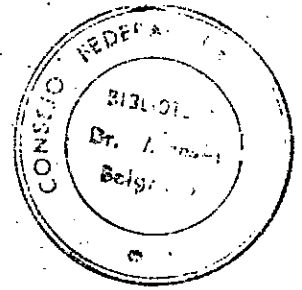


34837

1804



PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFAMETRICOS
DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Informe final del levantamiento aerofotogramétrico y fotomosaicos
de la localidad de Colón a escala 1:5.000

SECRETARIO GENERAL

Ing. Juan José CIACERA

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

Ing. Susana B. de BLUNDI

AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

Ing. Oscar F.L. GONZALEZ ARZAC

AUTOR

Lic. Norberto J. ONESTI

X 10
X 13

Buenos Aires, Mayo de 1990

AGRADECIMIENTOS

- A las distintas autoridades de la Provincia de Entre Ríos, de la Secretaría de Planificación en las personas del Secretario Ing. Luis A. Bosco y del Coordinador Lic. Tristán Zapata.

- De la Dirección de Planificación Ambiental y Territorial en la persona de la Directora Arquitecta María del Carmen Pípolo, quien concibió el cubrimiento aerofotográfico de los municipios del frente oriental entrerriano.

- A la Fuerza Aérea Argentina:

Dirección de Aerofotografía (D.A.F.) en Buenos Aires en la persona del Comodoro Roberto F. Cardoso; a la Jefatura de la II Brigada Aérea Comodoro Luis M. J. Castiella López y el Comodoro Roberto Briend responsable del Grupo 1 Aerofotográfico.

El agradecimiento se hace extensivo al personal militar y civil del Grupo 1 Aerofotográfico.

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFICOS DE LA
PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Tarea: Levantamiento aerofotogramétrico y fotomosaicos a escala 1:5.000
de la localidad de Colón.

I N D I C E

	Pág.
. Agradecimientos	I
. Indice	II
. Indice de anexo, cuadro y figura	III
. Resumen y conclusiones	1
. Introducción	4
. Area del levantamiento aerofotogramétrico	5
. Epoca de toma aerofotográfica	6
. Comisión aérea, tripulación y aeronave	7
. Cámara aérea métrica y control geométrico-perspectivo	11
. Documentación aerofotogramétrica final	13
- Levantamiento aerofotogramétrico	13
- Mosaicos aerofotográficos	15
. Documentación aerofotogramétrica existente en el Departamento de Colón	20
. Abreviaturas	23
. Glosario	24
. Agradecimientos internos	26

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS DE LA
 PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Expte. 1490

Tarea: Levantamiento aerofotogramétrico y fotomosaicos a escala 1:5.000
 de la localidad de Colón.

INDICE DE ANEXO, CUADRO Y FIGURA

	Pág.
Figura N° 1: Levantamiento aerofotogramétrico de Colón	2
Cuadro N° 7: Productos fotogramétricos de la localidad de Colón	13
Cuadro N° 8: Mosaicos aerofotográficos - Número de hojas	16
Cuadro N° 9: Mosaicos aerofotográficos - Superficie de cada hoja ...	16
Figura N° 10: Levantamiento aerofotogramétrico del este entrerriano .	21
Figura N° 11: Gráfico de corridas aerofotogramétricas a escala 1:20.000 del este entrerriano	22
<u>ANEXO 1</u>	27
Plano N° 1: Gráfico de corridas aerofotogramétricas del vuelo a escala 1:5.000	28
<u>ANEXO 2</u>	29

	Pág.
Cuadro N° 1: Estación Concepción del Uruguay	30
Cuadro N° 2: Estación Concepción del Uruguay INTA	31
Cuadro N° 2a: Estación Concepción del Uruguay INTA	32
 <u>Nota:</u> Los Cuadros N° 1 a 2a inclusive son reproducción de la Estadística Climatológica elaborada por el Servicio Meteorológico Nacional.	
Cuadro N° 3: Colón	33
 <u>Nota:</u> El Cuadro N° 3 es reproducción de "Altura del sol en grados sexagesimales" elaborado por el Consejo Federal de Inversiones.	
 <u>ANEXO 3</u>	 34
Figura N° 2: Aeronave fotográfica I.A. 50-GII	35
 <u>ANEXO 4</u>	 36
Figura N° 3: Cámara aérea métrica	37
Cuadro N° 4 a 4d: Cámara Carl Zeiss N° 124.242	38
 <u>Nota:</u> El Cuadro N° 4 a 4d inclusive son reproducción del certificado de calibración de la fábrica Carl Zeiss (República Federal Alemana).	
Cuadro N° 5 a 5b: Control geométrico-perspectivo	43

	Pág.
Cuadro N° 6 a 6a: Información de principio y fin de cada rollo de aeronegativo	46
 <u>ANEXO 5</u>	 48
Figura N° 4: Estereograma N° 1 de Colón a escala 1:5.000	49
Figura N° 4a: Estereograma N° 2 de Colón a escala 1:5.000	50
Figura N° 5: Cartografía de los estereogramas de la localidad de Colón	51
Figura N° 6: Situación de la hoja. Documentación utilizada. Material aerofotogramétrico. Material cartográfico	52
Figura N° 7: Notas. Procedimiento para la adquisición de los fotomo- saicos. Escala del fotomosaico	53
Figura N° 8: Identificación del fotomosaico	54
Figura N° 9: Fotomosaico N° 6 (copia positiva reducida)	55
 <u>ANEXO 6 (*)</u>	 56
 - Ejército Argentino, Instituto Geográfico Militar, carta topográfi- ca, escala 1:50.000, Colón, hoja 3357-1-4, equidistancia 2,50 me- tros, proyección conforme Gauss-Krüger, topográfica regular y com- pilación, levantamiento años 1928, edición año 1949	57

(*) El Anexo 6 se entrega a la Dirección de Planificación Ambiental y Terri-
torial de la Provincia de Entre Ríos y a la Municipalidad de Colón.

Pág.

- Ejército Argentino, Instituto Geográfico Militar, carta topográfica, escala 1:100.000, Colón, hoja 3357-1, equidistancia 5 metros, proyección conforme Gauss-Krüger, topoplanialtimétrico a plancheta y compilación, levantamientos años 1928-29 y 1930, edición año 1960.....

57

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

RESUMEN Y CONCLUSIONES.

La tarea finalizada responde a lo oportunamente acordado entre el Consejo Federal de Inversiones, y,

- . Secretaría de Planificación de la Provincia de Entre Ríos,
- . Dirección de Planificación Ambiental y Territorial de la Provincia de Entre Ríos; y la,
- . Municipalidad de Colón.

El presente documento sintetiza las fuentes de información, procedimiento de análisis y medios que permitieron ejecutar el levantamiento aerofotogramétrico de la localidad de Colón, Provincia de Entre Ríos. (Ver Figura N° 1).

El levantamiento aerofotogramétrico lo llevó a cabo -a través de un convenio dinerario con la Fuerza Aérea Argentina- el Grupo 1 Aerofotográfico con asiento en la ciudad de Paraná.

El material aerofotogramétrico obtenido (Ver Anexo 1 - Plano N° 1) es apto para una utilización intensiva a través de las disciplinas de:

- . Fotogrametría (ampliación, enderezamiento, rectificación, rectorización diferencial; aerotriangulación, restitución estereoscópica y numérica),
- . Fointerpretación (cualitativa) en los temas más amplios.

La escala de toma aerofotográfica original del vuelo es 1:5.000 (aproximadamente), realizado el 16 de diciembre de 1988, obteniéndose siete (07) corridas aerofotográficas, noventa y nueve (99) fotogramas verticales que cu

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

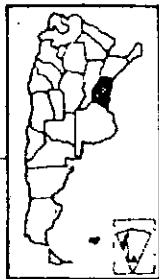
61° Oeste de Greenwich

60°

59°

58

SITUACIÓN RELATIVA



31°

32°

33°

57

56

55

54

59°

58°

SAN JOSE DE FELICIANO

OLA PAZ

FEDERAL

FEDERACION

CONCORDIA

PARANA

VILLAGUAY

DIAMANTE

NOGOYA

ROSARIO DEL TALA

COLON

VICTORIA

CONCEPCION DEL URUGUAY

GUALEGUAY

GUALEGUAYCHU

Escala Gráfica

0 10 20 30 40 50 Km

REFERENCIAS

- Limite internacional
- - - Limite interprovincial
- - - Limite de departamento
- ⊙ Capital de provincia
- Cabecera de departamento
- Localidad aerofotografiada a escala 1:5000

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO DE COLON

FIGURA Nº 1

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

bren una superficie de cuatro mil ciento veinte (4.120) hectáreas aproximadamente.

Además se elaboraron cinco (5) hojas de fotomosaicos no apoyados, a escala 1:5.000, que cubren una superficie de mil ochocientos treinta y cinco (1.835) hectáreas aproximadamente.

La totalidad de las tareas resultó afectada por los cortes en el suministro de energía eléctrica y la grave restricción económico-financiera del primer semestre del año 1989. Ellos retrasaron apreciablemente los periodos de procesamiento, evaluación y preparación del informe final.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INTRODUCCION.

Este informe final reúne la información total originada en el levantamiento aerofotogramétrico de la localidad de Colón realizado a escala 1:5.000.

La tarea mencionada se llevó a cabo dentro del Expediente 1490 denominado "Plan de levantamientos aerofotogramétricos de la Provincia de Entre Ríos", asistencia técnica oportunamente solicitada al Consejo.

El primer objetivo propuesto fue alcanzar la foto-cobertura aérea vertical en un todo de acuerdo a los principios y reglas de arte que gobiernan la fotogrametría moderna.

El levantamiento aéreo se concreta mediante un convenio dinerario entre la Fuerza Aérea Argentina y el Consejo Federal de Inversiones.

En el ámbito del Consejo el responsable de la coordinación, supervisión y representación técnica fue el Lic. Norberto J. Onesti del Area Infraestructura Hídrica de la Dirección de Cooperación Técnica.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO.**

El área cubierta (Ver Anexo 1 - Plano N° 1) por el levantamiento aerofotogramétrico corresponde a la localidad de Colón, cabecera del Departamento homónimo, en la Provincia de Entre Ríos.

Los límites aproximados son:

- . norte: Arroyo Artala o del Medio;
- . sur: Arroyo de la Leche.
- . este: la margen derecha del río Uruguay;
- . oeste: una imaginaria línea distante a 3,5 Km del baricentro de la ciudad de Colón.

El levantamiento aerofotogramétrico a la escala de toma original 1:5.000 a barca una superficie de aproximadamente 4.120 hectáreas, lo que representa un 1,18% del Departamento de Colón (349.100 hectáreas *).

El porcentaje cubierto por los fotomosaicos no apoyados alcanza al 0,52% con respecto a la misma superficie departamental.

(*) Gonzalo, María L.: División departamental de la Provincia de Entre Ríos, en "Revista del Instituto Geográfico Militar", N° 2, (Bs. As., 1987), 70.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

EPOCA DE TOMA AEROFOTOGRAFICA.

La época de toma aerofotográfica se basó en la información climatológica (Ver Anexo 2, Cuadro N° 1 a 2a) proveniente del Servicio Meteorológico Nacional y la experiencia fotogramétrica de las partes intervinientes.

El período efectivo de la toma aerofotogramétrica se realizó el 16-12-88 en el vuelo de escala 1:5.000.

La superficie cubierta aerofotográficamente se desarrolla a los $-32^{\circ} 14'$ de latitud sur aproximadamente, para lo cual se adoptó como altura mínima del sol sobre el horizonte los 30° (grados sexagesimales).

Para la evaluación del ángulo solar apto y la hora que corresponde, principalmente para el inicio y finalización de la operación de vuelo, se utilizó la información generada en el C.F.I., Area Infraestructura Hídrica a través del Programa Solar (Ver Anexo 2, Cuadro N° 3).

Finalmente se adoptaron los mayores recaudos para evitar la aparición de las manchas o puntos calientes, derivados de la incidencia de la luz sobre superficie terrestre con agua superficial. Estas últimas actúan a modo de planos espejados donde los haces luminosos inciden, rebotan y son registrados en forma permanente por la emulsión fotosensible de la película aérea.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

COMISION AEREA, TRIPULACION Y AERONAVE.

En la II Brigada Aérea, en Paraná (Provincia de Entre Ríos) tiene su asiento permanente, el Grupo 1 Aerofotográfico, perteneciente a la Fuerza Aérea Argentina.

El G.1.A. fue quien ejecutó las tareas de los levantamientos aerofotogramétricos, en armonía con los lineamientos dados por la coordinación del C.F.I.

La jefatura del G.1.A. fue ejercida por el Comodoro Roberto F. Cardoso y el Vicecomodoro Roberto Briend, entranté en la función.

Fecha Comisión (*)	Tripulación (**) (por orden alfabético)	Aeronave
16-12-1988	FUNES, MATEICH, Jorge MATTOS, Adrián PREVEDI, Roberto REINALDI, Jorge VOLOVIK, Emilio	IA-50, G-II. F-31 Versión fotográfica

 (*) Sólo se han consignado las fechas de tomas aerofotográficas que analizadas resultaron aptas.

