PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA DIGITALIZACIÓN DE VUELOS FOTOGRAMÉTRICOS HISTÓRICOS SOBRE DIVERSAS ZONAS DEL PAÍS VASCO.

ÍNDICE:

A.- OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES 2
B.- DIGITALIZACIÓN DE FOTOGRAMAS 9
C.- GEORREFERENCIACIÓN DE FOTOGRAMAS 11
D.- PRODUCTOS A ENTREGAR 11
E.- CONTROL DE CALIDAD 12
F.- PLAZOS Y ENTREGAS 12

ANEXO A: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA DIGITALIZACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN DE LOS FOTOGRAMAS. 14

Este documento es una representación del documento original electrónico, verificable en la **sede electrónica** mediante el **localizador** indicado al pie de página.
Dokumentu hau jatorrizko dokumentu elektronikoaren irudikapen bat da, **egoitza elektronikoan** egiaztagarria, orri-oinean adierazitako **lokalizatzailearen** bidez.

LOKALIZATZAILEA / LOCALIZADOR: J0D0Z-T8ENH-A6C4
EGOITZA ELEKTRONIKOA / SEDE ELECTRÓNICA: https://euskadi.eus/lokalizatzailea / https://euskadi.eus/localizador
SINATZAILE / FIRMANTE: DOMINGO JULIAN GUTIERREZ ROBLEDO | 2026/07/20 13:36:17

A.- OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

El presente Pliego define los trabajos a realizar para materializar la **digitalización y georreferenciación de los fotogramas aéreos** procedentes de varios vuelos históricos, en formato analógico, realizados en distintas fechas sobre diferentes emplazamientos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Estos fotogramas se encuentran perfectamente catalogados y custodiados por el Servicios de Información Territorial del Gobierno Vasco (en Vitoria-Gasteiz).

El total de fotogramas que entran formar parte de los trabajos de digitalización y georreferenciación asciende a **12944 fotogramas**, los cuales se reparten en los vuelos descritos en los siguientes apartados. Para cada uno de ellos, se muestra el año, el título identificativo, la escala de vuelo, el número de fotogramas y la existencia, o no, de gráfico de vuelo. Además, se añade un número de caja y una carpeta que ayudará a la catalogación y orden de toda la información.

CAJA	CARPETA	AÑO	TERRITORIO	VUELO	ESCALA	FOTOGRAMAS	PLAN VUELO
0	0	1950	BIZKAIA	BALMASEDA	10000	3	
0	0	1955	BIZKAIA	GERNIKA	10000	9	
0	0	1970	GIPUZKOA	FUENTERRABIA-IRUN	8000	19	
0	0	1970	GIPUZKOA	LÍMITE CON NAVARRA	18000	180	
0	0	1971	BIZKAIA	BIZKAIA	31000	203	x
0	0	1972	ÁLAVA	LLODIO-AMURRIO	9000	15	
0	0	1972	BIZKAIA	GERNIKA Y LUNO	5000	7	x
1	1	1971	GIPUZKOA	ARETXABALETA	5000	5	x
1	1	1972	GIPUZKOA	EIBAR	5000	7	x
1	2	1972	GIPUZKOA	OÑATI	5000	40	
2	5	1971	GIPUZKOA	ARRASATE/MONDRAGÓN	5000	11	
2	5	1971	GIPUZKOA	BERGARA, ARRASATE Y ARETXABALETA	5000	73	x
2	6	1973	GIPUZKOA	AZKOITIA	6000	25	x
2	6	1973	GIPUZKOA	LEZO	6000	42	
2	7	1973	GIPUZKOA	IRUN	4000	103	
2	8	1972	GIPUZKOA	ORIO	6000	9	
2	8	1972	GIPUZKOA	ZARAUTZ	6000	16	
2	8	1975	GIPUZKOA	RÍO URUMEA - DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN	6000	18	
3	9	1973	GIPUZKOA	COSTA DE GIPUZKOA	6000	92	x
3	10	1973	GIPUZKOA	ANDOAIN Y URNIETA	6000	26	x
3	11	1974	GIPUZKOA	ZESTOA	5000	66	
3	11	1976	GIPUZKOA	ESKORIATZA	6000	44	
3	11	1976	GIPUZKOA	URRETXU, LEGAZPI Y ZUMARRAGA	6000	44	
3	12	1978	GIPUZKOA	ERRENTERIA Y LAZKAO	6000	47	
3	12	1977	GIPUZKOA	ZARAUTZ	6000	29	
3	12	1977	GIPUZKOA	LEGAZPI	6000	48	
3	12	1978	GIPUZKOA	C.U. DE MUTRIKU	6000	5	
4	13	1979	GIPUZKOA	AZKOITIA	6000	26	
4	13	1977	GIPUZKOA	USURBIL	6000	75	

