

24843

1810
I

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA

ESTUDIO DE LA PLANIALTIMETRIA

Informe final de los levantamientos aerofotogramétricos de Los Baños y de Rosario de la Frontera a la escala 1:5.000 y 1:20.000 Provincia de Salta.

SECRETARIO GENERAL

Ing. Juan José CIACERA

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

Ing. Susana B. de BLUNDI

AREA ORGANIZACION ESTATAL

Ing. Agr. Miguel A. BASUALDO

AUTOR

Lic. Norberto J. ONESTI

Buenos Aires, Diciembre de 1989

AGRADECIMIENTOS

- A las distintas autoridades de la Provincia de Salta en la persona del señor Secretario de Estado de Planeamiento, Lic. Jorge J. Armas.

- 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 al Comodoro Roberto Briend responsable del Grupo 1 Aerofotográfico.

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

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA
ESTUDIO DE LA PLANIALTIMETRIA. Expte. 1538

Tarea: Levantamientos aerofotogramétricos de Los Baños y de Rosario
de la Frontera a la escala 1:5.000 y 1:20.000

I N D I C E

	Página
. Agradecimientos	I
. Indice	II
. Indice de anexo, figura y plano	III
. Resumen y conclusiones	1
. Introducción	5
. Area de los levantamientos aerofotogramétricos	6
. Epoca de toma aerofotográfica	7
. Comisión aérea, tripulación y aeronaves	9
. Cámara aérea métrica y control geométrico-perspectivo.....	13
. Material aerofotogramétrico final	16
. Abreviaturas	19
. Glosario	20
. Agradecimientos internos	22

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA
ESTUDIO DE LA PLANIALTIMETRIA. Expte. 1538

Tarea: Levantamientos aerofotogramétricos de Los Baños y de Rosario
de la Frontera a la escala 1:5.000 y 1:20.000

INDICE DE ANEXO, FIGURA Y PLANO

	Página
Figura N° 1: Area de los levantamientos aerofotogramétricos a las escalas 1:5.000 y 1:20.000.....	2
Figura N° 2: Síntesis de los levantamientos aerofotogramétricos.....	4
<u>ANEXO 1</u>	23
Plano N° 1: Gráfico de corridas aerofotogramétricas del vuelo a escala 1:5.000.....	24
Plano N° 2: Gráfico de corridas aerofotogramétricas del vuelo a escala 1:20.000	25
<u>ANEXO 2</u>	26
Figura N° 6: Planilla N°1.- Estación Salta Aeropuerto. ...	27
Figura N° 7: Planilla N°1 a - Estación Salta Aeropuerto ..	28
Figura N° 8: Planilla N°2 - Estación Salta INTA	29

	Página
Figura N° 9: Planilla N°2 a - Estación Salta INTA	30
<u>Nota:</u> Las Figuras N°6 a 9 inclusive son reproducción de las Estadísticas Climatológicas elaboradas por el Servicio Meteorológico Nacional.	
Figura N° 10: Planilla N°3 - Altura de sol en grados sexagesimales	31
<u>Anexo 3</u>	32
Figura N° 3: Aeronaves fotográficas de la Fuerza Aérea Argentina	33
Figura N° 4: Aeronave fotográfica Lear Jet 35-A	34
<u>Anexo 4</u>	35
Figura N° 5: Cámara aérea métrica	36
Figura N° 11: Planilla N°4 a 4d - Cámara aérea métrica	37
Figura N° 12: Planilla N°5 a 5d - Cámara aérea métrica	42
Figura N° 13: Planilla N°6 a 6b - Cámara aérea métrica	47
<u>Nota:</u> Las Figuras N° 11 a 13 inclusive son reproducción de los certificados de calibración de la fábrica Carl Zeiss (República Federal Alemana) y de United Geological Survey (Estados Unidos de Norteamérica).	

	Página
Figura N° 14: Especificaciones de las cámaras aéreas métricas	13
Figura N° 15: Planilla N°7 a 7a. Control geométrico-pers pectivo del levantamiento aerofotogramétri co a escala 1:20.000	50
Figura n° 16: Planilla N°8 a 8d. Control geométrico-pers pectivo del .levantamiento aerofotogramétri co a escala 1:5.000	52
Figura N° 17: Reproducción reducida de una fotografía aé rea vertical	57
Figura N° 18: Planilla N°9 a 9a. Información de princi - pio y fin de cada rollo de aeronegativo del levantamiento aerofotogramétrico a es- cala 1:5.000	58
Figura N° 19: Planilla N°10 a 10a. Información del prin- cipio y fin de cada rollo de aeronegativo del levantamiento aerofotogramétrico a es- cala 1:5.000	60
<u>ANEXO 5</u>	62
Figura N° 20: Estereograma N° 1: Ciudad de Rosario de la Frontera a escala 1:20.000	63

Página

Figura N° 21: Estereograma N° 2: Complejo hotel Termas a escala 1:20.000	64
Figura N° 22: Estereograma N° 3: Ciudad de Rosario de la Frontera a escala 1:5.000 ..	65
Figura N° 23: Estereograma N° 4: Complejo hotel Termas a es- cala 1:5.000	66
Figura N° 24: Cartografía de los estereogramas N° 1, 2, 3 y 4 a escala 1:250.000	67
<u>Anexo 6</u>	68
Figura N° 25: Hoja fotomosaico Los Baños. Escala 1:5.000 ...	69
Figura N° 26: Hoja fotomosaico Los Baños y Rosario de la Frontera. Escala 1:20.000	70

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La tarea finalizada responde a lo oportunamente acordado entre el Consejo Federal de Inversiones y la Secretaría de Estado de Planeamiento de la Provincia de Salta.

El presente documento sintetiza las fuentes de información, procedimiento de análisis y medios que permitieron ejecutar los levantamientos aerofotogramétricos de Los Baños y de Rosario de la Frontera a la escala 1:5.000 y 1:20.000, del Departamento de Rosario de la Frontera. (Ver Figura N° 1).

Ambos levantamientos aerofotogramétricos fueron llevados a cabo -a través de un convenio dinerario con la Fuerza Aérea Argentina- por el Grupo 1 Aerofotográfico con asiento en la ciudad de Paraná.

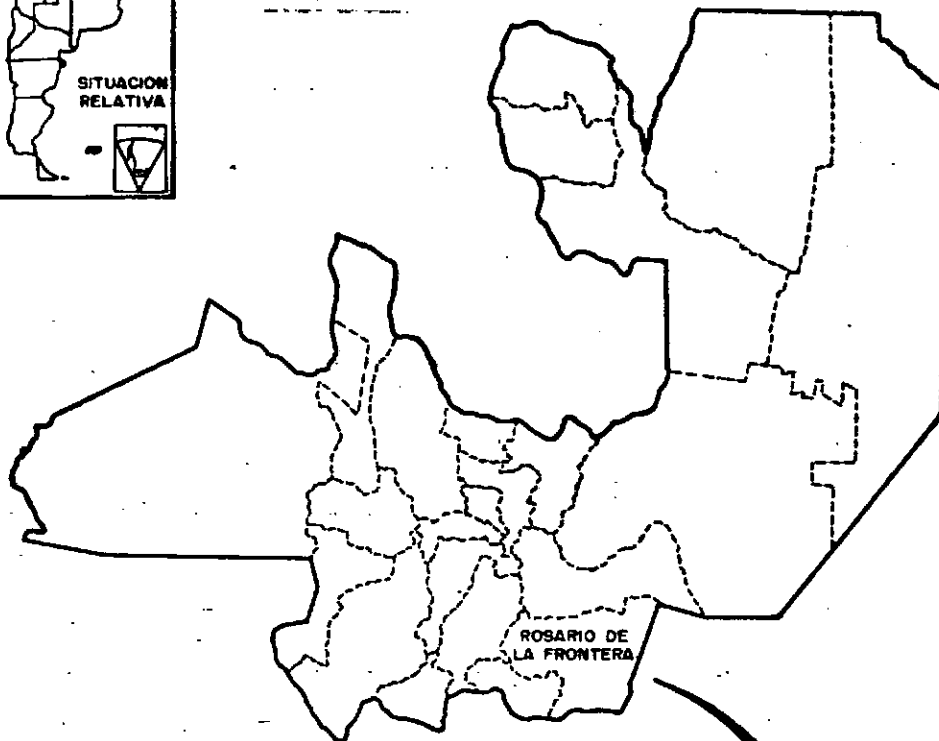
El material aerofotogramétrico obtenido (ver Anexo 1 - Plano 1 y 2) es apto para una utilización intensiva a través de las disciplinas de:

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

En la Figura N° 2 - Síntesis de los levantamientos aerofotogramétricos se visualizan los resultados alcanzados en cada uno de los vuelos y los principales elementos constituyentes.