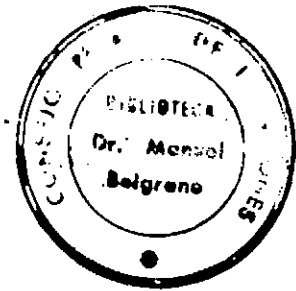
(**) Dependientes del Escuadrón Aéreo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Además, corresponde mencionar al siguiente personal técnico que cumplió tareas destacadas durante todo el ciclo de trabajo:

Escuadrón Aéreo:	Mayor Nicolás Benza
Escuadrón Programación y Control:	
. Servicio de Planificación:	Colazo, Raúl Coirini, Emilio Maza, Sergio
. Servicio de Control de Calidad:	Frate, Mario Danielli, Gabriel Cepellotti, Mario
Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos:	Rolle, Eugenio
. Servicio de Fotogrametría:	Formento, Oscar Lódolo, Hugo Bersier, Guillermo Wernli, Héctor
. Servicio de Computación:	Olmos, Walter Dardoc, Wilfredo

Con la permanente asistencia del Escuadrón de Técnica Fotográfica y los Servicios de Fotografía, Mantenimiento y Reparación de Equipos Fotográficos Aéreos.



Cada uno de ellos dentro de su área específica, interactuando activamente para el mejor logro del levantamiento aerofotogramétrico, en un todo de acuerdo con la coordinación del Consejo.

Para el levantamiento aerofotogramétrico de escala grande (1:5.000) se utilizó la aeronave argentina I.A. 50-GII, cuyas características técnicas se extrajeron de la publicación Aeroespacio, "25 años del G.II" (Bs. As., Fuerza Aérea Argentina, 1989), N° 467, página 9. (Ver Anexo 3, Figura 2).

"El 31 de octubre se cumplieron 25 años del vuelo inaugural del G.II. avión de diseño y construcción nacional que se convirtió en el primero de su tipo en América del Sur. El G.II nació en base a los requerimientos de la entonces DINFIA (Dirección Nacional de Fabricaciones e Investigaciones Aero-náuticas), que propuso equipar con turbohélices al bimotor I.A.35 Huanque-ro, también de fabricación autóctona. El prototipo del G.II fue terminado el 23 de abril, llevaba la matrícula LV-X27, y los trabajos estuvieron a cargo del Cap. Ing. Héctor E. Ruíz. Con motivo del Salón de Le Bourget de 1965, el G.II voló hasta París con depósitos auxiliares de combustibles que le permitieron cruzar el Océano Atlántico. Además de tener una partici-pación destacada en las demostraciones aéreas el avión fue trasladado al Centro de Ensayos de Bretigny para completar los ensayos conformes a las reglamentaciones francesas y estadounidenses.

El G.II aún presta servicios en la Fuerza Aérea y en diversas direcciones de aeronáuticas provinciales, en donde llevó a cabo tareas variadas puesto que tiene capacidad para transportar a 15 pasajeros, igual número de pa-racaidistas, 6 camillas con 2 médicos, equipos para el control de radioayu-das y vigilancia aérea, etc. Está propulsado por dos motores Turbomeca Bas-tan VI-6 de 920 shp (685 kw) que le permiten desarrollar una velocidad má-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

xima de 490 km/h. Despega en 450 m, aterriza en 350 m, tiene un peso máximo de 6.685 kg, y un alcance con la carga paga máxima (2.500 kg) de 2.000 km volando a régimen de crucero económico (420 km/h)".

Con el artículo precedente se considera que el lector tiene una mayor información con respecto a la aeronave utilizada a lo largo del vuelo fotográfico.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CAMARA AEREA METRICA Y CONTROL GEOMETRICO-PERSPECTIVO.

Durante el levantamiento aerofotogramétrico ha participado una (1) cámara aérea métrica (ver Anexo 4 - Figura N° 3) de la cual se incorpora la copia del certificado de calibración original (ver Anexo 4 - Cuadro N° 4 - 4d) para que el lector interesado haga un uso definido de los valores dados.

La síntesis de la cámara es:

Cámara:	N° 124.242
Marca:	Carl Zeiss
Modelo:	RMK A 15/23
Focal calibrada:	153,025 mm
Ultimo año de calibración:	01-08-1984

La cámara aérea métrica es un conjunto electro-mecánico-óptico de alta complejidad, instalada en la aeronave y expuesta a fallas de diferente orden durante el funcionamiento, las cuales se pueden agrupar en grandes y pequeñas.

Las grandes se identifican en el tablero de control, no así las pequeñas fallas cuyas expresiones matemático-geométricas son micrométricas. Por esta última razón es que se realizó el control geométrico-perspectivo (C.G.P. u orientación relativa) en forma sistemática, abarcando principio, medio y fin de cada corrida aerofotogramétrica expuesta.

Es necesario resaltar que las corridas más cortas llevan el C.G.P. de acuerdo a lo enunciado en el párrafo anterior, y las de mayor longitud au-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

mentan el número de modelos para asegurar la continuidad geométrica de ella. Además en todos los casos se seleccionan aquellos modelos con mayores problemas de giros, de manera tal que no haya duda sobre el resultado geométrico final.

El C.G.P. alcanzó la cantidad de 20 modelos estereoscópicos (ver Anexo 4, Cuadro N° 5 a 5b) registrados y válidos para las corridas aerofotogramétricas finales, alcanzando los resultados valores dentro de las tolerancias previstas.

Finalmente se agrega copia de la información de principio y fin de cada rollo de aeronegativo (ver Anexo 4, Cuadro N° 6 a 6a) que posibilita a los futuros usuarios acceder a la información básica y sintetizada de cada levantamiento aerofotogramétrico.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DOCUMENTACION AEROFOTOGRAFICA FINAL.

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO.

El levantamiento aerofotogramétrico de la localidad de Colón fue realizado a la escala de toma original 1:5.000 y se compone de:

Cuadro N° 7: Productos fotogramétricos de la localidad de Colón.

Localidad y escala de toma	Productos de	
	1a. Generación	2a. Generación
Colón 1:5.000	1 rollo de aeronegativos 7 corridas aerofotográficas. 99 fotogramas verticales	5 hojas de fotomosaicos.

Para la identificación, localización y manejo del material aéreo resultante del vuelo fotogramétrico, se elaboró el Plano N° 1 del Anexo 1, denominado Gráfico de corridas aerofotogramétricas el cual consta de dos zonas bien diferenciadas. La que contiene la placa fotográfica a escala 1:22.000 aprox. (a la izquierda del lector) y la de la derecha con la memoria técnica del vuelo.

En la placa fotográfica se han volcado las corridas aerofotográficas, las cuales se hallan realizadas con rumbo noroeste-sureste siendo numeradas en orden correlativo de este (corrida N° 1) a oeste (corrida N° 7), con el fo

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

fotograma de origen (N° 1) de todas las corridas al norte del área fotovola-
da.

El gráfico se halla orientado hacia el norte geográfico (aproximadamente),
con la totalidad de las referencias encolumnadas a la derecha, donde se
destaca el cuadro del Material aerofotogramétrico.

Los demás elementos integrantes del gráfico (cámaras aéreas métricas, pro-
cedimiento para identificación y adquisición del material aerofotogramétri-
co, signos cartográficos y abreviaturas, escala gráfica y numérica, etc.)
completan la información que a juicio del autor es necesario hallar en ca-
da gráfico para un uso pleno en Fotogrametría y Fotointerpretación.

Como expresión final es posible aseverar que el Gráfico de corridas aerofo-
togramétricas permite la identificación y localización indubitable de la
totalidad del material aerofotográfico originado durante el levantamiento
aerofotogramétrico de Colón.

Para ilustrar sobre la calidad fotográfica del levantamiento aerofotogramé-
trico se incluyen dos estereogramas a escala 1:5.000 (ver Anexo 5 - Figura
N° 4 a 4a).

Estos estereogramas fueron diseñados para ser utilizados con el estereosco-
pio de visión directa (comunmente denominado "de bolsillo") dado que es el
instrumento de mayor difusión en los cuerpos técnicos de la administración
oficial.

Cada uno de ellos tiene una cuadrícula arbitraria constituida por letras y
números que permite por intersección identificar y caracterizar un aspecto

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

o detalle dentro del campo estereoscópico. Se completa con información de vuelo y cartografía disponible proveniente del Instituto Geográfico Militar (ver Anexo 5, Figura N° 5).

MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS.

Los mosaicos aerofotográficos se elaboraron a partir del vuelo fotogramétrico de la localidad de Colón a escala 1:5.000 (aprox.).

Para el diseño de los mosaicos aerofotográficos se utilizaron los siguientes criterios.

- a) copiado manual de cada fotograma interviniente para control de la escala y tono;
- b) selección y corte de cada fotograma respetando las geoformas naturales dominantes y/o improntas humanas;
- c) encuadramiento y ajuste planimétrico de acuerdo a la cartografía existente;
- d) pegado sobre madera, en tableros de mediana estabilidad bidimensional;
- e) toponimia y referencias en concordancia con la cartografía disponible del Instituto Geográfico Militar;
- f) aplicación de los mini-coeficientes de reducción desde la escala de toma original (1:5.000) a la escala final de reproducción y copiado final;

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

g) obtención de las placas negativas definitivas a la escala 1:5.000.

Con respecto a la cartografía existente (puntos c y e) se ha utilizado la carta topográfica a escala 1:50.000, Colón, hoja 3357-1-4, proyección conforme Gauss-Krüger, equidistancia 2,50 metros, topográfico regular y compilación, levantamiento año 1928 y edición año 1949.

La sola comparación de los denominadores de las escalas, carta topográfica y fotomosaicos elaborados, obliga al lector atento, a extremar las precauciones en cuanto se refiera a las mediciones horizontales (lineales y angulares) resultantes.

El resultado alcanzado con los mosaicos aerofotogramétricos se sintetiza de la siguiente manera:

Cuadro N° 8: Mosaicos aerofotográficos. Número de hojas.

Localidad	Escala	N° de hojas
Colón	1:5.000	5

Cuadro N° 9: Mosaicos aerofotográficos. Superficie de cada hoja:

Hoja N°	Superficie en hectáreas
1	306
2	400
3	396
4	400
5	333
TOTAL 5	1.835

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

En cada una de las hojas de los mosaicos aerofotográficos considerados, el futuro usurario hallará las referencias necesarias que posibilitarán hacer un uso intensivo de ellas.

Todas las hojas de los fotomosaicos se hallan orientados hacia el norte, y las referencias se sitúan encolumnadas a la derecha de cada una.

La "Situación de la hoja" (ver Anexo 5, Figura N° 6) permite identificar y seleccionar a una de ellas o conformar la totalidad del área cubierta aerofotográficamente. Para alcanzar esto último, cada copia positiva puede ser cortada a lo largo del perímetro, de manera tal que el empalme con la/s hoja/s adyacente/s se haga por cantos vivos, sin interrupción de la visión fotográfica.

Retomando las referencias, la "Documentación utilizada" (ver Anexo 5, Figura N° 6) permite al lector conocer fehacientemente que "Material aerofotogramétrico y cartográfico" (Ver Anexo 5, Figura N° 6) ha sido utilizado para la elaboración del fotomosaico en consideración. Las posibilidades de interpretación en el caso que nos ocupa, es mediante la fotolectura, dado que la construcción de los fotomosaicos anula la visión estereoscópica. Por esta última razón es que para quienes necesiten la estereoscopia, cada hoja informa sobre los fotogramas participantes con todos los elementos de identificación para la adquisición de ellos.

La documentación topo-cartográfica sigue el mismo lineamiento, y en ella se refiere exclusivamente a la que se halla editada y con posibilidades de adquisición sin restricciones.

Las "Notas" (ver Anexo 5, Figura N° 7) brevemente comunican al lector el

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

encuadre fotogramétrico del producto finalizado y en el "Procedimiento para la adquisición de fotomosaicos" (ver Anexo 5, figura N° 7) se precisan organismos, direcciones y teléfonos para la averiguación rápida del costo al momento de su posible compra. Las diferentes hojas de los distintos mosaicos aerofotográficos (escala 1:5.000), después de construídas han sido reproducidos (ver punto g) siendo depositadas las placas negativas con todos los recaudos que corresponden en la fototeca -en este caso- del Grupo 1 Aerofotográfico, lo que posibilita que los usuarios puedan adquirir a su costo y cargo, el área de interés para estudiarla.

La "Escala de fotomosaico" (ver Anexo 5, Figura N° 7) numérica y gráfica permite cuantificar distancia y superficies, con la advertencia de las restricciones que corresponde a la falta de un apoyo fototopográfico expreso y de una cartografía de referencia de escala pequeña (ver 4to. párrafo de este mismo punto).

La Figura N° 8 del Anexo 5 reproduce la carátula de una hoja de fotomosaico, donde se identifica claramente los organismos participantes, la localidad aerofotografiada y el número de hoja.