4	13	1980	GIPUZKOA	SANTA MARINA (Albiztur)	6000	2
4	13	1978	GIPUZKOA	ZONA AZPILGOETA (Mendaro)	6000	7
4	13	1983	GIPUZKOA	HERNANI	5000	7
4	14	1978	GIPUZKOA	DEBA	6000	9
4	14	1978	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	6000	9
4	14	1978	GIPUZKOA	ALEGIA (en 1978 Alegría de Oria)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	ANOETA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	HERNIALDE	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	ERREZIL (en 1978 Régil)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	BIDEGOIAN (en 1978 Goyaz-Viadania)	6000	5
4	14	1978	GIPUZKOA	ALBIZTUR	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	ARAMA E ITSASONDO	6000	4
4	14	1978	GIPUZKOA	IKAZTEGIETA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	LEGORRETA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	ALKIZA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	LARRAUL	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	IRURA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	ADUNA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	ASTEASU	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	AIA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	AIZARNAZABAL	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE GABIRIA	6000	2
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ITSASO (Ezkio-Itsaso)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE EZKIO (en 1978 Ezquioga)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ALTZO (en 1978 Alzo)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE GAZTELU	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE LIZARTZA (en 1978 Lizarza)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ORENDAIN	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ABALTZISKETA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE BERROBI	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE GAINTZA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE BALIARRAIN	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ALTZAGA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE SEGURA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE OLABERRIA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ZERAIN	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE MUTILOA	6000	2
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE IBARRA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE BELAUNTZA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ELDUAIN (en 1978 Elduayen)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE LEINTZ-GATZAGA (en 1978 Salinas de Léniz)	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ZEGAMA	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE BERASTEGI	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE LEABURU	6000	3
4	14	1978	GIPUZKOA	C.U. DE OREXA	6000	4
4	15	1979	GIPUZKOA	DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN	5000	221

4	16	1979	GIPUZKOA	ANTZUOLA	6000	21	
4	16	1979	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	6000	57	
4	16	1979	GIPUZKOA	ORMAIZTEGI	6000	13	
4	16	1980	GIPUZKOA	AZPEITIA	5000	53	
5	17	1980	GIPUZKOA	AIA - Ermita San Miguel	6000	6	
5	17	1980	GIPUZKOA	ALTZAGA	6000	4	
5	17	1980	GIPUZKOA	ASTEASU	6000	5	
5	17	1979	GIPUZKOA	AZKOITIA	6000	17	
5	17	1980	GIPUZKOA	AZPEITIA	5000	53	
5	17	1980	GIPUZKOA	BEDAIO (Tolosa)	6000	45	
5	17	1980	GIPUZKOA	BERASTEGI	6000	10	
5	17	1980	GIPUZKOA	BERROBI	6000	5	
5	17	1980	GIPUZKOA	TXARAMA (Leaburu)	6000	6	
5	17	1980	GIPUZKOA	ELCANO Y URDANETA (Aia)	6000	6	
5	17	1980	GIPUZKOA	ERMITA SAN PEDRO	6000	2	
5	18	1979	GIPUZKOA	HONDARRIBIA	6000	50	
5	18	1980	GIPUZKOA	IKAZTEGIETA, GUADALUPE (Legorreta) Y URDANETA (Aia)	6000	11	
5	18	1980	GIPUZKOA	ITSASONDO	6000	3	
5	18	1983	GIPUZKOA	LASARTE-ORIA	4500	16	
5	18	1980	GIPUZKOA	LEABURU	6000	4	
5	18	1980	GIPUZKOA	LARRAITZ (Abaltzisketa)	6000	2	
5	18	1980	GIPUZKOA	LIERNI (Mutiloa)	6000	2	
5	18	1980	GIPUZKOA	NUARBE (Azpeitia)	6000	3	
5	18	1980	GIPUZKOA	ORIO	6000	8	
5	18	1979	GIPUZKOA	ORMAIZTEGI	6000	13	
5	18	1980	GIPUZKOA	SANTIAGO Y ARANGUREN	6000	6	
5	18	1980	GIPUZKOA	SANTA MARINA (Albiztur)	6000	2	
5	18	1980	GIPUZKOA	TOLOSA	6000	2	
5	18	1980	GIPUZKOA	ZUMAIA	6000	32	
5	18	1978	GIPUZKOA	C.U. DE ITSASO (Ezkio-Itsaso)	6000	3	
5	19	1981	GIPUZKOA	GETARIA	5000	14	
5	19	1981	GIPUZKOA	ERRENTERIA	5000	52	x
5	19	1981	GIPUZKOA	ELGOIBAR	5000	69	x
5	20	1980	GIPUZKOA	LAZKAO	5000	21	x
5	20	1980	GIPUZKOA	TOLOSA	6000	2	x
5	20	1980	GIPUZKOA	ZUMAIA	6000	32	x
5	20	1981	GIPUZKOA	ORIO	5000	25	
6	21	1980	GIPUZKOA	ZUMARRAGA	6000	7	x
6	21	1982	GIPUZKOA	IBARRA	6000	12	
6	21	1982	GIPUZKOA	LEZO	6000	35	
6	21	1986	GIPUZKOA	ZESTOA	6000	7	
6	22	1984	GIPUZKOA	HERNANI	6000	39	
6	22	1984	GIPUZKOA	BERGARA	4000	62	
6	22	1985	GIPUZKOA	ARRASATE/MONDRAGÓN	6000	16	
6	23	1988	GIPUZKOA	BEASAIN Y ORDIZIA	3500	53	x
6	23	1988	GIPUZKOA	TOLOSA	3500	30	x