-SALTA-

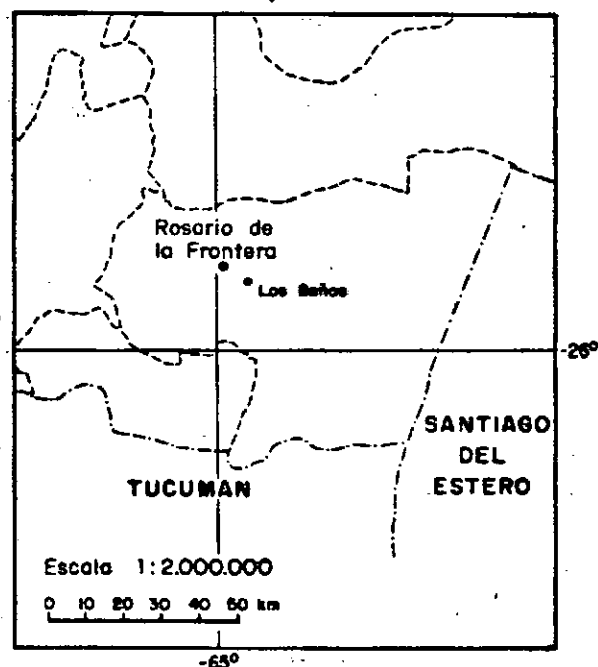
FIGURA Nº 1



REFERENCIAS

- Cabecera de departamento
- Limite de provincia
- - - Limite de departamento
- Perimetro de la provincia

**AREA DE LOS LEVANTAMIENTOS
AEROFOTOGRAMETRICOS
A LAS ESCALAS 1:5.000 Y 1:20.000**



Además, cada uno de los levantamientos posee fotomosaicos no apoyados contruidos a la escala de toma. (1). (Ver Anexo 6 - Figuras 25 a 26)

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 períodos de procesamiento, evaluación y preparación de los informes técnicos finales.

(1) ONESTI, N.J.: "Informe final de los mosaicos aerofotográficos de Los Baños y de Rosario de la Frontera. Provincia de Salta" (Bs. As., C.F.I., Agosto de 1989).

FIGURA N° 2: SINTESIS DE LOS LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFICOS

LOCALIDAD	ESCALA	PERIODO DE TOMA	CANTIDAD DE		SUPERFICIE AEROFOTOGRAFICA en ha
			CORRIDA	FOTOGRAMAS	
Los Baños Rosario de la Frontera.	1:5.000	Diciembre - 1988	4	41	1.800
	1:5.000	Nov.-Dic. - 1988	6	74	3.200
Los Baños - Rosario de la Frontera.	1:20.000	Nov.-Feb. 1988/9	4	55	43.700

Nota: de ambos levantamientos aerofotogramétricos existen fotomosaicos en las escalas de vuelo.

INTRODUCCION

Este Informe Final reúne la información total originada en los "LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS DE LOS BAÑOS Y DE ROSARIO DE LA FRONTERA A LA ESCALA 1:5.000 y 1:20.000".

La tarea mencionada se llevó a cabo dentro del expediente 1.538 denominado "Complejo termal de Rosario de la Frontera. Estudio de la planialtimetría", 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.

AREA DE LOS LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS

El área cubierta (Ver Figura N°1) por los dos levantamientos aerofotogramétricos corresponde al Departamento de Rosario de la Frontera, en la Provincia de Salta.

El levantamiento aerofotogramétrico a la escala de toma original 1:20.000 abarca una superficie de aproximadamente 43.700 hectáreas. Fue realizado como vuelo básico con la finalidad de ajustar la planificación y control del levantamiento aerofotogramétrico de escala grande.

El vuelo de escala grande 1:5.000 se subdivide en dos zonas, cada una en estrecha relación con las futuras necesidades provinciales. Una corresponde a la localidad de Rosario de la Frontera con un cubrimiento de aproximadamente 3.200 hectáreas y la otra con baricentro en el complejo termal de Rosario de la Frontera, extendiéndose hasta la Estación Los Baños alcanzando en el orden de las 1.800 hectáreas de fotografía aérea vertical.

Finalmente con respecto a la superficie del Departamento de Rosario de la Frontera (5.262 km² según el Instituto Geográfico Militar), el levantamiento aerofotogramétrico a escala grande (1:5.000) representa un 0,95% y el de escala media 1:20.000 el 8,30% de ella.

EPOCA DE TOMA AEROFOTOGRAFICA

La época de toma aerofotográfica se basó en la información climatológica existente (Ver Anexo 2 - Figura N° 6 a 9) proveniente del Servicio Meteorológico Nacional y la experiencia fotogramétrica de las partes intervinientes.

El período efectivo de la toma aerofotogramétrica se extendió del 29-11 al 12-12-1988 en el vuelo de escala 1:5.000 y en el levantamiento de escala media (1:20.000) del 9-11-88 al 10-02-89.

Dado que el levantamiento de escala grande resultaba ser el más importante, pues se planificó para una utilización inmediata en fotogrametría, se voló hasta el límite de lo permisible sobre todo por las precipitaciones de régimen subtropical dominantes en la región. De ahí su avanzada fecha en el año calendario que debe ser relacionado exclusivamente con la sequedad dada a lo largo de 1988.

La superficie cubierta aerofotográficamente se desarrolla desde los $-25^{\circ} 45'$ a los $-25^{\circ} 51'$ 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. Área Infraestructura Hídrica a través del Programa Solar. (Ver Anexo 2, Figura N°10).

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.

COMISION AEREA, TRIPULACION Y AERONAVES

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, entrante en la función.

Además, corresponde mencionar el 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:	Frata, Mario E.
	Danielli, Gabriel A.
	Cepellotti, Mario E.

Escuadrón de Interpretación
y Explotación de Datos:

Rolle, Eugenio

- Servicio de fotogrametría:

Formento, Oscar

Lódolo, Hugo C.

Bersier, Guillermo

Wernli, Héctor A.

- 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.

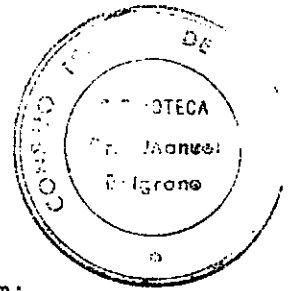
El levantamiento aerofotogramétrico de escala media, utilizado posteriormente como básico, se realizó operando desde el aeropuerto de Paraná (Provincia de Entre Ríos) y con la aeronave Gates Lear Jet 35-A (Ver Anexo 3 - Figura N° 3 y 4).

La ficha del avión resume las siguientes características técnicas(*):

Tipo: avión ejecutivo de largo alcance.

Planta motriz: 2 turbofan Garret TFE 731-2-2B de 1.588 kg de empuje estático unitario.

(*) "Enciclopedia ilustrada de la aviación". (España, editorial Delta S.A., volumen 8, página 1.934, edición 1983).



Prestaciones: velocidad máxima de crucero 850 km/h a 12.495 m;
velocidad económica de crucero 774 km/h a 13.715 m;
techo práctico 13.715 m;
distancia máxima franqueable con 4 pasajeros y reservas máximas de combustible 5.015 km.

Pesos: vacío equipado 4.152 kg;
máximo en despegue 8.301 kg;
carga útil máxima 1.790 kg;
carga alar máxima 352,78 kg/m²

Dimensiones: envergadura 12,04 m;
longitud 14,83 m;
altura 3,73 m;
superficie alar 23,53 m²
alargamiento alar 5,70 m;
envergadura de los estabilizadores 4,47 m;
ancho de vía del tren 2,51 m.

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

"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 Aeronáuticas), que propuso equipar con turbohélices al bimotor I.A. 35 Huanquero, también de fabricación autócto

na. 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. Ruiz. 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 participación 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 aeronáutica provinciales, en donde lleva a cabo tareas variadas puesto que tiene capacidad para transportar a 15 pasajeros, igual número de paracaidistas, 6 camillas con 2 médicos, equipos para el control de radioayudas y vigilancia aérea, etc. Está propulsado por dos motores Turbomeca Bastan VI-6 de 920 shp (685 KW) que le permiten desarrollar una velocidad máxima 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)".

CAMARA AEREA METRICA Y CONTROL GEOMETRICO-PERSPECTIVO

Durante los levantamientos aerofotogramétricos han participado tres (3) cámaras aéreas métricas (ver Anexo 4 - Figura N°5) de las cuales se incorporan las copias de los certificados de calibración originales (ver Anexo 4 - Figura N°11 a 13 inclusive) para que el lector interesado haga uso definido de los valores dados.

La síntesis de las cámaras es la expresada a continuación:

FIGURA N°14: Especificaciones de las cámaras aéreas métricas.