A juicio del autor este producto fotogramétrico contiene todas las referencias que un futuro usuario necesita para llevar a cabo un estudio y posteriormente en la comunicación transmitir con seguridad los datos originales. Debe agregarse que no se halla en ninguna hoja la fecha de realización de los fotomosaicos dado que la única válida, a los fines de los que figura y representa, es la de realización del levantamiento aerofotogramétrico.

Finalmente para ilustración se incorpora la reproducción reducida del fotomosaico N° 6 (ver Anexo 5 - Figura N° 9), que permite comprobar la calidad

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

fotográfica alcanzada.

El CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES posee la propiedad física e intelectual de todo lo generado a lo largo del proceso de toma y procesamiento fotográfico. Para una mejor atención de los futuros usuarios, los rollos de aeronegativos quedan archivados en la fototeca del * GRUPO 1 AEROFOTOGRAFICO, pudiendo ser reproducido tantas veces como sea necesario. Atendiendo a ello cada rollo posee una planilla que sintetiza las principales características del vuelo (ver Anexo 4, Cuadro N° 6 a 6a), la cual es reproducible como cualquiera de los fotogramas constituyentes de rollo aéreo en cuestión.

La ** DIRECCION DE PLANIFICACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS y la *** MUNICIPALIDAD DE COLON son los depositarios de las copias del material aéreo final, pudiendo realizar las consultas en los horarios dispuestos para tal fin.

Con respecto al informe final, una vez aprobado por las autoridades provinciales, se distribuye a las reparticiones que el organismo de enlace considera oportuno y necesario.

* GRUPO 1 AEROFOTOGRAFICO: Av. Jorge Newbery s/n°, 3100 Paraná, E. Ríos, teléfono 043-220040.

** DIRECCION DE PLANIFICACION
AMBIENTAL Y TERRITORIAL : Buenos Aires 452, local 2, 3100 Paraná, E. Ríos, teléfono 043-213659.

*** MUNICIPALIDAD DE COLON : 12 de Abril 500, 3280 Colón, E. Ríos, teléfono 0447-21525/21950.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**DOCUMENTACION AEROFOTOGRAFICA EXISTENTE EN EL DEPARTAMENTO DE CONCEPCION DEL URUGUAY.**

Para el análisis y estudio del departamento de Colón (3.491 km²) a través de la fotografía aérea se presentan dos opciones:

a) Estudio del departamento completo:

I.N.T.A., años 1964-65, fotogramas a escala 1:20.000, fotomosaicos a escala 1:20.000 y 1:50.000.

b) Estudio del departamento parcialmente:

C.F.I., años 1987-88, fotogramas a escala 1:20.000. En la Figura N° 10 se muestran los límites cubiertos por la totalidad del vuelo fotogramétrico y en la Figura N° 11 se hallan dibujadas las corridas aerofotogramétricas a escala 1:20.000 del área cubierta por el vuelo a escala grande (1:5.000) objeto de este informe.

En el caso que el lector desee una ampliación del tema puede consultar:

ONESTI, N. J.: "Informe final del levantamiento aerofotogramétrico del este entrerriano" (Buenos Aires, C.F.I., 1989).

Las dos posibilidades arriba mencionadas (a - b) permiten la comparación de un hecho o proceso con una diferencia de casi 25 años, en la misma escala de toma aerofotográfica y con una extensión areal importante a nivel departamental.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

61° Oeste de Greenwich

SITUACIÓN RELATIVA



31°

60°

59°

58°

32°

32°

33°

33°

34°

59°

58°

Escala Gráfica

0 10 20 30 40 50 Km

REFERENCIAS

- Límite internacional
- Límite interprovincial
- Límite de departamento
- Capital de provincia
- Cabecera de departamento
- ▨ Area del levantamiento aerofotogramétrico (1:20.000 aprox.)

FIGURA Nº 10

LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO DEL ESTE ENTRERRIANO

Dibujo: Cartóg. R.H.URSO

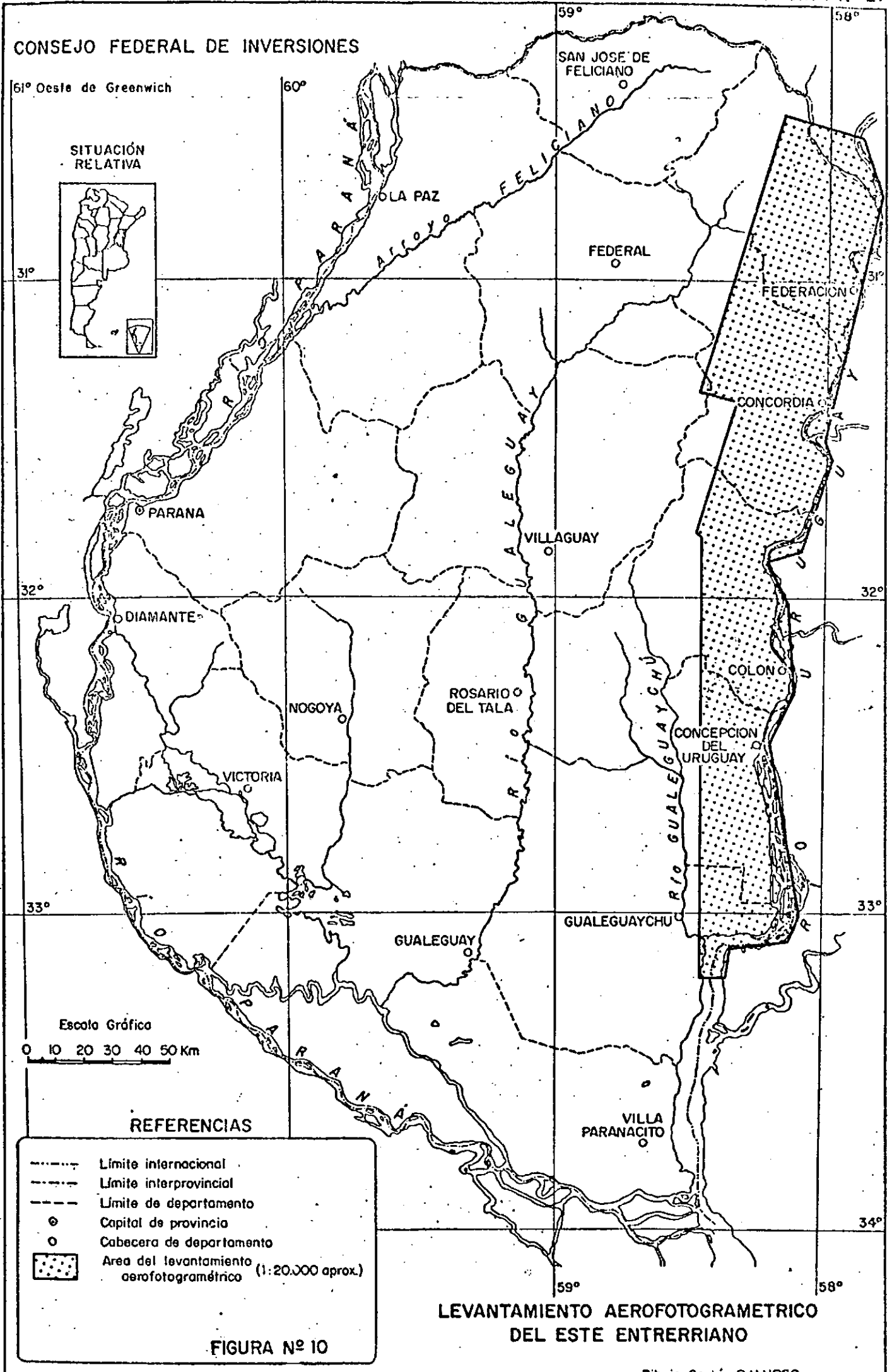
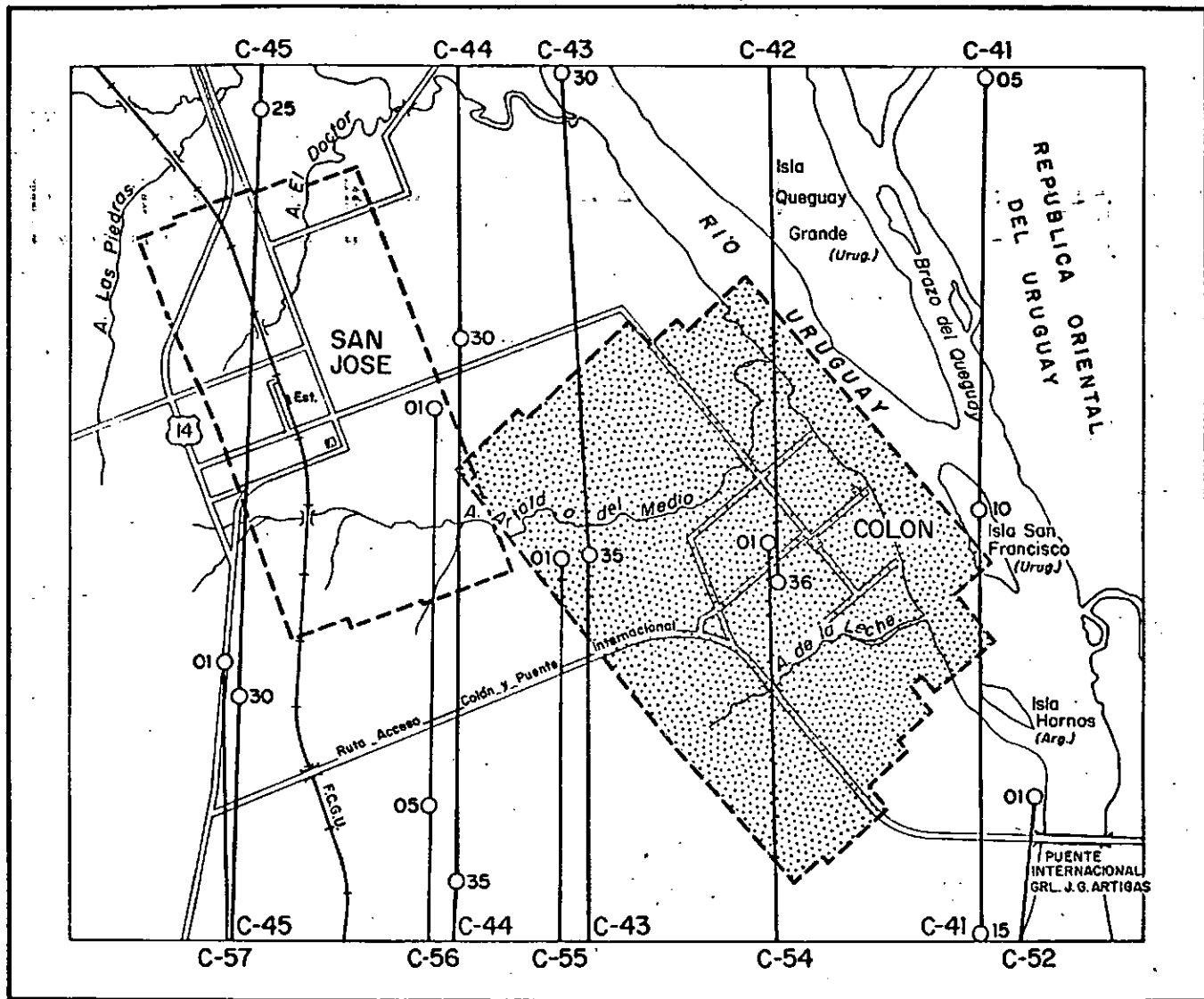


GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGAMETRICAS DEL VUELO A ESCALA 1:20.000



Escala 1 : 100.000



MATERIAL AEROFOTOGAMETRICO
Escala de toma original: 1:20.000 -

CORRIDA	FOTOGRAMA	
	DESDE	HASTA
C-41	04	15
C-42	30	36
C-43	29	39
C-44	26	36
C-45	25	33
C-52	01	04
C-54	01	05
C-55	01	05
C-56	01	05

REFERENCIAS



Area de levantamiento aerofotogramétrico a escala 1: 5.000.

C-55

Corrida aerofotogramétrica de relleno.

Representación sobre la corrida de los puntos principales:



01 del primer fotograma.



25 cada cinco fotogramas.



36 del último fotograma.