6	23	1985	GIPUZKOA	IRURA	6000	12	x
6	24	1988	GIPUZKOA	PASAJES	3500	77	
6	24	1988	GIPUZKOA	IRUN	3500	180	
7	25	1987	GIPUZKOA	ORMAIZTEGI	3500	6	
7	25	1987	GIPUZKOA	URNIETA	3500	4	
7	25	1987	GIPUZKOA	HERNANI	3500	4	
7	25	1987	GIPUZKOA	ZESTOA	3500	4	
7	25	1987	GIPUZKOA	Itº DE ZUMAIA A ZESTOA	5000	13	
7	25	1987	GIPUZKOA	Itº HERNANI-URNIETA-ANDOAIN-ENLACE DE BAZKARDO N-I	5000	37	
7	25	1987	GIPUZKOA	BEASAIN	3500	4	
7	25	1987	GIPUZKOA	Itº N-I - BEASAIN - ORMAIZTEGI - EIZAGA	5000	48	
7	25	1987	GIPUZKOA	ANDOAIN	3500	3	x
7	26	1989	GIPUZKOA	ARETXABALETA Y ESKORIATZA	5000	26	
7	26	1989	GIPUZKOA	LEINTZ-GATZAGA	5000	4	
7	26	1989	GIPUZKOA	ARRASATE/MONDRAGÓN	5000	38	
7	26	1989	GIPUZKOA	EIBAR Y SORALUZE-PLANCENCIA DE LAS ARMAS	5000	34	
7	26	1989	GIPUZKOA	MENDARO Y ELGOIBAR	5000	31	
7	26	1989	GIPUZKOA	AIA Y ANDATZA (Usurbil)	5000	7	
7	26	1989	GIPUZKOA	BERROBI Y ELDUA (Berastegi)	5000	12	
7	26	1989	GIPUZKOA	HERNIALDE	5000	4	
7	26	1989	GIPUZKOA	ARRIARAN (Beasain)	5000	6	
7	26	1989	GIPUZKOA	ALTZAGA	5000	3	
7	26	1989	GIPUZKOA	ZALDIBIA	5000	10	
7	26	1989	GIPUZKOA	SEGURA	5000	5	
7	26	1989	GIPUZKOA	MUTILOA Y ZERAIN	5000	5	
7	26	1989	GIPUZKOA	AGINAGA Y BIONA (Usurbil)	5000	7	
7	27	1989	GIPUZKOA	ASTEASU	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	GAZTELU	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	LEABURU	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	DEBA	5000	5	
7	27	1989	GIPUZKOA	GURUTZE (Oiartzun)	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	ITSASO (Ezkio-Itsaso)	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	EZKIO (Ezkio-Itsaso)	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	BEIZAMA	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	GABIRIA	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	ZIZURKIL	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	LASAO (Zestoa)	5000	12	
7	27	1989	GIPUZKOA	ARRONA E IRAETA (Zestoa)	5000	5	
7	27	1989	GIPUZKOA	AIZARNA (Zestoa)	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	ALTZO	5000	5	
7	27	1989	GIPUZKOA	BEDAIO (Tolosa)	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	GAINTZA	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	ANGIOZAR (Bergara)	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	ELOSUA (Bergara)	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	URIBARRI (Oñati)	5000	3	

7	27	1989	GIPUZKOA	AIZARNAZABAL	5000	5	
7	27	1989	GIPUZKOA	ANTZUOLA	5000	6	
7	27	1989	GIPUZKOA	LIZARTZA Y OREXA	5000	9	
7	27	1989	GIPUZKOA	ELGETA	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	ABALTZISKETA	5000	3	
7	27	1989	GIPUZKOA	AMEZKETA	5000	5	
7	27	1989	GIPUZKOA	ITZIAR (Deba)	5000	6	
7	27	1989	GIPUZKOA	PLAYA DE SATURRARAN (Mutriku)	5000	5	
7	27	1989	GIPUZKOA	ASTIGARRIBIA (Mutriku)	5000	4	
7	27	1989	GIPUZKOA	MUTRIKU	5000	7	
7	28	1989	GIPUZKOA	ANDOAIN	6000	46	x
7	29	1989	GIPUZKOA	ORIO	5000	23	
7	29	1989	GIPUZKOA	GETARIA	5000	7	
7	29	1989	GIPUZKOA	GETARIA Y ZUMAIA	5000	35	
7	29	1989	GIPUZKOA	AZKOITIA, AZPEITIA Y URRESTILLA	5000	48	
7	29	1989	GIPUZKOA	BIDEGOIAN	5000	8	
7	29	1989	GIPUZKOA	LEGORRETA E IKAZTEGIETA	5000	11	
7	29	1989	GIPUZKOA	ZUBILLAGA (Oñati)	5000	30	
8	30	1989	GIPUZKOA	LASARTE-ORIA Y USURBIL	5000	53	
8	30	1989	GIPUZKOA	OIARTZUN	5000	36	
8	30	1989	GIPUZKOA	IRUN Y HONDARRIBIA	5000	89	
8	31	1989	GIPUZKOA	BLOQUE DE DONOSTIA/SAN SEBASTIÁN	5000	152	
8	32	1989	GIPUZKOA	URRETXU Y ZUMARRAGA	5000	34	
8	32	1989	GIPUZKOA	GORONAETA (Aretxabaleta)	5000	11	
8	32	1989	GIPUZKOA	ORMAIZTEGI	5000	12	
8	32	1989	GIPUZKOA	ALBIZTUR	5000	8	
8	32	1989	GIPUZKOA	ERREZIL (en 1989 Régil)	5000	4	
8	32	1989	GIPUZKOA	BALIARRAIN	5000	4	
8	32	1989	GIPUZKOA	ORENDAIN	5000	3	
8	32	1989	GIPUZKOA	ELDUAIN	5000	4	
8	32	1989	GIPUZKOA	BERASTEGI	5000	5	
8	32	1989	GIPUZKOA	LAZKAO	5000	12	
8	32	1989	GIPUZKOA	OLABERRIA	5000	5	
8	32	1989	GIPUZKOA	SAN MARTIN Y SAN GREGORIO (Ataun)	5000	13	
8	32	1989	GIPUZKOA	BELAUNTZA E IBARRA	5000	12	
8	32	1989	GIPUZKOA	ZEGAMA	5000	6	
8	32	1989	GIPUZKOA	LOS MARTIRES Y SAN PRUDENCIO (Bergara)	5000	44	
8	32	1989	GIPUZKOA	BRINKOLA (Legazpi)	5000	17	
8	32	1989	GIPUZKOA	ALKIZA	5000	4	
8	33	1990	GIPUZKOA	SANTA MARINA (Albiztur)	5000	123	
8	34	1989	GIPUZKOA	ZARAUTZ	5000	25	
8	34	1989	GIPUZKOA	ANDOAIN, URNIETA Y EREÑOTZU (Hernani)	5000	69	
8	34	1989	GIPUZKOA	LARRAUL, VILLABONA, TOLOSA Y ALEGIA	5000	91	
8	34	1989	GIPUZKOA	IDIAZABAL, BEASAIN Y ORDIZIA	5000	55	
9	35	1991	GIPUZKOA	GIPUZKOA	18000	209	
9	36	1991	GIPUZKOA	GIPUZKOA	18000	251	

