
Figura 74: Vías pecuarias. Fuente: IDENA	308
Figura 75: Actuación en verde sobre el entorno de las nuevas lagunas de Undiano (en rojo).....	418
Figura 76: Detalle de refugio para insectos	419