Ruta Nacional Nº14

ABREVIATURAS

- A. Arroyo
- F.C.G.U. Ferrocarril General Urquiza
- Est. Estación
- GRL. General

A B R E V I A T U R A S

F.A.A.:	Fuerza Aérea Argentina
G.1.A.:	Grupo 1 Aerofotográfico
I.G.M.:	Instituto Geográfico Militar
I.N.T.A.:	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
II Brig.:	II Brigada Aérea

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

G L O S A R I O

- Estereoscopia:** medio óptico que permite la percepción en 3 dimensiones de un objeto determinado, a partir de imágenes fotográficas obtenidas de posiciones diferentes y con un cubrimiento parcialmente común del objeto considerado.
- Fotograma:** imagen fotográfica obtenida por una cámara fotográfica cuyas medidas internas son fehacientemente conocidas.
- (*) término general que se le da a una fotografía positiva o negativa producida por una cámara métrica en material sensibilizado o en copias de tal original.
- Fotogrametría:** disciplina que permite obtener información confiable de objetos físicos a partir de procedimientos de registro, medición e interpretación realizados sobre imágenes fotográficas de las mismas.
- Fotogramétrico:** método para alcanzar un determinado fin dentro del campo de la Fotogrametría.
- Fotointerpretación:** disciplina que permite obtener información cualitativa a partir del examen estereoscópico de imágenes fotográficas verticales (principalmente).
- (*) examen de las imágenes fotográficas con el propósito de identificar los objetos y deducir su significado.



- Fotolectura: nivel de interpretación donde no se utiliza la visión estereoscópica.
- Fotomosaico: conjunto de fotografías aéreas (generalmente verticales) unidas por los detalles comunes y con una su perposición adecuada que permita el cubrimiento del área de interés.
- Mosaico aerofotográfico: Idem

(*) conjunto de fotografías aéreas sobrepuestas cuyos márgenes, generalmente, han sido cortados, apareados y unidos entre sí, de manera que haya una representación fotográfica continua de una parte de la superficie de la Tierra.

Nota: Los términos cuya definición se halla precedida por un asterisco (*) corresponde al "Diccionario multilingüe de términos cartográficos" preparado por la Comisión II (Definición, clasificación y normalización de términos técnicos en Cartografía) de la Asociación Cartográfica Internacional (ACI) (Wiesbaden, Rep. Federal de Alemania, 1973).

Las demás acepciones son tomadas de Onesti, N. J.: "Informe final. Mosaicos aerofotográficos del Territorio Nacional de la Tierra del Fuego" (Bs. As., C.F.I., 1989).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**AGRADECIMIENTOS INTERNOS**

Dedicado a aquéllas personas cuya colaboración se hace presente a lo largo del trabajo, en diferentes momentos:

- . VILLAR, Alba
- . AMITRANO, Elena
- . RODRIGUEZ, Amalia
- . REAL, Susana O.
- . URSO, Raúl
- . GALLINO, Haydée E. B. de

Agradecimiento que se hace extensivo al personal de fotocopiado e imprenta del Consejo.

ANEXO 1



ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO

Número interno	: Aerofot localidades	Tipo de lente	: Pleogon A
Organización	: FAA - C.F.I.	Filtro	: Carl Zeiss amarillo "B"
Tipo de fotografía	: Vertical - Pancromática - Cartográfica	Almacén	: Carl Zeiss FK 24/120
Escala de toma original	: 1:5000 (aproximadamente)	Película	: Kodak Double X Aerographic Film 2405 (Estar base) de 240 mm de ancho por 76 metros de largo
Aeronave	: IA 50 - G II - Versión fotográfica	Control geométrico-perspectivo	: Realizado en autógrafa C. Zeiss Planimat D-2, Nº 126.265 (Ver planillas anexas)
Cámara-modelo	: Carl Zeiss - RMK A 15/23		
Focal calibrada	: 153,025 mm		

MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

FOTOGRAMAS - 1:5000

ROLLO	FECHA			CORRIDA Nº	FOTOGRAMA			CAMARA Nº
	DIA	MES	AÑO		DESDE	HASTA	CANTIDAD	
377	16	12	88	C-01	01	11	11	A
377	16	12	88	C-02	01	13	13	A
377	16	12	88	C-03	01	13	13	A
377	16	12	88	C-04	01	15	15	A
377	16	12	88	C-05	01	15	15	A
377	16	12	88	C-06	01	16	16	A
377	16	12	88	C-07	01	16	16	A
Total	1			7		99		1

Notas: A. Cámara Carl Zeiss RMK A 15/23 Nº 124.242, de focal calibrada 153,025 mm, año 1984.

El área se halla cubierta por otro levantamiento aerofotográfico realizado a la escala de toma original 1:20.000 en mayo a octubre de 1986.

PROCEDIMIENTO PARA ADQUISICION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

Organismo coordinador: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 Dirección de Cooperación Técnica
 Área Infraestructura Hídrica
 San Martín 871 - Tel. (01) 313-2034
 (1004) Buenos Aires - República Argentina

Organismo de enlace: SECRETARIA DE PLANIFICACION DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

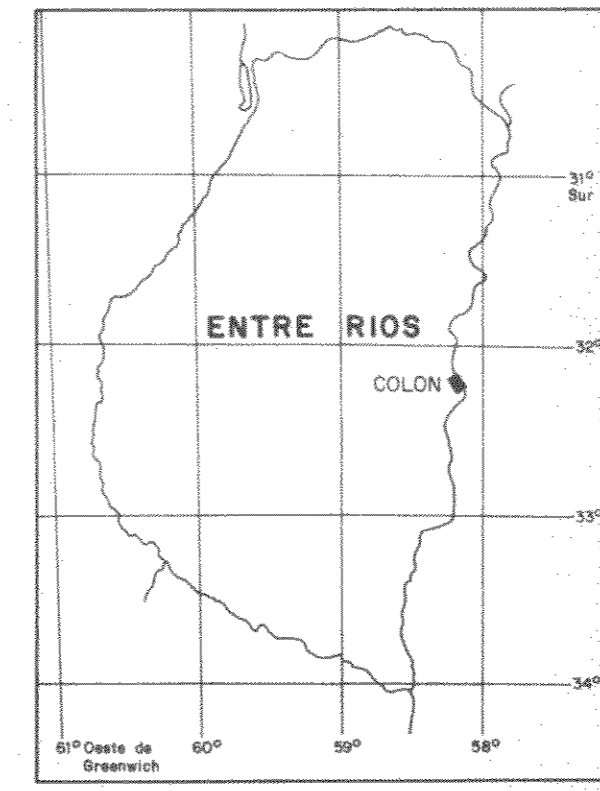
Organismo técnico: DIRECCION DE PLANIFICACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL
 Buenos Aires 452 - Local 2 - Tel. (043) 213659
 (3100) Paraná - Prov. de Entre Ríos

Contratista del levantamiento aerofotográfico y depositario de los aeronegativos: FUERZA AEREA ARGENTINA
 11 Brigada Aérea - Grupo 1 Aerofotográfico
 Av. J. Newbery s/nº - Tel. (043) 220040 y 221888
 (3100) Paraná - Prov. de Entre Ríos

REFERENCIAS

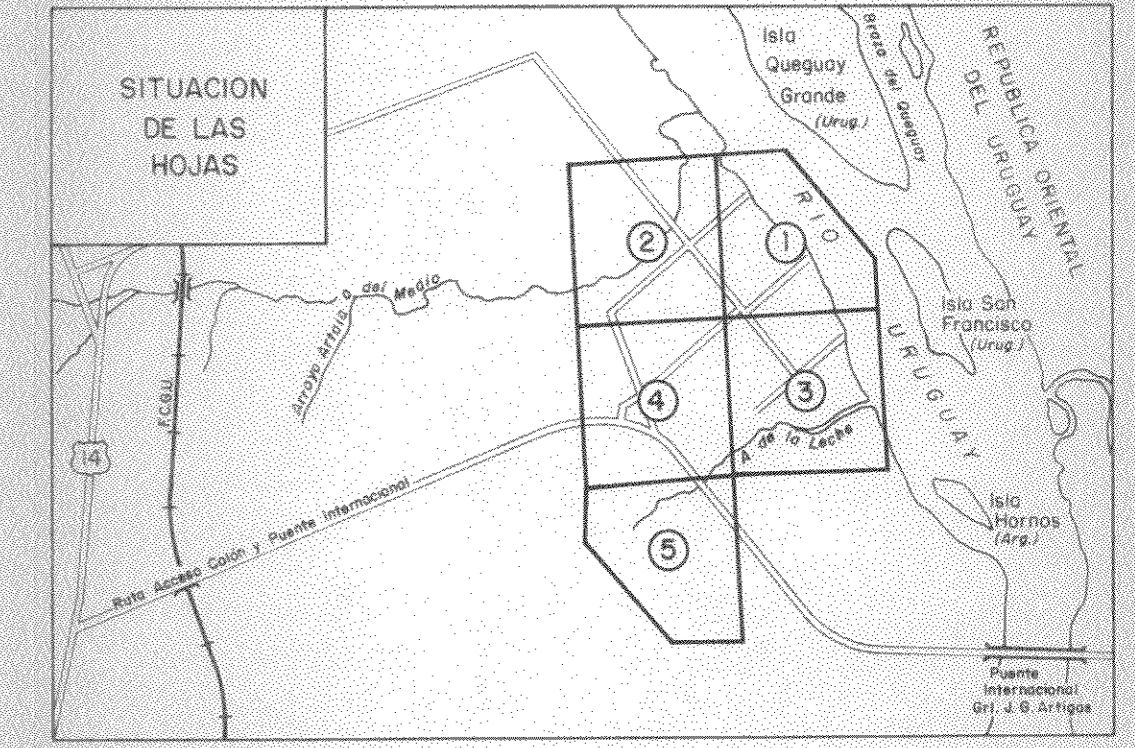
- Área del levantamiento aerofotográfico.
 - C-02 Corrida aerofotográfica de relleno.
- Representación sobre la corrida de los puntos principales:
- 01 del primer fotograma.
 - 05 cada cinco fotogramas.
 - 10
 - 13 del último fotograma.

AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO



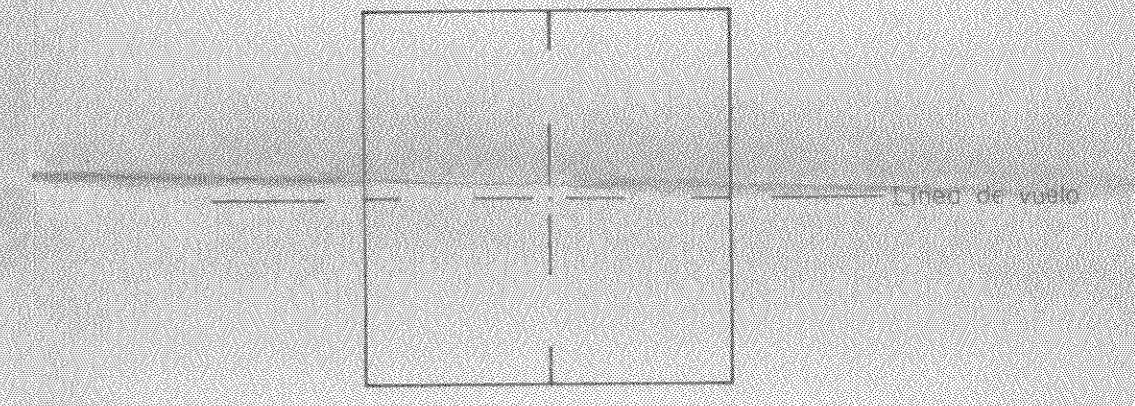
La base planimétrica es resultante del ensamblado de los fotogramas, foto-reducidos, sin correcciones geométricas o de laboratorio. En consecuencia las mediciones lineales y a-reales poseen limitaciones.
 La toponimia adoptada responde a la utilizada por Instituto Geográfico Militar.
 Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen los datos presentados no implican por parte del Consejo Federal de Inversiones juicio alguno sobre la condición constitucional o jurídica, ni deben ser tomados con fines legales o arbitrales.

FOTOMOSAICOS - 1:5000



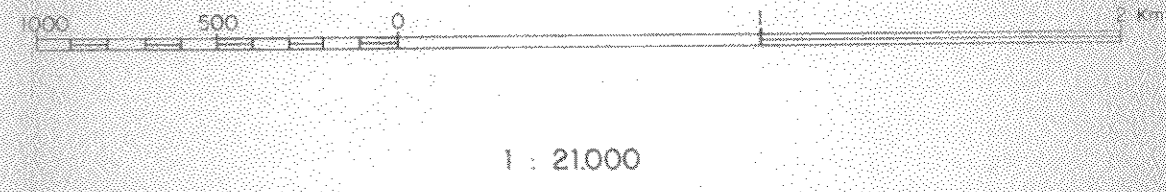
PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

Como complemento del CUADRO DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO y para lograr una mejor identificación de los fotogramas participantes en el cubrimiento de una determinada área, se han representado las medidas de un fotograma a la escala del presente Gráfico.



Para un manejo adecuado se recomienda la elaboración de una plantilla en papel o film transparente, de manera que al superponer el punto principal (PP) de ella con uno de los representados permita delimitar el área cubierta por un fotograma.
 De necesitar abarcar más de un fotograma determinar los puntos principales intermedios, entre los existentes dibujados en todas las corridas aerofotográficas, y luego delimitar el área de interés determinando el número de fotogramas participantes.