9	37	1991	GIPUZKOA	GIPUZKOA	18000	160	
9	38	1992	GIPUZKOA	ERRENTERIA Y OIARTZUN	5000	93	
9	39	1992	GIPUZKOA	ANDOAIN	5000	34	x
9	40	1992	GIPUZKOA	ALEGIA (en 1982 Alegría de Oria)	5000	25	
9	40	1992	GIPUZKOA	ANDOAIN	5000	41	
9	40	1992	GIPUZKOA	LEGORRETA	5000	21	
10	41	1992	GIPUZKOA	MUTRIKU	5000	17	x
10	42	1993	GIPUZKOA	OLABERRIA	5000	16	
10	42	1993	GIPUZKOA	PAGOETAGAINA	3500	6	
10	43	1993	GIPUZKOA	LEZO	8000	18	
10	43	1996	GIPUZKOA	PUERTO DE PASAIA	5000	17	x
10	44	1996	GIPUZKOA	IRURA	5000	8	x
10	44	1997	GIPUZKOA	HERNANI	5000	38	x
10	45	1997	GIPUZKOA	ERRENTERIA	4000	37	x
11	46	1985	GIIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 1 a 5)	15000	196	
11	47	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas 6 y 7)	15000	165	
11	48	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas 8 y 9)	15000	164	
11	49	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 10 a 12)	15000	225	
11	50	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 13 a 15)	15000	227	
12	51	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 16 a 18)	15000	195	
12	52	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 19 a 21)	15000	198	
12	53	1985	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 22 a 30)	15000	180	
12	54	1993	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 1 a 12)	15000	322	
13	55	1993	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 13 a 22)	15000	327	
13	56	1993	GIPUZKOA	GIPUZKOA (pasadas de 23 a 29)	15000	135	
13	56	1975	GIPUZKOA	ZONAS ELIZALDE (Oiartzun) Y SUR DE IRUN	6000	93	x
13	56	1981	GIPUZKOA	ORIO	5000	25	x
13	57	1981	ALAVA	ZONA DE BERROZI, APELLÁNIZ/APILAIZ (Arraia-Maeztu), IZARTZA (Bernedo)	6000	120	x
13	57	1993	ALAVA	LABASTIDA/BASTIDA	8000	13	
13	58	1980	ALAVA	VITORIA-GASTEIZ	3500	298	
14	59	1995	PAÍS VASCO	PAÍS VASCO	30000	279	x
14	60	1995	PAÍS VASCO	PAÍS VASCO	30000	195	x
14	61	1989	PAÍS VASCO	Documentación gráficos de vuelo	30000	0	
14	62	1995	PAÍS VASCO	PAÍS VASCO	30000	52	x
14	62	1989	PAÍS VASCO	PAÍS VASCO	30000	12	x
15	63	1975	BIZKAIA	COSTA DE BIZKAIA	6000	191	
15	63	1980	BIZKAIA	MUNGIA	6000	29	x
15	64	1980	BIZKAIA	OROZKO - Zubiaur	5000	19	
15	64	1980	BIZKAIA	NABARNIZ	5000	16	
15	64	1980	BIZKAIA	ARRATZU	5000	7	
15	64	1980	BIZKAIA	MENDATA	5000	7	
15	64	1980	BIZKAIA	MORGA	5000	16	
15	64	1980	BIZKAIA	MUXIKA	5000	37	
15	64	1980	BIZKAIA	MUXIKA - Gorozika	5000	6	
15	64	1980	BIZKAIA	MUXIKA - Ibarruri	5000	9	
15	64	1980	BIZKAIA	MUXIKA - Aiuria	5000	7	