LETRA ORDINAL	CAMARA N°	CARL ZEISS RMK-A	FOCAL CALIBRADA EN MILIMETROS	ULTIMO AÑO CALIBRACION
A	124.510	30/23	305,216	1977
B	127.773	15/23	153,281	1988
C	132.013	8.5/23	85,511	1982

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 geométri

co-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 aumentan 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 54 modelos estereoscópicos (ver Anexo 4, Figura N° 15 a 16) registrados y válidos para las corridas aerofotogramétricas finales, alcanzando los resultados valores dentro de las tolerancias previstas.

La corrida uno (C-01) del área LOS BAÑOS por los giros registrados y expuestos no resulta apta para fotogrametría, pero ha sido incluida dado que resulta de utilidad para fotointerpretación.

El levantamiento aerofotogramétrico a escala media 1:20.000, fue realizado en primera instancia como vuelo básico, posteriormente dada la calidad de él, el suscripto lo transformó en uno regular. Es por ello que la corrida uno (la occidental) se halla volada con distinta cámara, focal y fecha de las tres restantes adyacentes (al oriente).

Las corridas 2 a 4 (C-02 a C-04) fueron voladas con un sistema de guía especial, cuyo registro en el fotograma difiere de las otras corridas. Para el aprovechamiento máximo de los fotogramas de estas corridas resulta conveniente utilizar la Figura N° 17 (Anexo N°4).

Finalmente se agrega copia de la información de principio y fin de cada rollo de aeronegativo (ver Anexo 4 - Figura N°18 a 19) que posibilita a los futuros usuarios la información básica y sintetizada de cada levantamiento aerofotogramétrico.

MATERIAL AEROFOTOGRAMETRICO FINAL

Los levantamientos aerofotogramétricos de las áreas llamadas LOS BAÑOS y ROSARIO DE LA FRONTERA fueron realizados a la escala de toma original 1:5.000 y 1:20.000 (aproximadamente) y se componen de:

LOCALIDAD Y ESCALA DE TOMA	PRODUCTOS DE	
	1° GENERACION	2° GENERACION (*)
LOS BAÑOS 1:5.000	1 rollo de aeronegativos 4 corridas aerofotográficas. 41 fotogramas verticales	2 hojas de fotomosaicos
ROSARIO DE LA FRONTERA 1:5.000	1 rollo de aeronegativos 6 corridas aerofotográf. 74 fotogramas verticales	5 hojas de fotomosaicos
LOS BAÑOS Y ROSARIO DE LA FRONTERA 1: 20.000	1 rollo de aeronegativos 4 corridas aerofotográficas. 55 fotogramas verticales	6 hojas de fotomosaicos

Para la identificación, localización y manejo del material aéreo resultante de cada vuelo aerofotográfico, se elaboraron los Planos N°1 y 2 del Anexo 1, denominados Gráfico de corridas aerofotogramétricas.

(*) ONESTI, N.J.: "Informe final de los mosaicos aerofotográficos de Los Baños y de Rosario de la Frontera. Provincia de Salta" (Bs. As., C.F.I., Agosto de 1989).

Cada uno de estos gráficos permite la identificación de manera indubitable del material aerofotográfico resultante de cada levantamiento.

Los gráficos se hallan orientados 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, procedimiento para identificación y adquisición del material aerofotogramétrico, signos cartográficos y abreviaturas, escala gráfica y numérica, etc.) completan la información que a juicio del autor es necesario hallar en cada gráfico para un uso pleno en Fotogrametría y Fotointerpretación.

Para ilustrar al futuro usuario sobre la calidad fotográfica de los vuelos fotogramétricos se incluyen dos estereogramas a escala 1:20.000 y otros dos a escala 1:5.000. (Ver Anexo 5 - Figura N°20 a 23 inclusive).

Estos estereogramas fueron diseñados para ser utilizados con el estereoscopio de visión directa (o de bolsillo) dado que es el instrumento de mayor difusión en los cuerpos técnicos de la administración oficial. Además la localización de los estereogramas se visualiza en la información cartográfica disponible. (Ver Anexo 5 - Figura N°24).

La construcción de los estereogramas hace posible visualizar: parte de la ciudad de Rosario de la Frontera y del complejo Hotel Termas en las dos escalas de vuelo, de tal manera que el futuro usuario pueda optar por la mejor resolución para el problema específico por resolver.

El C.F.I. es el comitente de los dos vuelos, en consecuencia 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 Aerofotográfico, pudiendo ser reproducidos tan tas veces como sea necesario. Atendiendo a ello cada rollo posee una planilla que sintetiza las principales características del vuelo (ver Anexo 4 - Figura N° 18 y 19), la cual es reproducible como cualquiera de los fotogramas constituyentes del rollo aéreo en cuestión.

Y con respecto al informe final -cuando es aprobado por las autoridades provinciales- se distribuye a las reparticiones que el organismo de enlace considera oportuno y necesario.

ABREVIATURAS

F.F.A.:	Fuerza Aérea Argentina
G.1-A :	Grupo 1 Aerofotográfico
I.G.M.:	Instituto Geográfico Militar
II Brig.:	II Brigada Aérea

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.

Fotograma (*): 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 los mismos.

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 significación.

Fotolectura: nivel de interpretación donde no se utiliza la visión estereoscópica.

Fotomosaicos: conjunto de fotografías aéreas (generalmente verticales) unidas por los detalles comunes y con una superposición 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)

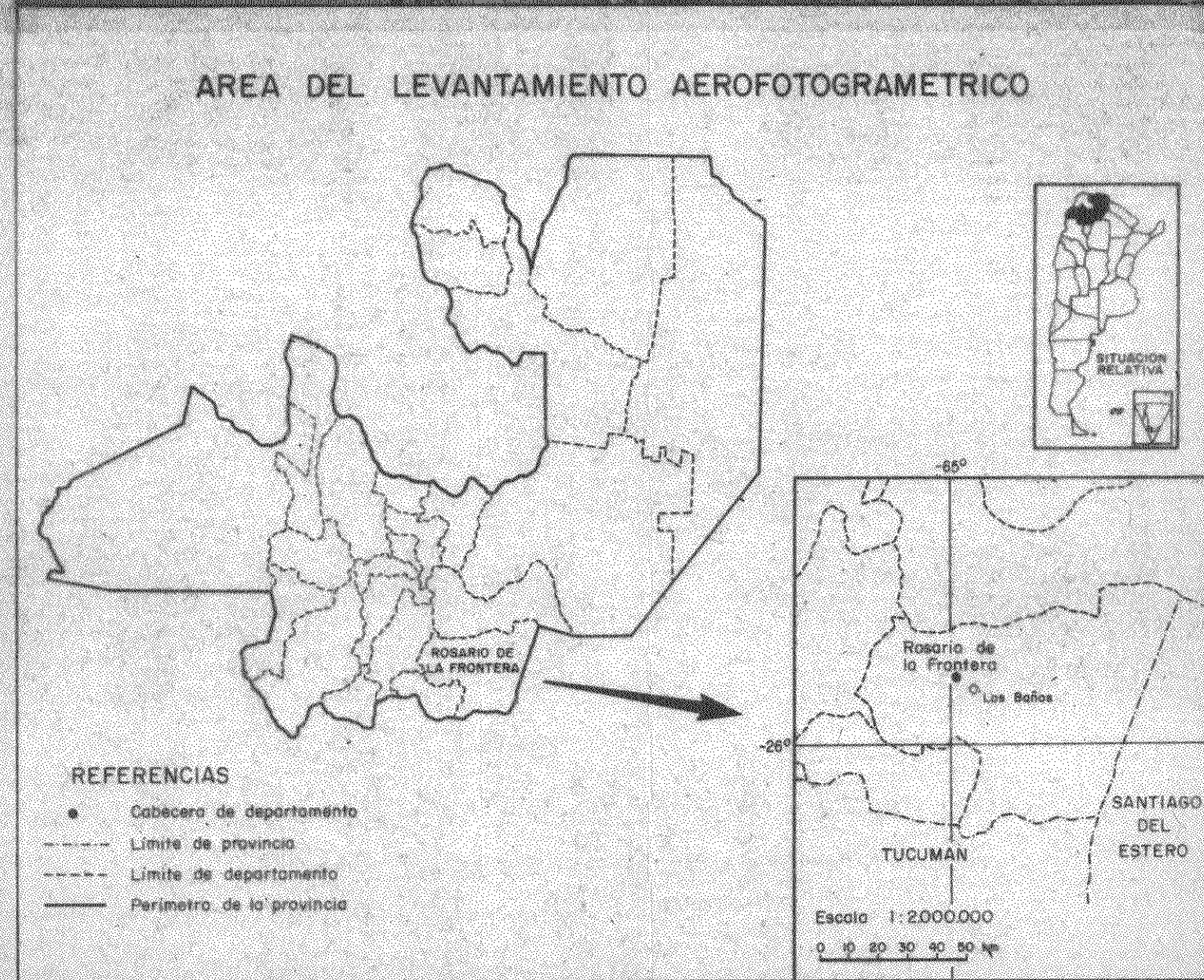
AGRADECIMIENTOS INTERNOS

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

- . URSO, Raúl
- . VILLAR, Alba
- . AMITRANO, Elena
- . RODRIGUEZ, Amalia
- . GATTUSO, Isabel