ESCALA DEL GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFETRICAS



PROVINCIA DE ENTRE RIOS	
SECRETARIA DE PLANIFICACION DIRECCION DE PLANIFICACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA
PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFETRICOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS	EXPEDIENTE Nº 1490
GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFETRICAS DEL VUELO A ESCALA 1:5000 - COLON	
AUTOR : Lic. NORBERTO J. ONESTI DIBUJO : Cartóg. RAUL H. URSO LUGAR Y FECHA : BUENOS AIRES, MAYO DE 1990	PLANO Nº 1

ANEXO 2

CUADRO N° 1

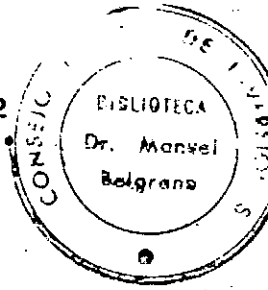
Estación: CONCEPCION DEL URUGUAY		Latitud: 32°29' S		Longitud: 58°14' Y 46° O		Elevación: 21 m								
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Año.
Presión atmosférica media al nivel de la estación		1008.2	1008.5	1011.3	1014.2	1016.5	1016.2	1016.2	1016.9	1014.6	1012.1	1011.3	1009.7	1012.0
Temperatura media		25.4	24.1	22.6	17.2	15.0	12.0	12.0	13.0	14.9	17.5	21.1	23.2	18.2
Temperatura máxima media		32.7	30.6	29.2	23.6	20.6	16.8	16.8	18.8	20.8	21.4	27.6	30.0	24.3
Temperatura mínima media		19.1	18.2	16.9	12.0	9.4	7.8	7.0	7.6	9.7	12.4	14.9	17.0	12.5
Temperatura máxima absoluta		42.0	40.0	38.7	35.9	31.3	28.4	28.6	30.9	36.4	32.4	37.9	37.7	42.0
Temperatura mínima absoluta		9.0	9.0	6.9	1.8	-1.5	-4.0	-4.0	-2.0	0.3	4.5	4.7	9.0	-4.0
Humedad del vapor medio		19.6	19.3	18.4	14.8	13.2	11.8	11.3	11.5	12.7	14.5	16.7	18.5	14.9
Humedad relativa media		64	67	69	75	78	83	80	75	73	78	85	83	72
Humedad media		3.7	3.5	3.6	3.8	3.8	5.0	4.1	3.8	4.3	3.6	3.6	3.7	3.9
Velocidad media del viento		9	9	9	10	10	10	12	12	12	13	11	10	11
Precipitación media		140	71	113	122	81	76	65	101	62	138	135	85	111.2
Desviación desde la normal		64	-5	-11	27	-8	12	8	42	-23	56	60	-30	101
Presencia media de días con precipitación		8	5	6	7	6	8	6	6	8	8	6	6	7.9
Presencia media de días con heladas						1	2	3	0.9					6.0
Presencia media de días con cielo claro		10	9	12	10	10	5	8	10	8	7	8	8	10.5
Presencia media de días con cielo cubierto		7	5	8	8	6	13	10	9	9	10	5	7	9.0
Presencia media de días con niebla		0.1								0.1	0.1	0.2	0.1	0.4
Presencia media de días con tormentas eléctricas														1.0
Presencia media de días con granizo														

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000 y velocidad media por direcciones en Km/hora.

Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Caliza
	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	
Enero	168	10	82	9	224	8	147	11	36	14	34	12	73	12	146		
Febrero	174	10	83	10	201	10	143	10	31	11	44	11	46	10	144		
Marzo	207	10	79	10	206	10	158	13	36	11	36	13	42	10	134		
Abril	159	10	62	12	200	10	157	12	57	14	65	12	51	10	153		
Mayo	174	11	68	10	146	10	141	11	65	14	56	16	83	13	148		
Junio	150	14	81	10	172	10	178	12	64	14	67	15	47	12	136		
Julio	207	14	90	10	120	10	142	13	80	14	64	19	61	15	136		
Agosto	188	12	105	13	154	12	154	17	51	13	67	13	55	14	125		
Septiembre	168	12	93	12	219	14	123	16	57	19	33	14	33	13	98		
Octubre	165	12	89	14	205	14	133	17	47	14	42	16	27	10	66		
Noviembre	176	12	92	12	227	13	155	15	64	14	68	12	57	12	94		
Diciembre	172	10	87	11	180	12	125	10	60	10	60	14	52	11	123		
AÑO	173	12	91	11	200	11	145	12	52	14	55	14	53	12	122		

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional - Estadística Climatológica 1951-1960

CUADRO N° 2



ESTACION CONCEPCION DEL URUGUAY INTA		PERIODO 1971/80													
		LAT 32 29 S						LONG 58 20 W DE G						ALT 25 METROS	
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANO	
PRES ATM NIV EST MB															
TEMP MAX ABSOLUTA C	41,2	39,4	36,3	33,2	30,5	28,1	31,6	32,8	31,8	33,5	35,5	38,8	41,2		
OCURRENCIA DIA-ANO	23 80	4 79	23 80	2 71	14 80	22 79	31 79	23 74	23 79	30 77	28 71	29 71	ENE 80		
TEMP MAXIMA C	30,9	29,4	27,1	23,7	20,2	17,2	17,3	18,4	20,9	23,4	25,9	29,4	23,7		
TEMP TERM SECO C	25,1	23,4	21,5	17,7	14,6	11,7	12,0	12,4	15,0	17,6	20,0	23,1	17,8		
DESV D L NORMAL C															
TEMP TERM HUMEDO C	20,7	19,7	18,8	15,5	13,0	10,1	10,4	10,7	12,5	15,2	16,5	19,1	15,2		
TEMP MINIMA C	18,8	17,7	16,1	12,1	9,5	6,9	7,2	7,2	9,0	12,0	13,5	17,0	12,3		
TEMP MIN ABSOLUTA C	9,0	8,5	5,1	2,1	- 2,2	- 4,3	- 3,5	- 2,1	- 1,0	1,1	5,4	5,5	- 4,3		
OCURRENCIA DIA-ANO	19 75	25 71	31 77	26 71	5 71	17 71	3 80	4 72	1 74	5 72	6 74	5 71	JUN 71		
TEMP PUNTO ROCIO C	17,5	17,0	16,5	13,3	11,2	8,1	8,5	8,1	9,5	12,3	13,0	15,6	12,6		
TENSION VAPOR MB	20,6	19,8	19,3	15,8	13,8	11,5	11,7	11,3	12,5	14,9	15,4	18,3	15,4		
HUMEDAD RELATIVA %	65	69	75	77	81	80	81	76	71	72	67	64	73		
VELOC VIENTO KMH	11	11	10	9	10	11	12	12	12	12	12	11	11		
PRECIPITACION MM	117	119	173	101	79	63	65	42	108	129	101	111	1208		
DESV D L NORMAL MM															
HELIOF EFECT N HS	9,3	8,4	7,4	7,1	5,8	5,2	5,2	5,8	6,8	7,6	9,1	9,3	7,3		
HELIOF RELAT %	67	64	60	63	55	51	51	53	57	58	66	66	59		
NUBOSIDAD TOTAL 0-8	3,6	3,8	3,5	3,4	4,1	4,3	4,4	4,1	3,6	3,8	3,3	3,5	3,8		

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional, Estadística Climatológica 1971-1980

CUADRO Nº 2a

ESTACION CONCEPCION DEL URUGUAY INTA LAT 32 29 S LONG 58 20 N DE G ALT 25 METROS PERIODO 1971/80

NUMERO MEDIO DE DIAS CON	PERIODO 1971/80												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AÑO
CIELO CIARO	11	9	12	12	9	8	9	11	12	10	11	11	125
CIELO CUBIERTO	7	7	7	6	9	11	12	10	8	8	5	7	97
PRECIPITACION	8	7	8	6	6	7	7	6	7	9	8	7	86
GRANIZO	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0,1	0	0	0,5
NEVADA	0	0	0	0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2
NIEBLA													
HELADA	0	0	0	0	0,5	3	3	1	0,5	0	0	0	8
TORMENTA ELECTRICA													
TEMPESTAD DE POLVO	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1

VIENTO - FRECUENCIA DE DIRECCIONES EN ESCALA DE 1000 Y VELOCIDAD MEDIA POR DIRECCION EN KM/H

DIRECCION	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SET		OCT		NOV		DIC		AÑO			
	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM	N	VM		
N	113	11	86	13	84	11	117	9	140	11	124	13	141	15	110	13	111	13	69	13	114	13	114	13	127	13	111	13
NE	239	11	191	11	210	9	187	9	199	9	184	11	199	11	183	11	177	13	219	11	217	11	217	11	225	11	203	11
E	157	11	191	9	229	9	178	7	139	7	108	9	116	9	114	9	158	11	211	9	142	9	189	9	161	9		
SE	6	252	11	269	11	243	9	177	9	158	9	173	13	177	11	230	11	270	13	229	11	213	11	194	11	215	11	
S	67	13	87	11	94	9	80	9	76	11	56	11	63	13	80	15	71	13	77	13	96	13	96	13	74	11	77	11
SW	54	13	67	13	60	11	123	13	132	11	173	13	132	13	129	13	122	13	104	15	108	15	108	15	89	17	108	13
W	25	13	47	9	30	9	64	13	58	9	69	11	70	11	73	9	32	11	41	13	43	9	43	9	45	11	50	11
NW	77	13	57	11	32	11	57	9	70	11	83	11	80	11	61	11	44	11	40	13	53	11	53	11	47	11	58	11
CALMA	17	6	18	18	18	18	18	18	28	28	29	22	22	20	20	14	10	10	10	10	13	13	10	10	10	17	17	

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional
Estadística Climatológica 1971-1980

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.
PROGRAMA SOLAR-
VERSION: DATA GENERAL (INTEGER*2).

LAT. S 32.14 GR. SEXAGESIMALES.
35.32 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 50.00 GR. SEXAGESIMALES.
04.00 GR. CENTESIMALES.
ALT: 0 M.S.N.M.

1979

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA.
AREA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA.

ESTACION DEL SOL EN ARDECOS SEXAGESIMALES.
TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

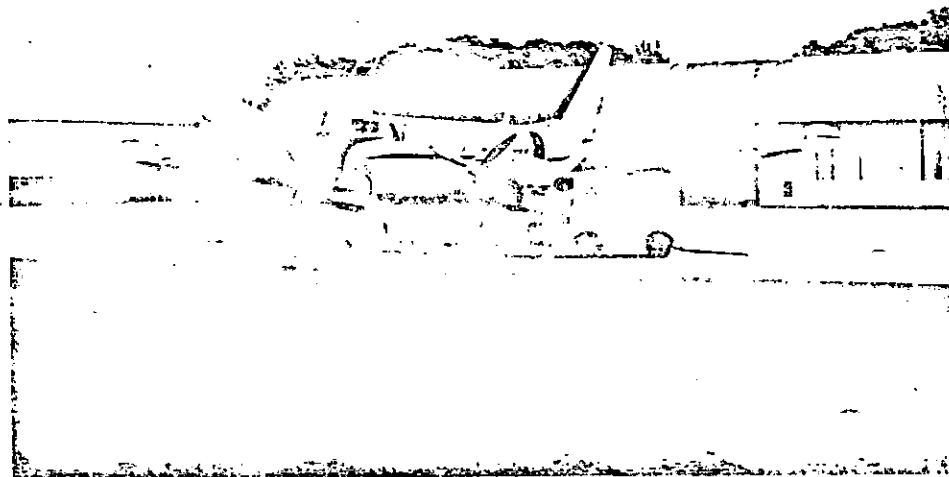
1979

21	22	23	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	HORA OFIC. ARG.	HORA UNIVERSAL.																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Período de ejecución de la toma aerofotogramétrica

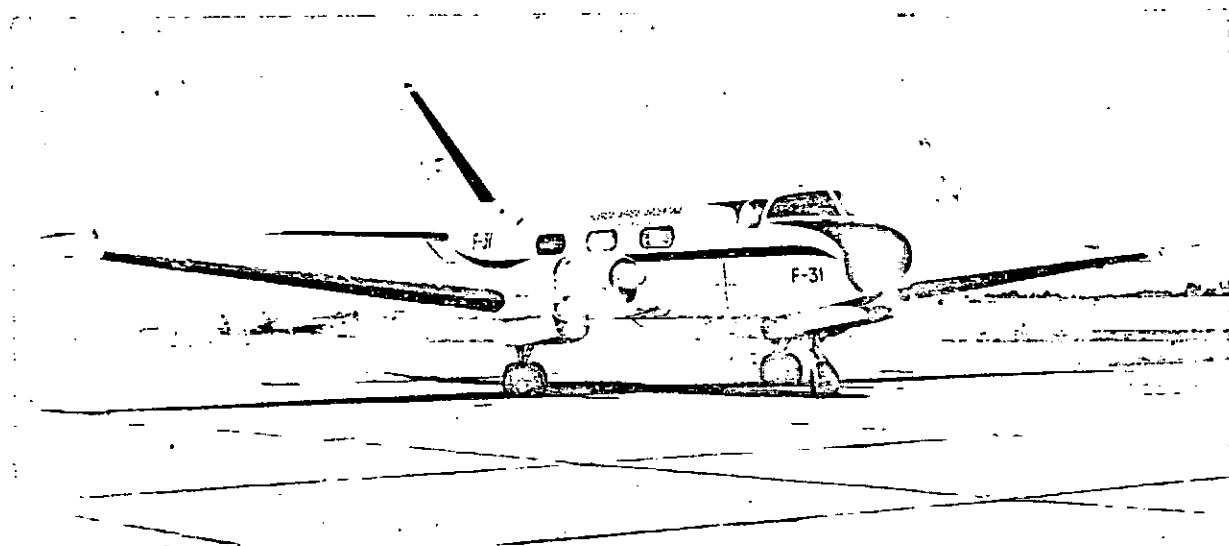
ANEXO 3

AERONAVE FOTOGRAFICA
I.A. 50-G-II



F-33: En tareas de recarga eléctrica en los talleres de la II Brigada Aérea, Paraná, Prov. de Entre Ríos.