15	64	1980	BIZKAIA	OROZKO - Ibarra y Urigoiti	5000	13	
15	64	1980	BIZKAIA	ERRIGOITI	5000	9	
15	64	1980	BIZKAIA	MORGA - Meakaur	5000	14	
15	64	1980	BIZKAIA	IBARRANGELU - Elejalde	5000	18	
15	64	1980	BIZKAIA	EREÑO - Elejalde	5000	9	
15	64	1980	BIZKAIA	ZIORTZA-BOLIBAR	5000	30	
15	64	1980	BIZKAIA	BUSTURIA - Amunategi	5000	6	
15	64	1982	BIZKAIA	MUSKIZ	6000	20	
15	64	1982	BIZKAIA	SOPELA	6000	23	
15	65	1980	BIZKAIA	OROZKO - Zubiaur	5000	22	
15	65	1980	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	5000	39	
15	65	1980	BIZKAIA	SUKARRIETA, MUNDAKA	5000	50	
15	65	1986	BIZKAIA	LANESTOSA	5000	56	
15	66	1987	BIZKAIA	URIBE KOSTA	5000	106	x
16	68	1987	BIZKAIA	TRAZA BALMASEDA - BILBAO	5000	220	
16	70	1986	BIZKAIA	COMARCA ARRATIA - NERBIOI	5000	290	x
17	71	1987	BIZKAIA	LANESTOSA	5000	9	
17	71	1987	BIZKAIA	CTRA. DE MARKINA - XEMEIN A ONDARROA	5000	95	
17	71	1987	BIZKAIA	CTRA. DE ZEANURI A LÍMITE PROVINCIA	5000	74	
17	71	1987	BIZKAIA	TRAZA GETXO - PLENTZIA	5000	93	
17	71	1987	BIZKAIA	CORREDOR LARRABETZU - DERIO	5000	96	
17	71	1987	BIZKAIA	CORREDOR DERIO - ERANDIO	5000	15	
17	72	1988	BIZKAIA	GETXO - PLENTZIA	5000	161	x
17	73	1987	BIZKAIA	GETXO	5000	33	x
17	73	1987	BIZKAIA	BASAURI	5000	71	
17	74	1988	BIZKAIA	GAUTEGIZ ARTEAGA	5000	6	x
17	74	1988	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	5000	86	x
17	75	1989	BIZKAIA	LA ARBOLEDA (Valle de Trápaga-Trapagaran)	5000	69	x
18	76	1990	BIZKAIA	BARAKALDO	5000	44	x
18	77	1991	BIZKAIA	ZEBERIO	5000	18	
18	77	1991	BIZKAIA	MUXIKA - Gorozika	5000	7	
18	78	1991	BIZKAIA	BARAKALDO	3500	89	x
18	79	1992	BIZKAIA	SANTURTZI	3500	28	x
18	80	1992	BIZKAIA	ERANDIO	3500	65	x
18	81	1993	BIZKAIA	MUNGIA	3500	27	x
18	81	1992	BIZKAIA	LEIOA, SESTAO Y ERANDIO	3500	66	x
18	82	1993	BIZKAIA	ABANTO Y CIÉRVANA-ABANTO ZIERBENA	3500	57	x
19	83	1994	BIZKAIA	BAKIO	3500	27	x
19	85	1994	BIZKAIA	PLENTZIA Y GORLIZ	3500	46	x
19	86	1994	BIZKAIA	LAUKIZ	3500	18	
19	86	1994	BIZKAIA	ERRIGOITI	3500	5	
19	86	1994	BIZKAIA	ARRIETA - Agirre	3500	4	
19	86	1994	BIZKAIA	GAMIZ-FIKA - Ergoien	3500	17	
19	86	1994	BIZKAIA	MEÑAKA	3500	18	
19	86	1994	BIZKAIA	IGORRE	3500	3	
19	86	1994	BIZKAIA	DIMA	3500	27	

19	87	1996	BIZKAIA	BAKIO	5000	38	x
19	87	1996	BIZKAIA	MUNGIA	5000	41	x
19	88	1997	BIZKAIA	ONDARROA	5000	12	x
19	88	1988	BIZKAIA	GERNIKA-LUMO	5000	24	x
20	89	1990	BIZKAIA	MUNGIA	5000	90	
20	89	1990	BIZKAIA	MARURI-JATABE - San Lorenzo	5000	12	
20	90	1990	BIZKAIA	KARRANTZA HARANA/VALLE DE CARRANZA	5000	21	
20	90	1990	BIZKAIA	ARTZENTALES	5000	10	
20	90	1990	BIZKAIA	LANESTOSA	5000	12	
20	90	1990	BIZKAIA	IGORRE	5000	30	
20	90	1990	BIZKAIA	ZEBERIO	5000	12	
20	90	1990	BIZKAIA	TRUCÍOS-TURTZIOZ	5000	4	
20	90	1990	BIZKAIA	OROZKO	5000	12	
20	90	1980	BIZKAIA	URDUÑA/ORDUÑA	5000	29	
20	90	1990	BIZKAIA	BERMEO	5000	19	
20	90	1980	BIZKAIA	ZEBERIO	5000	26	
20	91	1989	BIZKAIA	BILBAO (pasadas de 1 a 7)	5000	227	
20	92	1989	BIZKAIA	BILBAO	5000	3	
20	92	1989	BIZKAIA	BILBAO (pasadas de 8 a 18)	5000	190	
20	93	1989	BIZKAIA	BILBAO (pasadas de 19 a 29)	5000	258	
21	94	1997	BIZKAIA	BILBAO	7000	38	
21	94	1999	BIZKAIA	BILBAO	5000	30	
21	94	1999	BIZKAIA	ONDARROA	5000	25	
21	94	1999	BIZKAIA	BILBAO Y ONDARROA (sobrantes)	5000	13	x
21	95	1981	BIZKAIA	PLENTZIA, MUNGIA Y MARQUINESADO	20000	101	
21	96	1981	BIZKAIA	ENCARTACIONES, ARRATIA Y NERVIÓN	20000	30	x
21	96	1970	BIZKAIA	PLENTZIA, MUNGIA Y MARQUINESADO	30000	33	x
21	96	1986	BIZKAIA	BIZKAIA	5000	56	
21	97	1982	BIZKAIA	GRAN BILBAO	18000	128	x