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

ANEXO 1



ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFOMETRICO

Número interno	Aerofot. SALTA/1988	Tipo de lente	Pleogon A
Organización	F.A.A. - C.F.I.	Filtro	Carl Zeiss amarillo "B"
Tipo de fotografía	Vertical - Panorámica - Cartográfica	Almacén	Carl Zeiss
Escala de toma original	1:20000 (aproximadamente)	Película	Kodak Double X Aerographic Film 2405 (Estar base) de 240 mm de ancho por 76 metros de largo
Aeronave	Lear Jet 35A - Versión fotográfica	Control geométrico-perspectivo:	Realizado con autógrafo Carl Zeiss Planimat D-2, Nº 126.265
Cámara - modelo	Carl Zeiss - RMK A 8,5/23 y 15/23		
Focal calibrada	85,511 mm y 153,278 mm		

MATERIAL AEROFOTOGRAFOMETRICO ESCALA DE TOMA ORIGINAL 1:20.000

ROLLO	FECHA			CORRIDA Nº	FOTOGRAMA			CAMARA Nº
	DIA	MES	AÑO		DESDE	HASTA	CANTIDAD	
380	10	02	89	C-01	01	14	14	C
380	09	11	88	C-02	01	13	13	B
380	09	11	88	C-03	01	13	13	B
380	09	11	88	C-04	01	15	15	B
Total: 1				4			55	2

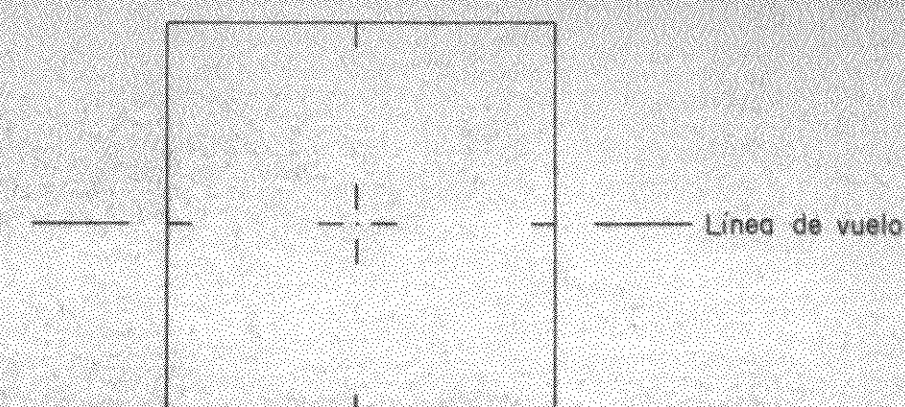
- Notas:**
- El levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:20.000 se realizó con las cámaras aéreas métricas:
 - C. Cámara Carl Zeiss - RMK A 8,5/23, Nº 132.013, de focal calibrada 85,511 mm, con certificado al 09/02/1982.
 - B. Cámara Carl Zeiss - RMK A 15/23, Nº 127.773, de focal calibrada 153,281 mm, con certificado al 04/03/1988.
 - El área se halla cubierta por otros dos levantamientos aerofotogramétricos realizados a la escala de toma original 1:5.000 en noviembre y diciembre de 1988.

PROCEDIMIENTO PARA ADQUISICION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFOMETRICO

Comitente	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES Dirección de Cooperación Técnica Área Infraestructura Hídrica San Martín 871-(1.004) BUENOS AIRES-Rep.Arg.
Organismo de enlace	SECRETARIA DE PLANEAMIENTO
Contratista del levantamiento aerofotogramétrico, laboratorio y depositario de los aeronegativos	FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.) II Brigada Aérea-Grupo I Aerofotográfico Av. Jorge Newbery s/nº (3.100) PARANA-Provincia de Entre Ríos Teléfono:(01) 313-220040 y 221888

PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFOMETRICO

Como complemento del CUADRO DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFOMETRICO 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.



SIGNOS CARTOGRAFICOS Y ABREVIATURAS

- Área del levantamiento aerofotogramétrico.
- C-03 Corrida aerofotogramétrica de relleno.

Representación sobre la corrida de los puntos principales:

- del primer fotograma.
- del último fotograma.
- cada cinco fotografías.
- Ruta nacional; ruta provincial.
- F.C.G.B. Ferrocarril General Belgrano.

Para un manejo adecuado se recomienda la elaboración de una plantilla en papel o film transparente, de manera que al superponer el punto principal (P.P.) 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 corridas aerofotogramétricas, y luego delimitar el área de interés determinando el número de fotogramas participantes.



La base planimétrica es resultante del ensamblado de los fotogramas, foto-reducidos, sin correcciones geométricas o de laboratorio. En consecuencia las mediciones lineales y areales 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.

PROVINCIA DE SALTA

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA
---	--

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA
ESTUDIO DE LA PLANIALTIMETRIA

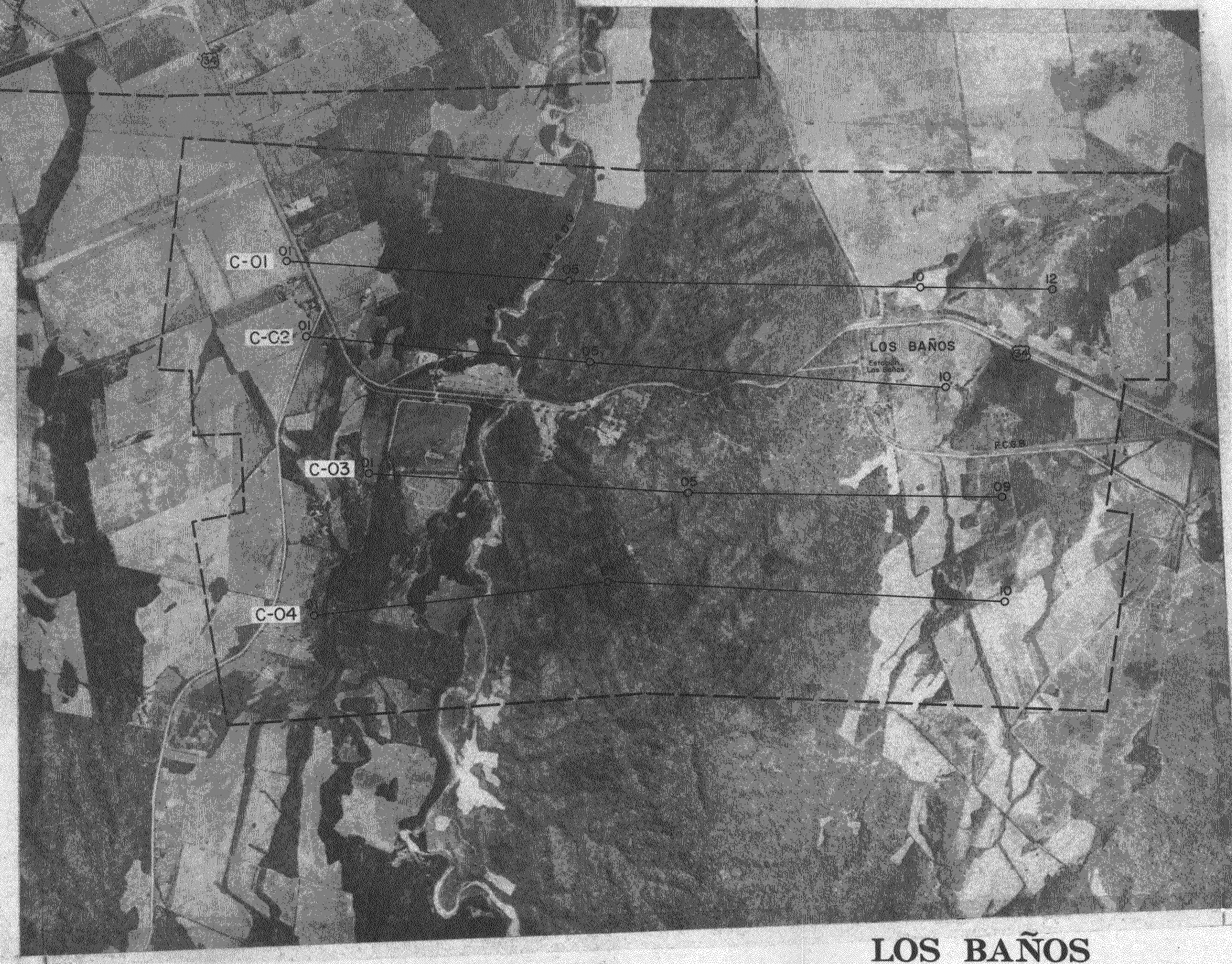
EXPEDIENTE
Nº 1.538

GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFOMETRICAS DEL VUELO A ESCALA 1:20000