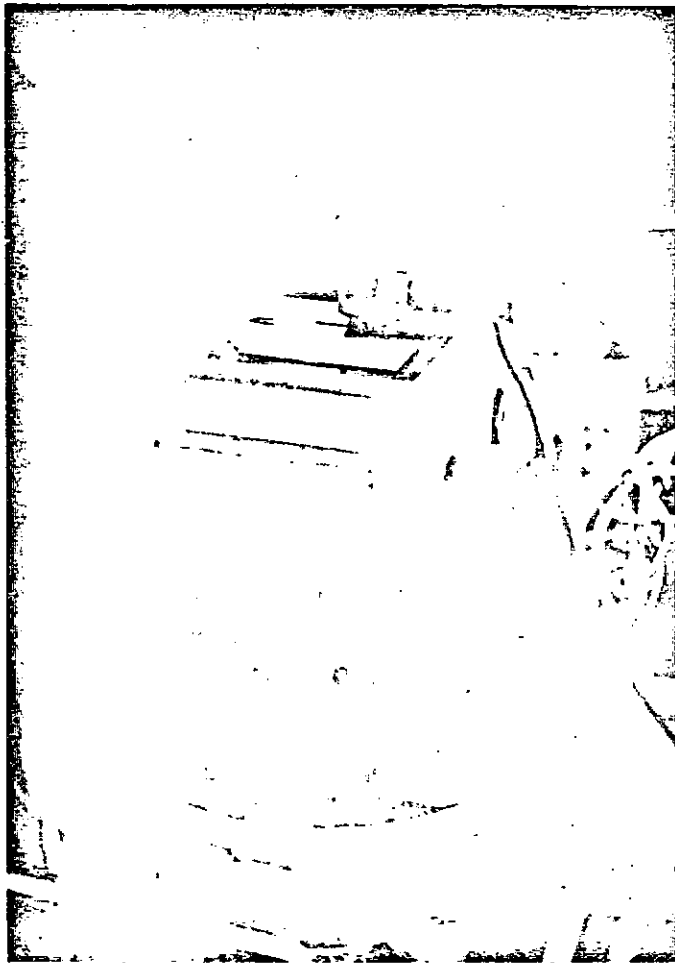
AUTOR : ONESTI, N. J.
DIBUJO : URSO, R. H.



F-31 : En el inicio de la misión aerofotográfica, Aeropuerto de Paraná, Prov. de Entre Ríos.

ANEXO 4

CAMARA AEREA METRICA



Vista parcial de una cámara Carl Zeiss, modelo RMK, con almacén de película aerofotográfica.

AUTOR : ONESTI, N. J.
DIBUJO : URGO, R. M.

CUADRO N° 4

CARL ZEISS
OBENKOFEN/HUERTT.

CALIBRATION CERTIFICATE
FOR PHOTOGRAMMETRIC CAMERAS

CAMERA TYPE: RMK A 15/23 SERIA. NO. 124242
LENS TYPE: PLEOGON A SERIAL NO. 124290
MAX. APERTURE: F/4.5 NOM. FOCAL LENGTH: 153 MM

1) CALIBRATED FOCAL LENGTH = 153.025 MM

2) DISTORTION /0.001 MM, REFERRING TO P.P. OF SYMMEYRY PPS

S/MM =	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
A	0	3	2	3	4	4	4	4	3	2	2	1	1	-2	-3	-3
B	0	-1	0	0	1	2	3	2	2	3	1	3	1	-1	-4	-2
C	0	2	3	3	4	5	5	4	3	4	2	2	-1	0	-6	-10
D	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	0	2	0	-2	-4	-6
AV.	0	1	1	2	3	3	4	3	3	2	1	2	0	-1	-4	-5

3) P.P. OF AUTOCOLLIMATION AND FIDUCIAL CENTRE, REFERRING TO PPS

P.P. OF AUTOCOLLIMATION PPA X = -0.008 Y = 0.009 MM
FIDUCIAL CENTRE FC X = -0.012 Y = 0.013 MM

4) FIDUCIAL MARKS, REFERRING TO PPS

X1 = 112.984 X2 = -113.011 X3 = -0.011 X4 = -0.013 MM
Y1 = 0.014 Y2 = 0.012 Y3 = 113.013 Y4 = -112.994 MM
DISTANCES 1-2 = 225.995 3-4 = 226.013 MM

5) PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER, IN CYCLES PER MM

AREA WEIGHTED AVERAGE RESOLUTION 35

FIELD ANGLE /DEG = 0 7 14 21 28 35 42

RADIAL LINES 56 56 56 47 39 32 29
TANGENTIAL LINES 50 49 42 33 35 24 20

FILM: AVIPHOT PAN 30 SPEED: 21 DIN
DEVELOPED IN ULTRAFIN 1+15

6) FILTERS

CL (CLEAR) NO. ---
D (YELLOW) NO. ---
D (ORANGE) NO. ---

7) MAGAZINE PLATEN

EK 24/120 NO. 118 825

ABTEILUNG FÜR GEODÄSIE UND PHOTOGRAMMETRIE

I.A.

W. Lorch

DATE 01.08.84

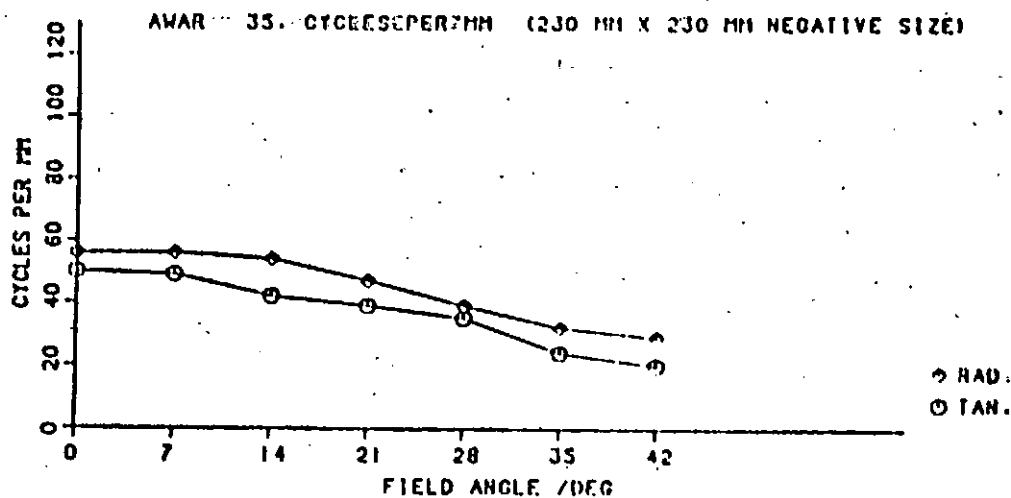
Dr.-Ing. W. Lorch

CUADRO N° 4a

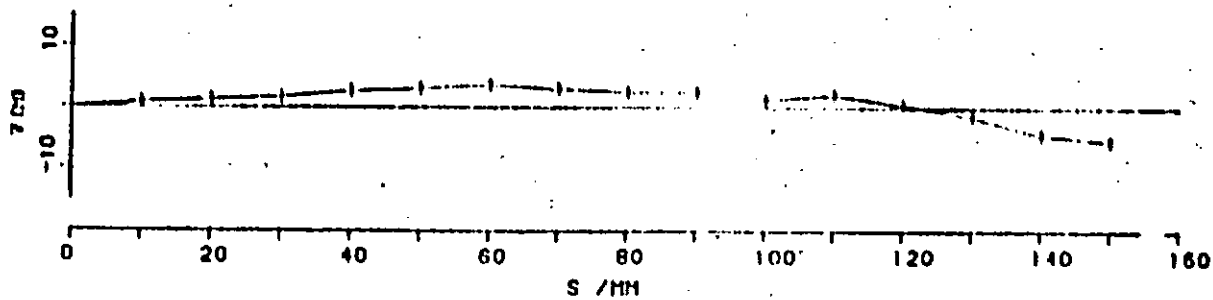
RMK A 15/23

NO. 124242

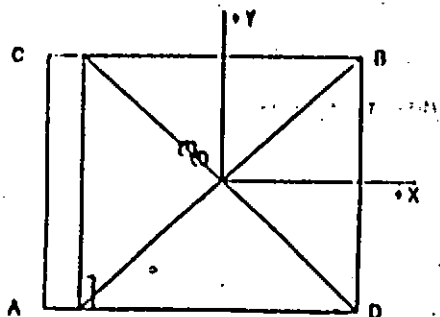
PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER



DEPARTURE OF AVERAGE DISTORTION FROM ZERO REFERENCE



PRINCIPAL POINT (PPA) AND FIDUCIAL CENTRE (FC)



COORDINATES, REFERRING TO PPS

	X / MM	Y / MM
○ PPA	-0.008	0.009
□ FC	-0.012	0.013

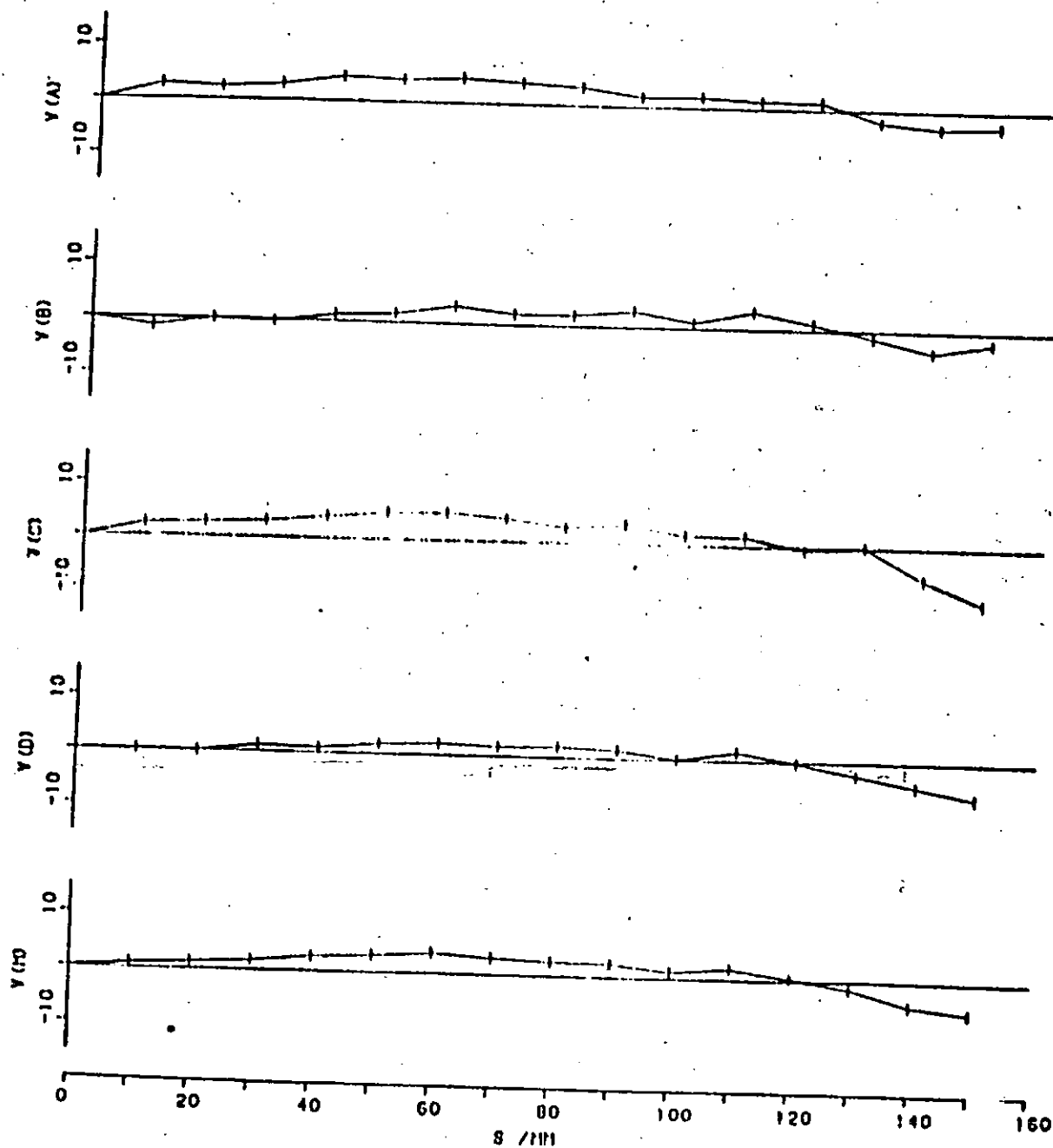
0.01 X-AXIS AS DEFINED BY FIDUCIAL MARK COORDINATES

$\alpha(A) = 0.0^\circ$ $\alpha(D) = \alpha(A) + 90^\circ$

CUADRO N° 4b

RMK A 15/23 NO. 124242
PLEOGON A 4/153 NO. 124290
CFL = 153.025 MM

DISTORTION /0.001 MM. REFERRING TO PPS



CUADRO N° 4c

Appendix

This camera has been tested in accordance with the existing regulations. The methods used are based on the Recommended Procedures for Calibrating Photogrammetric Cameras and for Related Optical Tests (International Society of Photogrammetry, 1960, reaffirmed 1964). The optical performance and the external construction are in accordance with our terms of delivery.