B.- DIGITALIZACIÓN DE FOTOGRAMAS

Para la digitalización de los fotogramas se permitirá la ejecución del servicio en las propias dependencias de la empresa adjudicataria. El traslado de los originales desde las dependencias de Gobierno Vasco, en Vitoria-Gasteiz, hasta la sede de la empresa adjudicataria se realizará mediante servicio de mensajería. Cuando proceda la devolución de los materiales, se decidirá la forma de entrega con la Dirección Técnica.

En la conservación y digitalización de cada fotograma se contemplarán las siguientes tareas:

1. Materiales que emplear.
   Siempre que sea posible se trabajará con los negativos, y en caso de que estos no existieran, o estuvieran deteriorados, podrán emplearse los contactos.

Siempre que existan negativos, serán estos los que tengan prioridad sobre los contactos para ser digitalizados. Se entregará toda la información existente a la empresa adjudicataria y será ésta quien determine el material en mejores condiciones para realizar el trabajo óptimo.

2. Evaluación del estado de conservación y limpieza del fotograma.
   Se eliminará el polvo existente, en caso de que existiera, con medios no invasivos, preferentemente pera de aire.

   En caso de que hubiera huellas dactilares u otras marcas, éstas serán eliminadas, siempre y cuando no se ponga en peligro el material y el estado de los fotogramas.

3. Digitalización del fotograma.
   Las condiciones ambientales de conservación han de ser lo más estables posibles, en cuanto a humedad y temperatura para evitar el deterioro de los originales fotográficos.

   Si le empresa adjudicataria tuviera la necesidad de sustituir alguno de los escáneres ofertados por causas técnicas, o añadir alguno al proceso de producción para acelerar el flujo de trabajo, se podrá hacer por uno de características similares o superiores al ofertado, previa aprobación por parte de la Dirección Técnica.

4. Metadatos de cada fotograma.
   La tabla de metadatos de cada fotograma deberá contener los siguientes datos:

CAMPO	VALOR (Ejemplo)
ID	DIGIFLIGHT
ESCANER	DIGIFLIGHT
VUELO	U-1992-03
FECHA_DE_ESCANEADO	10/11/2022
MTN50	0038
PASADA	01
Nº FOTO	9068
NOMBRE	019068
EMPRESA_DE_VUELO	AZIMUT
FOCAL	152.92
CAMARA_DE_VUELO	WILD RC-30
OBJETIVO	UAGA-F13126
FECHA_VUELO_EN_FOTO	06/1996
FECHA_VUELO_EN_SOBRE	06/1996
FECHA_VUELO_EN_GRAFICO_DE_VUELO	06/1996
OBSERVACIONES_FECHA	HAY DOS PLANES DE VUELO
COLOR	COLOR
OBSERVACIONES	CONTACTO CON BORDE BLANCO
ESTADO CONSERVACIÓN	BUENO
OBSERVACIONES ESCANEADO	FECHA CALIBRACIÓN 09/11/2022
X_SCAN	525289.562
Y_SCAN	4790119.778
Z_SCAN	1254.641
OMEGA	-1.194507
PHI	-1.537843
KAPPA	-179.438234
HUSO	30
RMSE_IO_(micras)	4,9

La fecha de vuelo se tomará del fotograma, si ésta aparece reflejada en su información marginal. En caso contrario, se tomará del gráfico de vuelo y del

sobre que protege el negativo. Debe indicarse la procedencia de fecha, y en el caso de haber discrepancia entre las fuentes, deberá reflejarse también.

Los datos de orientación externa se incluirán para realizarse una aerotriangulación aproximada para mejorar la georreferenciación de las imágenes.

5. **Notas para tener en cuenta:**

   - **Algunos fotogramas, en el caso de que sólo existan contactos, puede que estén pintados o que tengan marcas. En estos casos, se comentará con la Dirección Técnica si merece la pena la digitalización de los mismos.**
   - **En algunos casos, puede que aparezcan Planes de Vuelos que en la revisión del material a enviar a la empresa adjudicataria se hayan pasado por alto en el momento de la revisión de este.**
   - **En principio, únicamente se digitalizarán los fotogramas que cubran el territorio del País Vasco y su entorno próximo. En el caso de que los fotogramas recaigan sobre otros territorios, se consultará con la Dirección Técnica el interés de escanear estos elementos.**

C.- GEORREFERENCIACIÓN DE FOTOGRAMAS

El trabajo se realizará en el **sistema geodésico de referencia ETRS89**, adoptado como sistema oficial en España por el Real Decreto 1071/2007 del 27 de julio. Este sistema de referencia está materializado en la Comunidad Autónoma del País Vasco por la Red GPS de Euskadi.