AUTOR Lic. NORBERTO J. ONESTI
DIBUJO Cartóg. RAUL H. URSO
LUGAR Buenos Aires, Diciembre de 1989

PLANO
Nº 2

ROSARIO DE LA FRONTERA



LOS BAÑOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO

Número interno	: Aerofot. SALTA/1988	Tipo de lente	: Plesogon A
Organización	: F.A.A.-C.F.I.	Filtro	: C. Zeiss amarillo "B"
Tipo de fotografía	: Vertical - Pancromática - Cartográfica	Almacén	: Carl Zeiss
Escala de toma original	: 1:5000 (aproximadamente)	Película	: Kodak Double X Aerographic Film 240S (Estar base)
Aeronave	: IA 50-G II - Versión fotográfica		: de 240 mm de ancho por 76 metros de largo.
Cámara - modelo	: C. Zeiss - RMK A 30/23	Control geométrico-perspectivo	: Realizado con autógrafo C. Zeiss Planimat D-2, Nº 126.265
Focal calibrada	: 305,216 mm		(Ver planillas anexas)

MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

ESCALA DE TOMA ORIGINAL 1:5000

	ROLLO	FECHA			CORRIDA Nº	FOTOGRAMA			CAMARA Nº
		DIA	MES	AÑO		DESDE	HASTA	CANTIDAD	
ROSARIO DE LA FRONTERA	365	02	12	88	C-01	01	10	10	A
	365	02	12	88	C-02	01	12	12	A
	365	02	12	88	C-03	01	10	10	A
	365	02	12	88	C-04	01	11	11	A
	365	02	12	88	C-05	01	14	14	A
	365	29	11	88	C-06	01	17	17	A
LOS BAÑOS	365	12	12	88	C-01	01	12	12	A
	365	12	12	88	C-02	01	10	10	A
	365	12	12	88	C-03	01	09	09	A
	365	11	12	88	C-04	01	10	10	A
Total: 1					10			115	1

Notas: - Area LOS BAÑOS, corrida C-01 no apta para fotogrametría (Ver informe anexo)
- Los levantamientos aerofotogramétricos a escala 1:5.000 se realizaron con la cámara aérea CARL ZEISS, RMK A 30/23, número 124.510, de focal calibrada 305,216 milímetros, con certificado de calibración expedido el 01/12/1977.
- Las dos áreas se hallan cubiertas por otro levantamiento aerofotogramétrico realizado a la escala de toma original 1:20.000 en noviembre de 1988 a febrero de 1989.

PROCEDIMIENTO PARA ADQUISICION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

Comitante : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Dirección de Cooperación Técnica
Area. Infraestructura Hídrica
San Martín 871 - (1004) BUENOS AIRES - Rep. Arg.
Teléfono: (01) 313-2034

Organismo de enlace : SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO
DE LA PROVINCIA DE SALTA

Contratista del levantamiento aerofotogramétrico, laboratorio y depositario de los aeronegativos : FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.)
II Brigada Aérea - Grupo 1 Aerofotográfico
Av. Jorge Newbery s/nº -
(3100) PARANA - Provincia de Entre Ríos
Teléfono: (043) 220040 y 221888

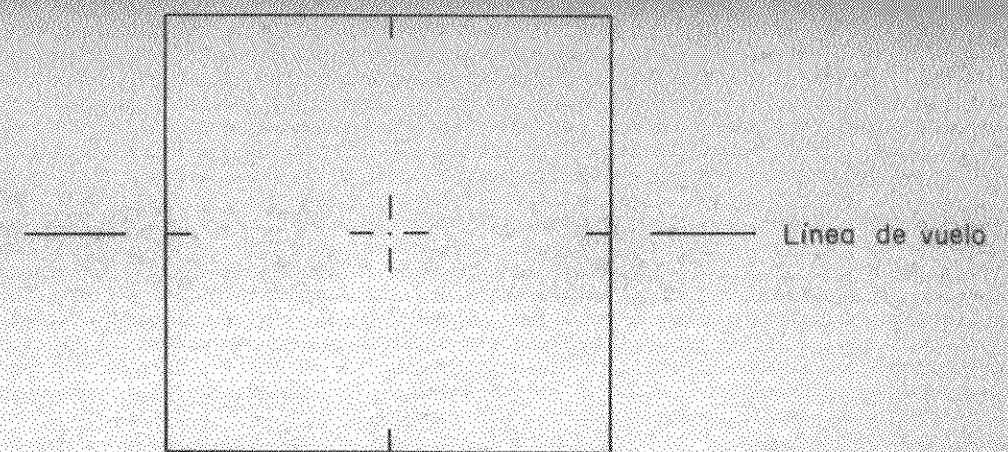
SIGNOS CARTOGRAFICOS Y ABREVIATURAS

- Area del levantamiento aerofotogramétrico.
- C-02 Corrida aerofotogramétrica de relleno.
- Representación sobre la corrida de los puntos principales:
 - 01 del primer fotograma.
 - 12 del último fotograma.
 - 05 10 cada cinco fotogramas.
- 34 20 Ruta nacional; ruta provincial.
- F.C.G.B. Ferrocarril General Belgrano

La base planimétrica es resultante del ensamblado de los fotogramas, foto-reducidos, sin correcciones geométricas o de laboratorio. En consecuencia las mediciones lineales y areales 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 arbitrarios.

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 corridas aerofotogramétricas, y luego delimitar el área de interés determinando el número de fotogramas participantes.



PROVINCIA DE SALTA

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA
AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA
ESTUDIO DE LA PLANALTIMETRIA
EXPEDIENTE Nº 1538

GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFETRICAS

DEL VUELO A ESCALA 1:5000

AUTOR : Lic. NORBERTO J. ONESTI
DIBUJO : Corrad. RAUL H. URSO
LUGAR : Buenos Aires, Diciembre de 1989
PLANO Nº 1

ANEXO 2

FIGURA N° 6
Planilla N° 1

ESTACION SALTA AERO		LAT 24 51 S					LONG 65 29 W DE G					ALT 1221 METROS					PERIODO 1971/80				
NUMERO MEDIO DE DIAS CON		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ARO							
CIELO CLARO		2	2	0.8	4	8	9	14	14	12	8	5	2	80.8							
CIELO CUBIERTO		18	18	20	14	12	9	6	6	8	8	12	14	145							
PRECIPITACION		17	16	15	8	3	2	1	2	3	5	10	13	95							
GRANIZO		0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0.3							
NEVADA		0	0	0	0	0	0	0.4	0.1	0.4	0	0	0	0.9							
NIEBLA		0.4	0.7	1	3	3	3	0.9	0.4	0.3	0.1	0.5	0.3	13.6							
HELADA		0	0	0	0.6	1	6	10	7	2	0.1	0	0	26.7							
TORMENTA ELECTRICA		13	7	7	1	0.2	0.3	0	0.1	0.6	2	5	10	46.2							
TEMPESTAD DE POLVO		0	0	0	0.1	0	0.3	0.6	0.7	1	0.7	0.5	0.4	4.3							
VIENTO - FRECUENCIA DE DIRECCIONES EN ESCALA DE 1000 Y VELOCIDAD MEDIA POR DIRECCION EN KM/H																					
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ARO									
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 VM								
N	91 11	72 11	73 11	81 9	121 11	172 11	179 11	148 11	111 11	95 11	106 13	90 11	112 11								
NE	119 13	115 13	121 11	128 13	123 13	140 13	140 13	181 15	192 15	181 17	166 17	147 15	146 15								
E	86 15	80 13	83 15	72 13	72 13	88 15	95 17	143 19	168 19	145 19	145 19	122 17	103 17								
SE	22 15	26 13	19 15	22 13	17 13	13 13	12 13	28 17	27 19	34 19	47 20	31 17	25 17								
S	14 13	11 11	6 15	1 6	3 6	11 11	7 7	15 15	11 11	6 17	15 11	15 13	9 11								
SW	21 11	14 15	8 9	7 7	10 9	23 9	23 7	22 9	7 13	9 13	13 11	13 11	14 11								
W	13 13	11 11	10 9	3 7	7 7	25 13	21 9	23 9	16 9	15 11	14 13	9 17	14 11								
NW	18 11	19 11	15 9	15 9	34 11	40 11	50 13	32 11	16 15	15 11	13 9	23 9	24 11								
CALMA	616	650	668	662	612	500	479	456	478	477	483	552	552								

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional
Estadística Climatológica 1961-1970