1. Calibrated Focal Length

The calibrated focal length is chosen so as to minimize the square sum of the radial measured distortion.

2. Distortion

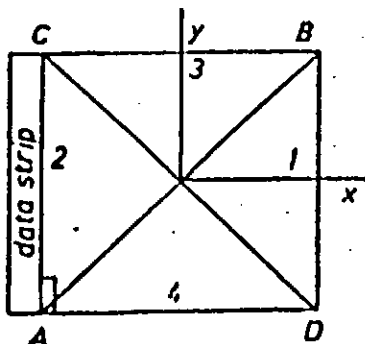
The values of radial distortion refer to the calibrated focal length and to the principal point of symmetry (Section 3). A positive value indicates that the image is further from the centre than its distortion-free position.

The radial distortion is measured for points of the focal plane separated by 10 mm from the axis for each of the four radii A, B, C, and D. AV is the average radial measured distortion at a given radial distance. Measurements are made at maximum aperture on the goniometer by attaching the filter D (cut-off wavelength 535 nm at transmittance 50 %). The standard deviation of the distortion values given can be assumed to be less than 0.002 mm.

The maximum tangential distortion, i.e. the displacement of the central image from a straight line connecting corresponding image points at equal but opposite angular separations from the axis, does not exceed 0.005 mm.

3. Principal Point and Fiducial Centre

The positions of the principal point of autocollimation and of the fiducial centre (Section 4) are given in a rectangular coordinate system as shown, with the principal point of symmetry as origin.



CUADRO N° 4d

Regarding the origin for distortion values it must be realized that in the photogrammetric process, the asymmetry due to a displacement of that point is eliminated together with the asymmetry introduced by camera tilt. The principal point of symmetry is chosen as origin for distortion, because only this residual asymmetry cannot be eliminated by simple compensation.

4. Fiducial Marks

Coordinates of the fiducial marks are given in a rectangular system as shown above, with the principal point of symmetry as origin. Fiducial marks 1 and 2 lie in the line of flight. The lines joining opposite pairs of fiducial marks intersect at an angle within 30 seconds of 90° . The point of intersection (fiducial centre) is within 0.02 mm of the principal point of autocollimation. The location of the fiducial marks can be assumed to be accurate within 0.005 mm.

5. Photographic Resolving Power

The resolving power is obtained by photographing a series of three line test figures. The difference of log luminance between the lines and the background is 1.6. The photographs are taken under the recommended standard illumination by using the filter B (cut-off wavelength 480 nm at transmittance 50 %) in parallel light. The camera is used at full aperture.

The resulting image is examined with a low power stereoscopic microscope to find the spatial frequency of the finest pattern resolved.

The values of resolving power are reduced to the image plane and referred to the focus setting as used for determining the calibrated focal length.

6. Filters

The two surfaces of the filters listed in the certificate are within 5 seconds of being parallel.

7. Magazine Platen

The platen mounted in FK 24/120 film magazine, serial no. as indicated in the certificate, does not depart from a true plane by more than 0.010 mm.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO																		
CONTENIDO DEL FOLIO DE INVERSIONES												MOJA N° 1						
CONTRATISTA: F.A.A. SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA												CONTRATISTA: F.A.A. SERVICIOS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA						
PROVINCIA: ENTRE RIOS												AUTORIDAD: MINISTERIO DE ECONOMIA						
DEPTO/PARTIDO: ...												OPERADOR/ED: LOPEZ, PEDRO - W.C.M.V.						
LOCALIDAD: COLON												FECHA:						
ESCALA FOTOGRAFICA: 1:5.000												ESCALA: ...						
FECHA	PUNTO	PERIMETRO	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA							PARALAJE RESIDUAL							OBSERVACIONES	
			α	ψ	ω	ω'	ω''	ω'''	ω''''	bz	p1	p2	p3	p4	p5	p6		Deform
1/8	2/8	3/8	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
42/88	377 01	07 08	96,48	102,18	100,00	-	-	96,42	102,317	99,57	164							
40/88	377 01	013 014	95,84	100,00	100,00	-	-	95,33	100,00	99,937	175,6							
42/88	377 02	11 10	99,49	101,05	100,00	-	-	137,55	101,528	99,627	158							
40/88	377 02	025 026	98,55	102,48	100,00	-	-	97,30	102,178	99,352	156							
42/88	377 02	040 041	97,05	104,26	100,00	-	-	114,45	104,475	100,604	187,53							
42/88	377 03	043 044	98,75	102,139	100,00	-	-	99,65	102,881	99,116	182,50							
42/88	377 03	048 049	99,75	104,468	100,00	-	-	99,49	104,089	98,180	192,50							
42/88	377 03	054 055	97,44	104,401	100,00	-	-	96,79	98,908	100,565	206,05							

NOTA: LA COLUMNA PAR ESTEREOSCOPICO LLEVARA EN LA FRACCION SUPERIOR LA IDENTIFICACION DE LA NUMERACION DE CAMARA AEREA, EN LA INFERIOR LA DENOMINACION FINAL

Prescribe establecido por L.N. N. ONESTI, Última modificación XI - 1987, XI - 1988

CUADRO N° 5a

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO															HOJA N° 2														
CONTENIDO: Consejo Federal de Inversiones															CAMARA: 2521 ZEISS					N°: 124242									
CONTRATISTA: E.A. S. P. X. Aerofotografico															CALIBRACION: 180					25-06-78									
PROVINCIA: Entre Rios															MODELO: 24.1					15/23					FOCAL: 152.03 mm				
DEPTO./PARTIDO:															CHASSIS: 2K 241120					N°: 126827									
LOCALIDAD: COLON															ESCALA FOTOGRAFICA: 1:5.000					FECHA:									
FECHA	HORA	PUNTO	PUNTO	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA						PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES													
				α	ψ	ω	Ω	χ	ρ	ω'	ω''	bx	p1	p2	p3		p4	p5	p6	Defor	UNI								
12/07/78	10:04	0581059	15114	100.55	102.66	100.00	-	95.49	102.481	99.306	182.50	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:04	0651066	0507	99.35	102.77	100.00	-	98.39	103.13	98.872	192.50	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:04	0711072	0201	116.94	100.839	100.00	-	96.41	101.085	99.775	192.50	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:05	0741075	0102	97.69	102.301	100.00	-	96.59	102.042	99.008	197.50	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:05	0801084	07108	98.32	100.809	100.00	-	98.75	100.708	99.744	195.00	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:05	0871088	14115	96.35	99.403	100.00	-	95.92	98.889	100.80	211.25	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:06	1031104	01102	100.60	100.999	100.00	-	100.26	100.205	99.876	198.75	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:06	1101111	08109	100.50	103.062	100.00	-	100.58	103.241	99.076	201.25	-	-	-	-	-	-	-	-										
12/07/78	10:06	1171118	15116	97.25	97.409	100.00	-	97.75	97.161	102.095	205.00	-	-	-	-	-	-	-	-										

NOTA: LA COLUMNA PAR ESTEREOCOMPO LLEVARA EN LA FRACCION SUPERIOR LA IDENTIFICACION DE LA NUMERACION DE CAMARA AEREA, EN LA INFERIOR LA DENOMINACION FINAL. Puntos obtenidos por Lic. M.J. ORESTI, Oficina de Inversiones N° 1 - 1987, 21-1988

CUADRO N° 5b

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO										HOJA N° 3																
CONTENTE: Consejo Fiscal de Inversiones										CONTRATISTA: I.A.A. SERVICIOS DE FOTOGRAFIA																
LOCALIDAD: COLOMBIA										AUTOGRAFO - N°: PLANIMAT 22 N° 121266																
PROVINCIA: ENTRE RIOS										OPERADOR/ES: TORIBIO ESPINOSA																
DEPTO/PARTIDO:										FECHA:																
ESCALA FOTOGRAFIA: 1:5000																										
FECHA	N° LO	N° 8	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA			PARALAJE RESIDUAL					OBSERVACIONES															
			α	φ	ω	α'	φ'	ω'	bx	p1		p2	p3	p4	p5	p6	si	no	si	no						
1987	07		120	124	98,20	400,141	400,00	-	-	98,509	400,441	400,32	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	07		125	125	99,40	400,24	400,00	-	-	99,99	400,724	400,149	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	07		134	135	98,70	400,84	400,00	-	-	99,70	400,68	99,605	207,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: LA COLUMNA PARA ESTEREOSCOPICO LLEVARA EN LA FRACCION SUPERIOR LA IDENTIFICACION DE LA NUMERACION DE CAMARA AEREA, EN LA INFERIOR LA DENOMINACION FINAL. Puede diseñarse por Lic. R.J. ONESTI, última modificación XI-1987, XI-1988

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



CUADRO N°6

Contenido	: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		Hoja N°1
	Dirección de Proyectos Area de Infraestructura y Servicios San Martín 871 Teléfono (01) 313-2034 (1004) Buenos Aires - República Argentina		
Organismo de enlace	: SECRETARIA DE PLANIFICACION DE LA PROV. DE ENTRE RIOS		
Organismo técnico	: DIRECCION DE PLANIFICACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL Buenos Aires 452 - Local 2 - Teléfono (043) 213659 (3100) PARANA - ENTRE RIOS		
Contratista del levantamiento aerofotogrametrico y depositario de los aeronegativos	: FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A) II Brigada Aérea - Grupo 1 Aerofotográfico Av. Jorge Newbery s/n - Teléfono (043) 220040 y 221888 (3100) PARANA - ENTRE RIOS		
ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO			
Número Interno	: Aerofot. localidades	Tipo de lente	: Pleogon A
Organización	: F.A.A. - C.F.I.	Filtro	: Carl Zeiss amarillo "B"
Tipo de fotografía	: Vertical - Pancromática - Cartográfica	Almacén	: Carl Zeiss FK 24/120
Escala de toma original	: 1:5000 (aproximadamente)	a) N° de Serie	: <u>132136</u>
Aeronave	: IA 50-6-II - Versión fotográfica	b) " "	: <u>127619</u>
Cámara aérea métrica	: Carl Zeiss a) N° de Serie <u>124242</u>	c) " "	: _____
	b) " "	d) " "	: _____
	c) " "		
	d) " "		
		Película	: Kodak Double x Aerographic Film 2405 (Estar base) de 240 mm de ancho por 76 metros
Modelo	: RMK A 15/23	Observaciones:	_____
	a) Focal calibrada <u>153,025</u> mm		_____
	b) " " _____ mm		_____
	c) " " _____ mm		_____
	d) " " _____ mm		_____
Calibración - Fecha	: a) Año <u>84</u>		_____
	b) _____		_____
	c) _____		_____
	d) _____		_____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 6a

<u>ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ROLLO</u>		Hoja N° 2
Número	: <u>377</u>	
Número de corridas	: <u>CU:06-08-09-10-11 C:01-02-03-04-05-06-07</u>	
Fechas de toma	: <u>15/16/20-12-88</u>	
Hora de la tra. exposición	: <u>11:40 horas de la corrida N° 06</u>	
Hora de la última exposición	: <u>10:56 horas de la corrida N° 11</u>	
Exposiciones aceptadas	: <u>01 a 16 01 a 14 01 a 11</u>	
	: <u>01 a 13 01 a 13 01 a 15</u>	
	: <u>01 a 15 01 a 16 01 a 16</u>	
	: <u>01 a 17 01 a 17 01 a 15</u>	
	: <u>0 0 0</u>	
	: <u>0 0 0</u>	
	: <u>0 0 0</u>	
Exposiciones rechazadas	: <u>01 a 15 0 0</u>	
	: <u>0 0 0</u>	
	: <u>0 0 0</u>	
Control geométrico-perspectivo	: F.A.A. - Grupo 1 Aerofotográfico Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos. Realizado en autógrafa C. Zeiss Planimat D-2, N°126.265	
Calidad de imagen	: F.A.A. - Grupo 1 Aerofotográfico Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos	
Observaciones	: _____ _____ _____	
Clasificación de seguridad	: <u>No clasificado</u> _____ _____	

ANEXO 5

FIGURA Nº 4



AUTOR : ONESTI, N. J. (C.F.I.), PRATE, M. (G.I.A.)
DIBUJO: URSO, R. H. (C.F.I.), LABORATORIO (G.I.A.)