El sistema de referencia de coordenadas a emplear es la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM) en el huso 30.

EN EL **ANEXO A** SE PRESENTAN LAS ESPECIFICACIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA DIGITALIZACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN DE LOS FOTOGRAMAS.

D.- PRODUCTOS A ENTREGAR

La tabla **resumen de los productos a entregar**, para **cada VUELO FOTOGRAMÉTRICO digitalizado**, es la siguiente:

	VUELO DIGITALIZADO:			
	PRODUCTO	FORMATOS	CARACTERÍSTICAS/REQUISITOS	SRS
☒	Fotogramas digitalizados	TIFF y TFW	Resolución acordada	ETRS89
☒	Fotogramas digitalizados	COG	La compresión se decidirá junto a la Dirección Técnica	ETRS89
☒	Metadatos de cada fotograma	XLSX		
☒	Memoria descriptiva del proceso de digitalización	DOCX - PDF		
☒	Informe descriptivo del proceso de control de calidad del proceso	XLSX		

E.- CONTROL DE CALIDAD

Recibida la documentación y el material de cada entrega, la Dirección Técnica procederá a su revisión y control de calidad.

Es responsabilidad del adjudicatario que todos los productos y documentos entregados cumplan con las especificaciones del presente pliego de prescripciones técnicas y de sus anexos.

F.- PLAZOS Y ENTREGAS

Se deberán generar obligatoriamente, como mínimo, los productos exigidos en este Pliego y su Anexo, incluyendo los informes descriptivos, metadatos y cuadros de control de envíos.

Además de estos productos, deberán entregarse también aquellos subproductos empleados en algunos de los procesos y que la Dirección Técnica considere que pueden tener valor. Los formatos serán acordados por la Dirección Técnica de forma que permitan su uso y edición posterior.

El plazo de ejecución de los trabajos será de **12 meses** desde la firma del contrato.

Se entregarán **DOS** copias de cada producto perfectamente etiquetadas con todos los productos generados.

Las copias se entregarán en discos externos USB, siempre que la capacidad de estos lo permita. En caso contrario, las copias se grabarán en discos duros SATA, con carcasa compatible con el sistema de discos eSATA del Servicio de Información Territorial.

Los discos irán correctamente identificados con el nombre del proyecto y el contenido de cada uno. Las entregas parciales se podrán realizar mediante la transferencia de ficheros por FTP (*File Transfer Protocol*), previo acuerdo con la Dirección Técnica.

La nomenclatura de ficheros y carpetas en la grabación de los productos será la entregada por la Dirección Técnica.

Una vez finalizados y entregados los trabajos, y tras el visto bueno por parte de la Dirección Técnica, se acordará con la empresa adjudicataria la forma de devolución de todos los materiales analógicos originales, siendo ésta responsable de todo el proceso de devolución y de las responsabilidades que éste genere.

En Vitoria – Gasteiz, a 30 de marzo de 2026

ANEXO A: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA DIGITALIZACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN DE LOS FOTOGRAMAS.

Apartado		Fase / Parámetro	Especificaciones	Detalles
1.		**ESCANEADO**		
1.1.		**Escáner que emplear**		
	a	Escáner	**Fotogramétrico de alta resolución o equipo de características similares o superiores**	
	b	Resolución geométrica	Mejor o igual a 15 micras	
	c	Precisión geométrica	**RMSE ≤ 3 micras** en cada eje (x,y)	
	d	Resolución radiométrica nativa del sensor	De al menos **12 bits** por banda	
	e	Rango de densidades registrables	- Intervalo mínimo entre **0,2 D** y **3,4 D** - **Rango dinámico** mínimo de **2,5 D**	
	f	Ruido radiométrico	**≤ 0,03D**	
	g	Calibración del escáner	La empresa que va a realizar el trabajo entregará un certificado de calibración emitido por el fabricante o centro autorizado previo al inicio de los trabajos. Este certificado tendrá un año de validez.	El escáner se calibrará geométrica y radiométricamente con la frecuencia necesaria de manera que no introduzca ningún defecto del tipo bandeado, registro defectuoso entre bandas de color, u otros.
1.2.		**Proceso de escaneado**		
	a	Documento fotográfico para escanear	**Negativo original o Contacto** **Formato 23x23 cm** **Formato 18x18 cm**	Se escaneará la totalidad del fotograma: todas las marcas fiduciales y la **información marginal** El recorte realizado sobre las imágenes escaneadas se ajustará estrictamente a la superficie real del fotograma.
	b	Tamaño de píxel de escaneado	**15 micras**	Sin remuestreo que cambie el tamaño del píxel.
	c	Profundidad de color del proceso y de los ficheros de salida	8 bits por banda.	