FIGURA N° 7
Planilla N° 1 a

ESTACION SALTA AERO		LAT 24 51 S LONG 65 29 W DE G ALT 1221 METROS PERIODO 1971/80												
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANO
PRES ATM NIV EST MB		875.7	876.8	877.4	878.6	878.6	878.2	878.1	878.8	878.4	876.9	875.8	875.6	877.4
TEMP MAX ABSOLUTA C		35.6	33.5	31.9	29.7	31.7	30.6	34.3	33.8	35.8	36.7	39.9	38.1	39.9
OCCURENCIA DIA-ANO		10 77	9 72	2 75	22 75	31 72	11 75	4 75	23 74	28 76	21 73	28 72	4 77	NOV 72
TEMP MAXIMA	C	27.7	25.9	24.5	22.0	20.9	19.6	20.7	21.7	23.5	26.5	27.3	28.0	24.0
TEMP TERM SECO	C	21.2	19.9	18.8	15.4	13.0	10.3	10.2	11.8	15.0	18.5	20.1	21.2	16.3
DESV D L NORMAL	C													
TEMP TERM HUMEDO	C	18.5	17.9	17.0	13.7	11.0	7.9	7.1	8.0	10.5	13.5	15.8	17.6	13.2
TEMP MINIMA	C	16.1	15.6	14.8	10.6	7.2	3.7	2.6	3.9	7.3	10.8	13.3	15.2	10.1
TEMP MIN ABSOLUTA C		8.4	8.7	5.2	- 1.5	- 2.4	- 6.5	- 7.1	- 6.5	- 3.1	- 0.7	1.5	6.2	- 7.1
OCCURENCIA DIA-ANO		15 78	6 76	16 71	25 71	31 79	24 71	3 80	14 78	1 72	4 72	10 80	8 73	JUL 80
TEMP PUNTO ROCIO C		16.9	16.7	16.0	12.5	9.3	5.6	3.7	3.9	6.1	9.5	12.9	15.4	10.7
TENSION VAPOR MB		19.5	19.2	18.4	14.8	12.0	9.4	8.4	8.4	9.9	12.3	15.1	17.7	13.8
HUMEDAD RELATIVA %		79	83	86	85	82	77	79	64	60	60	67	72	74
VELOC VIENTO KMH		5	4	4	4	4	6	7	7	8	9	8	6	6
PRECIPITACION MM		183	140	143	31	7	2	2	2	4	25	61	126	726
DESV D L NORMAL	MM													
HELIOF EFFECT H HS		5.1	4.5	3.2	4.1	4.6	4.6	5.6	6.3	5.5	6.3	6.0	5.2	5.1
HELIOF RELAT %		38	34	25	35	41	43	52	55	47	50	45	38	42
NUBOSIDAD TOTAL 0-8		5.7	6.1	6.3	5.3	4.4	3.9	3.1	3.2	3.6	4.0	4.9	5.4	4.7

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional
Estadística Climatológica 1961-1970

FIGURA N° 8
Planilla N° 2

ESTACION SALTA INTA VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS	LAT 24 54 S				LONG 65 29 W DE G				ALT 1250 METROS				PERIODO 1971/77			
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANO			
PRES ATM NIV EST MB																
TEMP MAX ABSOLUTA C	36.1	33.7	31.0	30.1	31.2	29.7	31.9	32.8	35.6	36.5	39.0	36.6	39.0			
OCURENCIA DIA-ANO	3 72	8 72	2 75	22 75	31 72	28 71	19 72	23 74	28 76	26 72	28 72	13 73	NOV 72			
TEMP MAXIMA C	27.7	25.6	24.2	22.0	20.5	19.8	19.9	21.1	23.3	25.9	27.0	28.0	23.8			
TEMP TERM SECO C	21.5	20.0	18.6	15.8	13.5	11.3	10.7	12.1	15.4	18.2	19.9	21.3	16.5			
DESV D L NORMAL C																
TEMP TERM HUMEDO C	19.1	18.4	17.4	16.4	11.7	9.3	8.2	8.9	11.8	13.8	16.2	18.0	13.9			
TEMP MINIMA C	16.6	16.0	14.9	11.3	8.0	5.0	3.6	4.5	8.7	10.9	13.7	15.6	10.7			
TEMP MIN ABSOLUTA C	8.9	9.3	6.3	0.4	0.4	- 4.8	- 4.5	- 2.8	- 1.3	1.0	5.0	6.8	- 4.8			
OCURENCIA DIA-ANO	21 76	6 76	16 71	25 71	29 71	24 71	18 75	14 77	14 76	4 72	6 74	8 73	JUN 71			
TEMP PUNTO ROCIO C	17.3	17.0	16.2	12.9	9.6	6.3	4.3	4.2	7.1	8.7	12.6	15.2	11.0			
TENSION VAPOR MB	19.9	19.6	18.6	15.2	12.2	9.9	8.8	8.5	10.6	11.8	14.8	17.5	14.0			
HUMEDAD RELATIVA %	78	83	85	83	79	76	69	63	61	58	67	72	73			
VELOC VIENTO KMH	9	9	8	8	9	9	9	10	10	11	11	10	9			
PRECIPITACION MM	170	124	106	24	9	3	2	4	6	21	66	99	634			
DESV D L NORMAL MM																
HELIOF EFECT N HS	6.9	5.3	4.7	5.1	5.9	6.3	6.8	7.4	6.9	7.8	7.3	6.9	6.4			
HELIOF RELAT %	51	41	38	44	53	59	64	66	58	62	54	51	53			
NUBOSIDAD TOTAL 0-8	5.8	6.2	6.1	5.3	4.4	3.8	3.4	3.3	4.0	4.1	4.9	5.5	4.7			

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional
Estadística Climatológica 1961-1970

FIGURA N° 9
Planilla N° 2 a.

ESTACION SALTA INTA															LAT 24 54 S															LONG 65 29 W DE G															ALT 1250 METROS															PERIODO 1971/77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
NUMERO MEDIO DE DIAS CON															ENE															FEB															MAR															ABR															MAY															JUN															JUL															AGO															SET															OCT															NOV															DIC															AÑO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CIELO CLARO															2															1															1															4															8															9															13															14															9															9															4															3															77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CIELO CUBIERTO															19															18															20															15															11															8															8															7															10															10															11															15															152																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PRECIPITACION															15															16															14															7															3															2															2															3															3															5															10															12															92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
GRANIZO															0															0															0,1															0															0															0,1															0															0															0															0,5															0,1															0,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NEVADA															0															0															0															0,1															0															0															0,5															0															0,1															0															0															0,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
NEBLA															0,4															0,5															2															3															3															4															1															0,3															0,4															0															0,1															14,8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
HELADA															0															0															0															0															0															4															8															4															0,5															0															0															16,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
TORMENTA ELECTRICA															11															6															5															1															0,1															0,4															0															0,1															0,5															2															4															7															37,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
TEMPESTAD DE POLVO															0															0															0															0															0															0,1															0															0,6															0															0,7															0															1,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
VIENTO - FRECUENCIA DE DIRECCIONES EN ESCALA DE 1000 Y VELOCIDAD MEDIA POR DIRECCION EN KM/H															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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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														

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional
Estadística Climatológica 1961-1970

FIGURA N° 10
Planilla N° 3

ING. AGH. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTERM-2).LAT. S 23.48 GR. SEXAGESIMALES.
28.67 GR. CENTESIMALES.LONG. W 64.56 GR. SEXAGESIMALES.
72.19 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

MOSAIU DE LA FRONTERA

M.T.U. 4.19

ALTIMA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

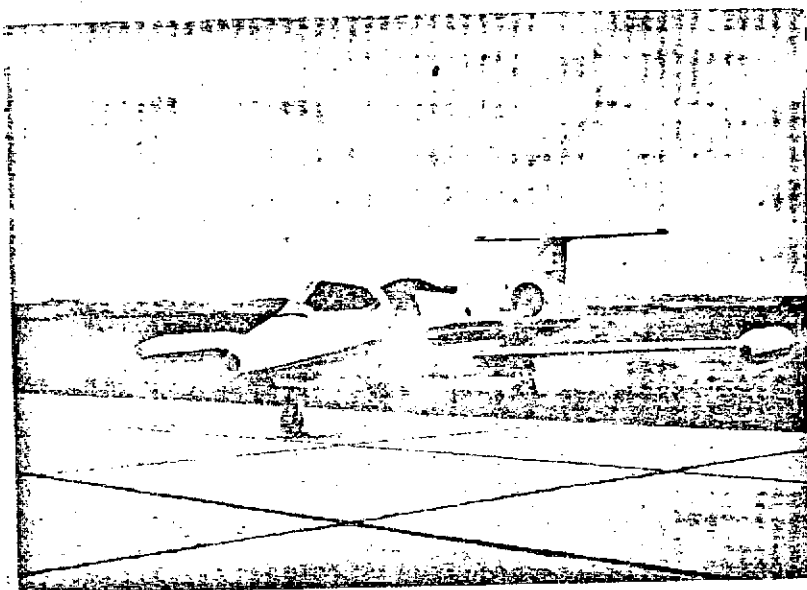
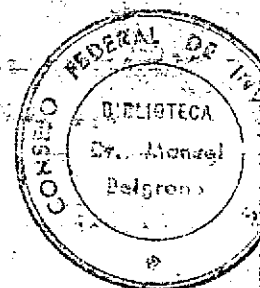
... 1968 ...