ESTEREOGRAMA Nº 1: Ciudad de COLON, Prov. de Entre Ríos, vuelo de F.A.A. para el C.F.I., 16-12-1988, escala aproximada 1:5.000, corrida 03, par 8 y 9, focal calibrada 153,025 mm.

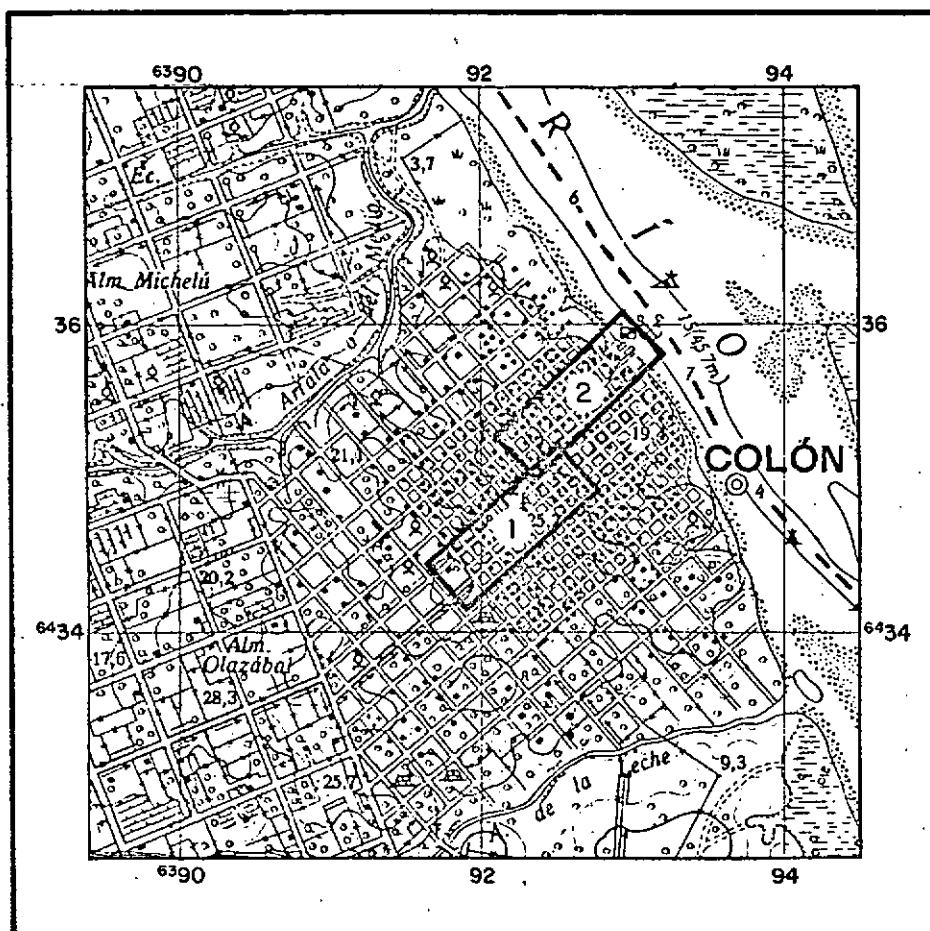
FIGURA N° 4a



AUTOR : ONESTI, N.J.(C.F.I.), FRATE, M.(G.I.A.)
DIBUJO : URSO, R.H.(C.F.I.), LABORATORIO (G.I.A.)

ESTEREOGRAMA N° 2 : Ciudad de COLON, Prov. de Entre Ríos, vuelo de F.A.A. para el C.F.I., 16-12-1988, escala aproximada 1:5.000, corrida 02, par 6 y 7, focal calibrada 153,025 mm.

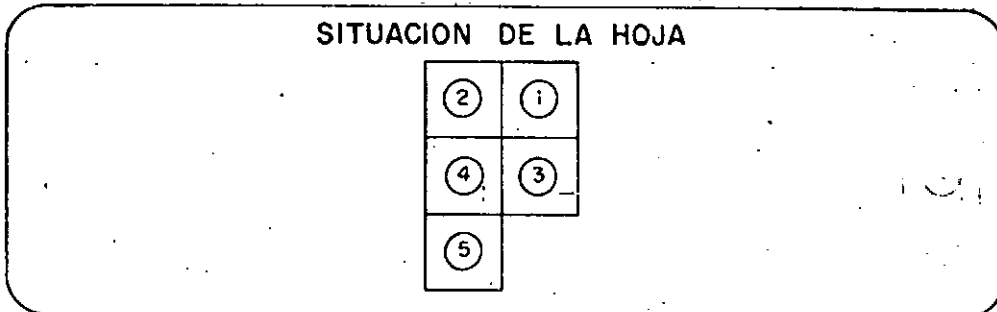
CARTOGRAFIA DE LOS ESTEREOGRAMAS Nº1 Y 2



Mapa cartográfico del Instituto Geográfico Militar, carta topográfica, escala 1:50.000, "COLÓN", hoja 3357-I-4, proyección conforme Gauss Krüger, equidistancia 2,50 metros, levantamiento año 1928, edición año 1949.

AUTOR : ONESTI, N.J.
DIBUJO : URSO, R.M.

FIGURA N° 6



DOCUMENTACION UTILIZADA
MATERIAL AEROFOTOGRAFICO*

ROLLO	CORRIDA	FOTOGRAMA		FECHA	ESCALA APROX.
		DESDE	HASTA		

Levantamiento aerofotogramétrico realizado por el GRUPO I-AEROFOTOGRAFICO, II BRIGADA AEREA, FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A) para el CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (C.F.I.)

* Los fotogramas indicados arriba pertenecen exclusivamente a esta hoja de fotomosaico.

MATERIAL CARTOGRAFICO

- INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (I.G.M.), CARTA PROVISIONAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, escala 1:500.000, C. DEL URUGUAY, hoja 3357, proyección conforme Gauss-Krüger, compilada año 1952-53, actualizada año 1964, edición año 1964.
- I.G.M., CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:250.000, C. DEL URUGUAY, hoja 3357-1, proyección conforme Gauss-Krüger, compilación año 1953, edición año 1953.
- I.G.M., CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:100.000, equidistancia 5 metros, COLON, hoja 3357-1, proyección conforme Gauss-Krüger, topográfico reg. y compilación, levantamientos años 1928-29 y 30, edición 1960.
- I.G.M., CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:50.000, equidistancia 2,50 metros, COLON, hoja 3357-1-4, proyección conforme Gauss-Krüger, topográfico regular y compilación, levantamiento año 1928, edición 1949. De esta última se ha tomado y referido el ajuste planimétrico.

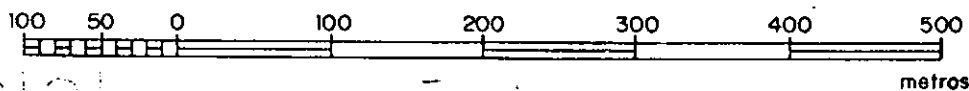
NOTAS

- El ajuste planimétrico, las principales referencias y la toponimia responden a la extraída de la cartografía del I.G.M.
- Fotomosaicos elaborados sin apoyo foto-topográfico.
- Los límites, las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen la totalidad de los datos presentados no implican por parte del C.F.I. juicio alguno sobre la condición constitucional o jurídica, ni deben ser tomados con fines legales o arbitrales.
- Todo error u omisión observado se agradecerá comunicarlo al C.F.I.

SERVICIO FOTOGRAFIA	: MARICHAL, S. - IBARRA, A. (F.A.A.)
SERVICIO COMPAGINADO	: CRISCIONE, L. - GOMEZ, D. (F.A.A.)
SERVICIO CONTROL DE CALIDAD	: FRATE, M. - DANIELLI, G. (F.A.A.)
DIBUJO CARTOGRAFICO	: URSO, R.H. (C.F.I.)
COORDINACION	: ONESTI, N.J. (C.F.I.)

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICION DE LOS FOTOMOSAICOS

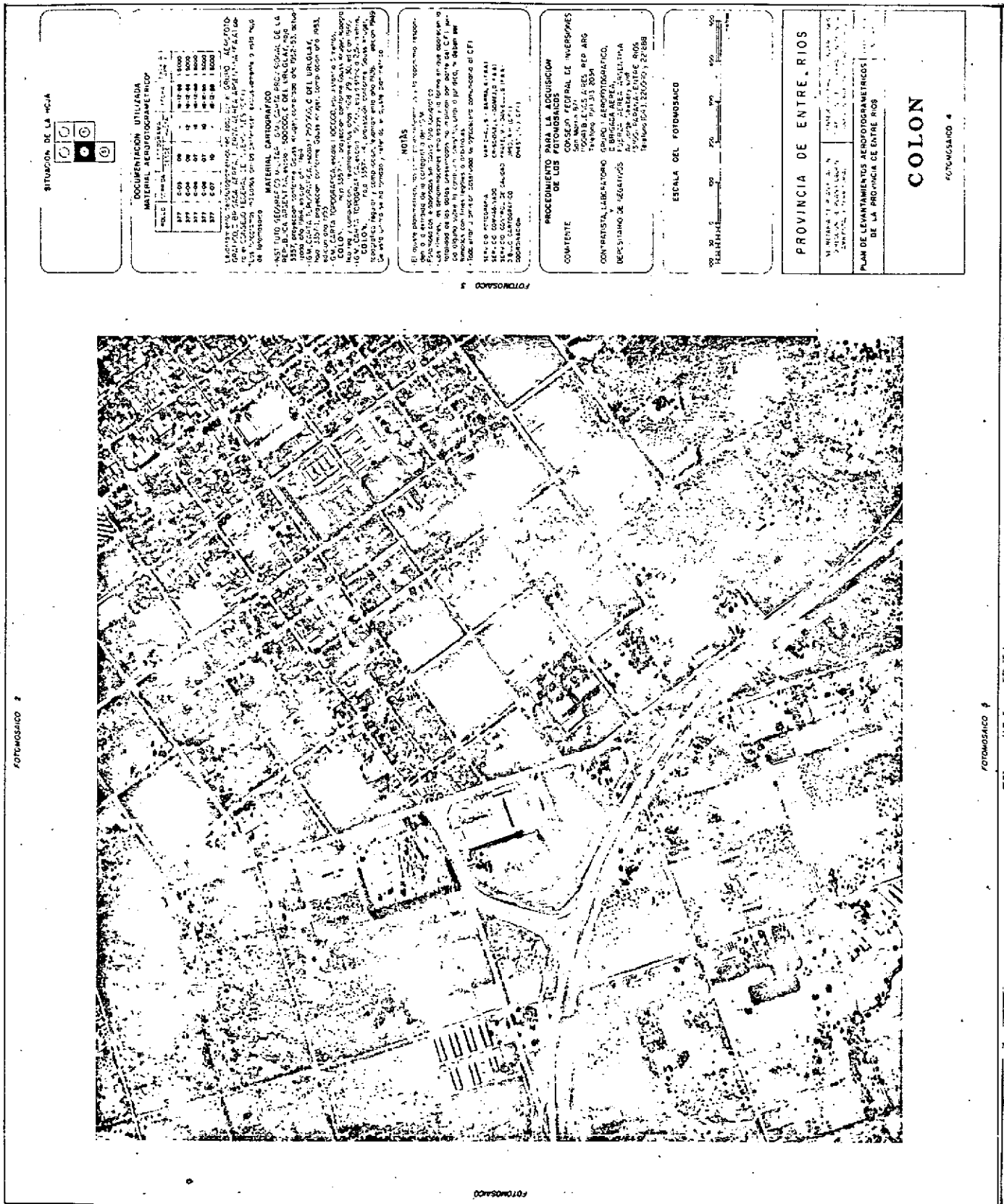
COMITENTE	: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES San Martín 871 (1004) BUENOS AIRES - REP. ARG. Teléfono: (01) 313-2034
CONTRATISTA, LABORATORIO Y DEPOSITARIO DE NEGATIVOS	: GRUPO I AEROFOTOGRAFICO, II BRIGADA AEREA, FUERZA AEREA ARGENTINA Av. Jorge Newbery s/nº (3.100) PARANA - ENTRE RIOS Teléfono: (043) 220040 y 221888

ESCALA DEL FOTOMOSAICO

1 : 5.000

PROVINCIA DE ENTRE RIOS	
SECRETARIA DE PLANIFICACION DIRECCION DE PLANIFICACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA
PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS	EXPEDIENTE N° 1490
COLON	
FOTOMOSAICO	

FOTOMOSAICO REDUCIDO



ANEXO 6