	d	Parámetros radiométricos de escaneado	- Si se han escaneado negativos, se **invertirán digitalmente** los valores para obtener imágenes en positivo - No se realizará **ninguna compresión ni remuestreo** posterior a la formación de la imagen escaneada - Todas las marcas fiduciales serán **claramente visibles**, salvo que no lo sean en el fotograma físico original - Las imágenes obtenidas deberán estar **exentas** de manchas, partículas de polvo, pelos y rayas que no estén en el fotograma original. Por ello debe examinarse y limpiarse, si es necesario, el material original	
			Las imágenes escaneadas deberán hacer un **uso efectivo de todos los bits**, evitando la aparición de niveles digitales vacíos y saturaciones en los extremos del histograma La valoración de esta especificación se realizará sobre la imagen reescalada linealmente a 8 bits que mantendrá su aspecto, debiendo ser el número de niveles digitales vacíos inferior al 10% y las saturaciones en los extremos del histograma para cada banda inferiores al 0,5%	
			Previamente, al inicio de los trabajos, se realizará una comprobación del rango de densidades de la película a escanear para asegurarse de que está dentro de los límites de densidades admitidas por el escáner y que este está correctamente configurado para registrarlas sin saturaciones	
	e	Formato de salida de las imágenes	TIFF 6 estándar (sin compresión y plano) con una profundidad de color de **8 bits** por banda	no "Tiled"
			Imágenes comprimidas en **8 bits** en **formato COG**	El nivel de compresión se decidirá junto a la Dirección Técnica

	f	Orientación de los fotogramas	- Imágenes orientadas en la dirección de la pasada y con aplicación del giro correspondiente para su correcta geolocalización. - Se evitarán las posibles cuñas aplicando transparencias.	
	g	**Georreferenciación** de cada fotograma	- Para cada foto escaneada, se calculará su fichero TFW de georreferenciación. - Los ficheros **TFW** estarán referidos al Sistema Geodésico de Referencia **ETRS89**. Serán proyectados a **UTM**, huso 30.	- El cálculo del cada TFW se realizará teniendo en cuenta la resolución de escaneado, la posición del centro de proyección, el ángulo nominal de la dirección de la pasada y la escala de fotograma. - Los TFW se entregarán junto con los fotogramas escaneados.
	h	**Precisión geométrica** del escaneado	Se comprobará, sobre **una muestra de al menos un 10% de las imágenes escaneadas,** que los resultados de la orientación interna respetan la geometría de los fotogramas originales.	
	i	**Ajuste radiométrico**	Se hará un **ajuste radiométrico en bloque** de todos los fotogramas de cada vuelo para garantizar la continuidad cromática.	En caso de duda, la dirección técnica establecerá a cada caso el ámbito que define el bloque.
	j	**Orientación Interna**	Se hará la Orientación Interna (que puede ser automática) de todos los fotogramas escaneados	Procesos y resultados a incluir en el **Informe del proceso** de digitalización (punto1.3.d).
1.3.		**Productos a entregar**		
	a	Ficheros de los fotogramas escaneados **sin compresión**	Imágenes **sin comprimir**, en formato **TIFF 6 con una profundidad de color de 8 bits por banda**	

	b	Ficheros **TFW** de georreferenciación aproximada de cada fotograma	- La georreferenciación de cada fotograma (ficheros TFW) se calculará **sin aplicar giro** a los píxeles de las imágenes - Se calcularán y entregarán los ficheros TFW **con parámetros del giro** del fotograma	Ver punto 1.2.f
	c	Ficheros de los fotogramas escaneados **comprimidos**	Imágenes **comprimidas** en formato **COG**	Compresión por decidir junto a la Dirección Técnica
	d	**Informe del proceso** de digitalización	Se elaborará un informe que incluya una descripción detallada de las **características de los equipos usados**, del método de **calibración** del escáner y la frecuencia con que se aplica. Se incluirán los **resultados** de las calibraciones y de los distintos controles realizados donde se garantice el cumplimiento de las condiciones del pliego y del material generado.	Según el modelo que entregará la Dirección Técnica
	e	Resultados de las **Orientaciones Internas** (RMSE IO)	Inclusión del RMSE en la base de datos del vuelo escaneado	
	f	**Base de datos del vuelo escaneado**	En dicha **base de datos** se incluirá: a- Tabla con los **datos del proceso de escaneos** (equipo de escaneado, fecha de escaneado, apariencia marcas fiduciales, orientación, identificación del soporte de grabación…) b- Tabla con los resultados estadísticos del **control radiométrico** c- Tabla con los resultados de la **orientación interna** (residuos y RMSE)	Los campos de la "**Tabla con los datos de los escaneos**" se encuentran en el apartado B del **Pliego de Prescripciones Técnicas**
	g	Informe con el control de calidad realizado	Se incluirá un informe que muestre el resultado del control de calidad realizado y que garantice que los productos obtenidos cumplen con los requisitos exigidos por el presente pliego de prescripciones técnicas	

2		GRABACIÓN Y ARCHIVO DE PRODUCTOS		
	a	Grabación productos y documentos	Las copias se entregarán en discos externos **USB**, siempre que la capacidad de estos lo permita. En caso contrario, las copias se grabarán en discos duros **SATA**, con carcasa compatible con el sistema de discos **eSATA del Servicio de Información Territorial**.	
	b	Almacenamiento de los ficheros de proyecto	La empresa adjudicataria deberá guardar **copia de los ficheros del proyecto durante todo el período de garantía,** por si fuera necesario rehacer alguna fase de los trabajos.	
	c	Número de copias	Se entregarán **DOS copias completas de cada vuelo.**	
	d	Medios y estructura de almacenamiento	Los productos y documentos se grabarán con los **nombres de ficheros y estructura de directorios** de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica	
	e	Productos que entregar	Los descritos en el apartado D del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	