M DIA	23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22																								M DIA
	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	9
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	11
12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	13
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	14
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	16
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	17
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	18
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	19
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	20
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	21
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	22
23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	23
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	24
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	25
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	26
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	27
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	28
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	29
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	30
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	31
32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	32
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	33
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	34
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	35
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	36
37	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	37
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	38
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	39
40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40
41	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	41
42	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	42
43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	43
44	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44
45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	46
47	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	47
48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	48
49	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49
50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	51
52	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	52
53	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	53
54	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	54
55	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
56	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	56
57	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	57
58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	58
59	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59
60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60

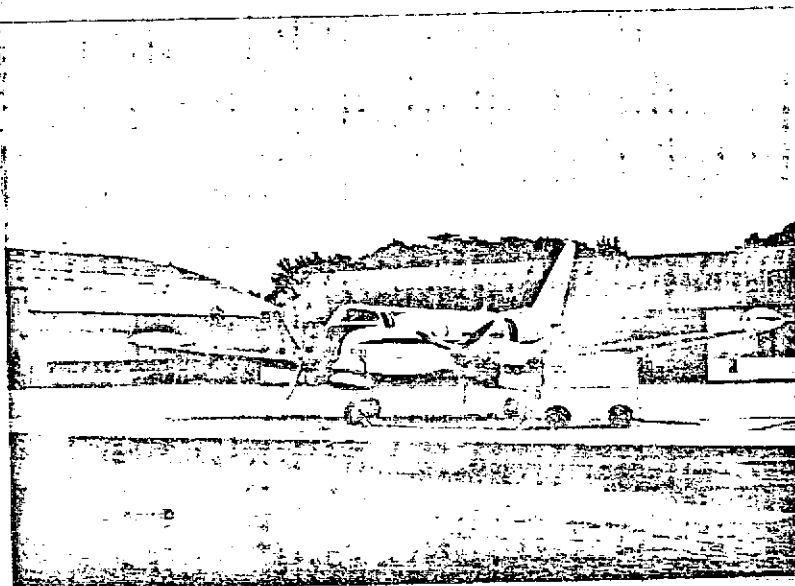
PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

ANEXO 3

AERONAVES FOTOGRAFICAS
DE LA FUERZA AEREA ARGENTINA
GRUPO I AEROFOTOGRAFICO, II BRIGADA AEREA,
PARANA, PROVINCIA DE ENTRE RIOS



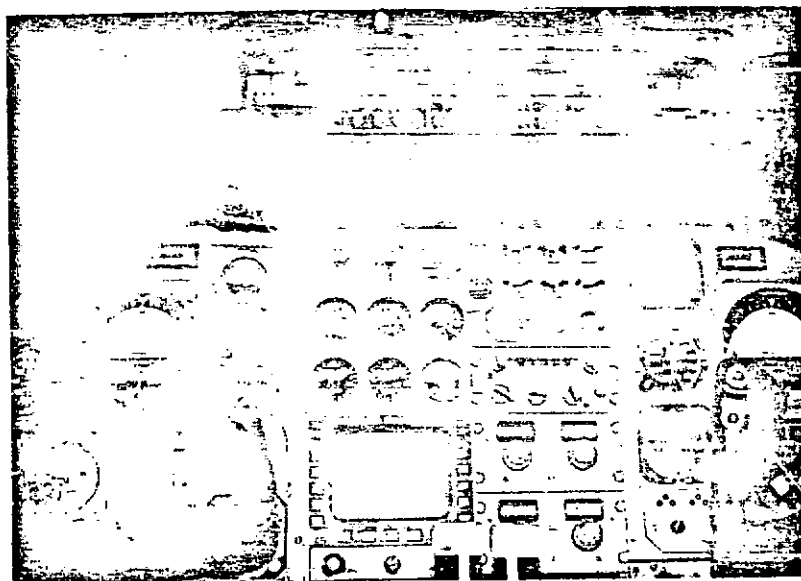
LEAR JET 35-A - VERSION FOTOGRAFICA



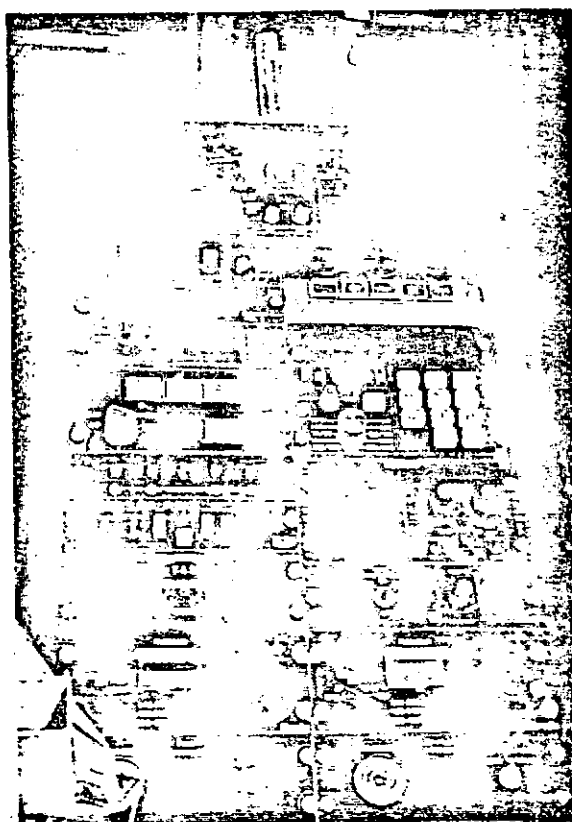
I.A. 50-G II - VERSION FOTOGRAFICA

AERONAVE FOTOGRAFICA

LEAR JET 35-A



Vista parcial del tablero de comando.

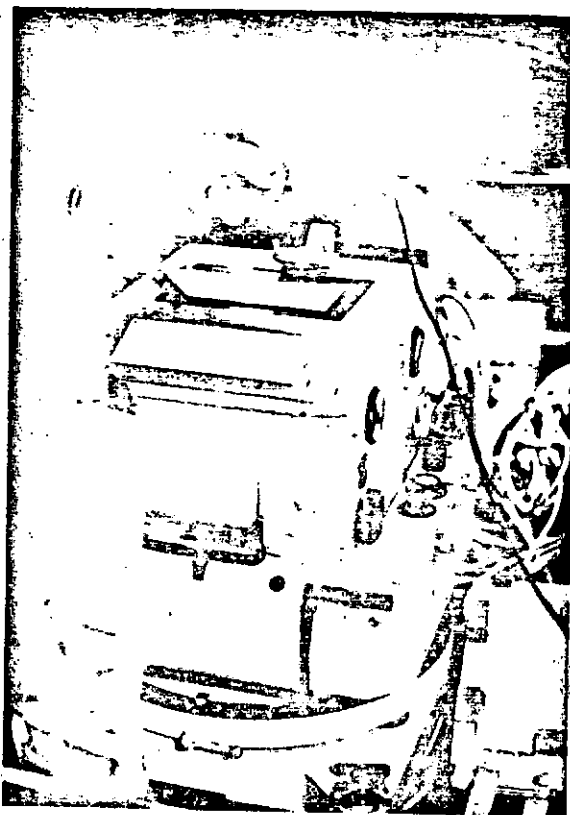


Vista parcial del instrumental correspondiente al sistema guía de trayectoria inercial y cámara aérea métrica.

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

ANEXO 4

CAMARA AEREA METRICA



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

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

CARL E. L. S. S.
OPERATION WUERT.

CALIBRATION CERTIFICATE

CAMERA: TYPE: INDEX: A-30723 SERIAL NO. 124 510

LENS TYPE: TCPAR A

SERIAL NO. 174 526

MAX. APERTURE: F/5.6

FOCAL LENGTH 305 MM

STANDARDIZED FOCAL LENGTH = 305.213 MM

2) DISTORTION 70.001 MM, REFERRING TO P.P. OF SYMMETRY P.P.

5/MIN: 0 1 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

AV	0	1	1	2	-1	-0	-0	-1	-1	-3	-2	-1	-0	1	2	1
AV	0	1	1	0	-3	-1	-1	-0	-2	-3	-2	-1	-2	1	3	1
AV	0	1	1	3	-1	-1	-2	0	-1	-2	0	-1	0	0	1	1
AV	0	1	-0	-0	-1	-0	-2	0	-1	-4	-2	-1	0	2	3	1
AV	0	1	1	2	-1	-0	-0	-1	-1	-3	-2	-1	-0	1	2	1

31. P.F. OF AUTOCOLLIMATION AND FIDUCIAL CENTER, REFERRING TO PPS.

P.T. DE DETERMINATION	PF	X = -0.008	Y = -0.22 M
FIDUCIA CENTRE	FC	X = -0.008	Y = -0.13 M

41. FIDUCIARY MATTERS REFERRING TO PPS

X1=112.991 X2=-113.013 X3=-0.006 X4=-0.010 MM
Y1=-0.013 Y2=-0.013 Y3=112.991 Y4=-113.010 MM
DISTANCE 1=225.982 2=226.001 MM

5) PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER, IN CYCLES PER MM

AREA WEIGHTED AVERAGE RESOLUTION 40

FIELD ANGLE / DEG = 0 7 14 24

RADIAL LINES	40	44	39	36
--------------	----	----	----	----

10 44 42 32

FILE: 157PHOT RAN 3072 SPEED 21 DIN
DEVELOPED IN ULTRAFIN 1-15

6) FILTERS

KL (GLE=4) 101 124 538

B (YELLOW) NO. 124 558
B (ORANGE) NO. 124 557

7) MAGAZIN PLATEN

FR 24/10 '90.

ABTEILUNG FÜR GEODÄSIE UND PHOTOGRAMMETRIE

W. J. Lorch

Dr.-Ing. W. Lorch

DATE: 01.12.77

Planilla N° 4 a

RMK A 30/23

NO. 124510

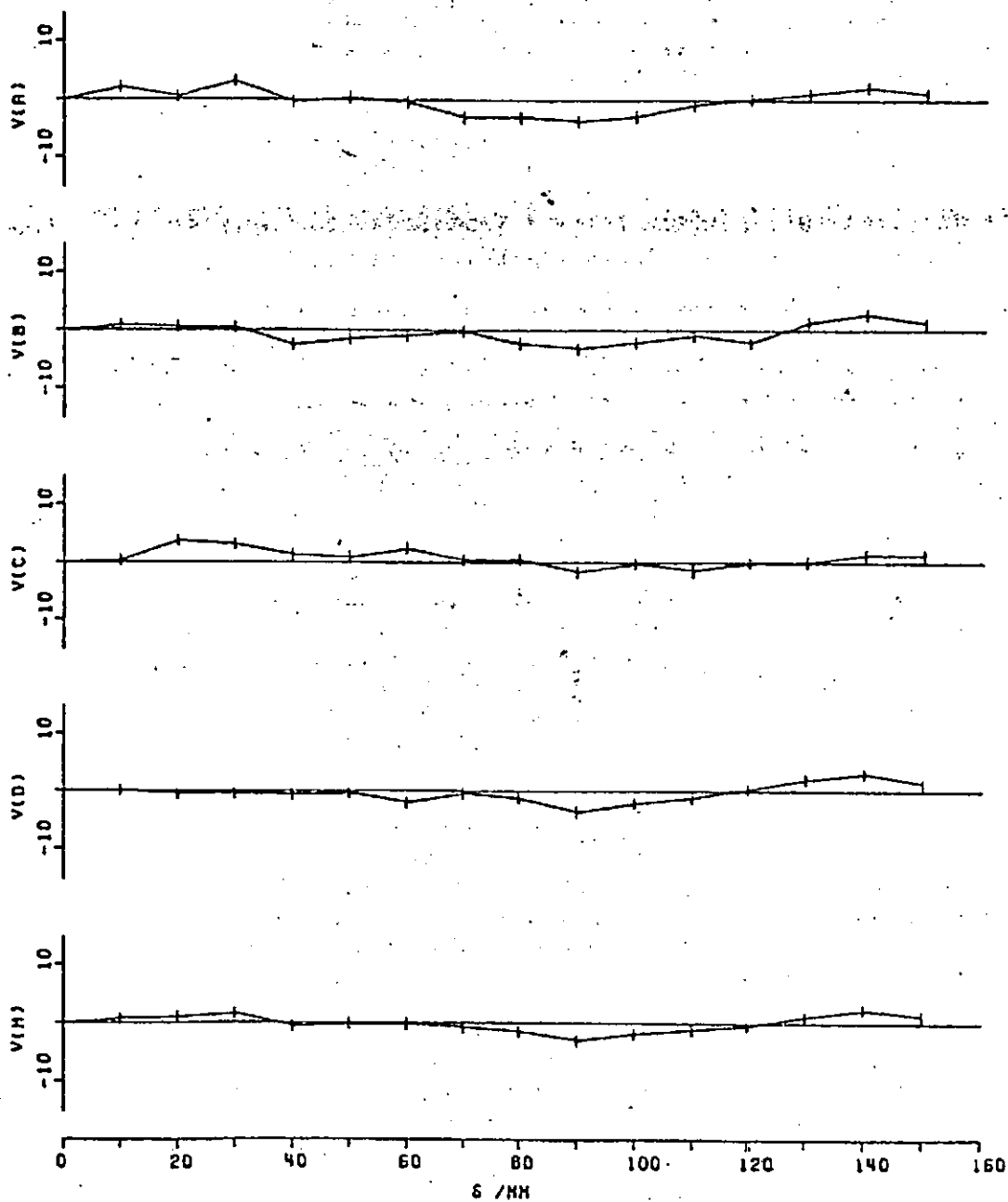
TOPAR A

5.6/ 305

NO. 124526

CFL=305.216 MM

DISTORTION /0.001 MM. REFERRING TO PPS

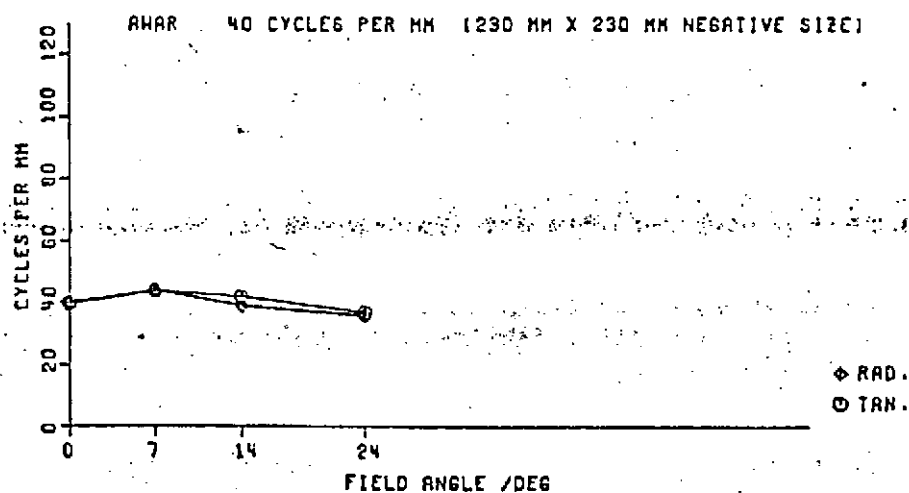


Planilla N° 4 b

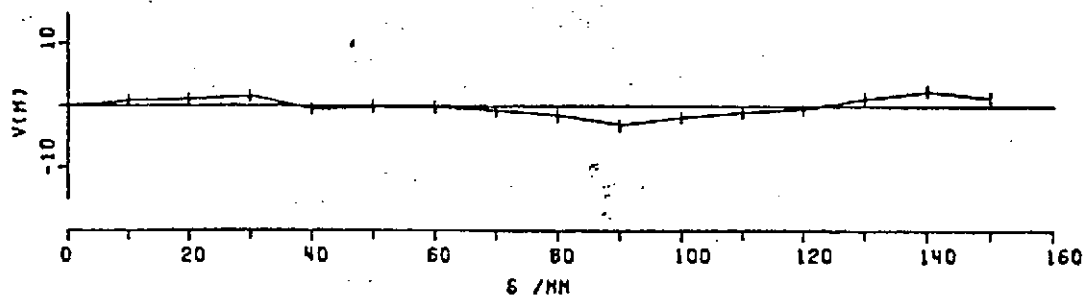
RMK A 30/23

NO. 124510

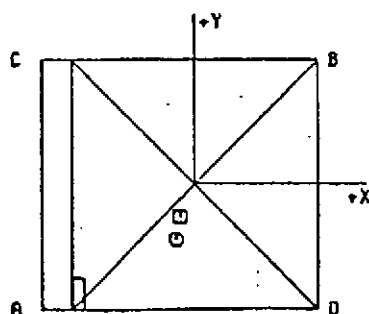
PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER



DEPARTURE OF AVERAGE DISTORTION FROM ZERO REFERENCE



PRINCIPAL POINT (PPA, PPS) AND FIDUCIAL CENTRE (FC)



COORDINATES. REFERRING TO PPS

	X / MM	Y / MM
⊙ PPA	-0.009	-0.022
⊠ FC	-0.006	-0.013

H 0.01 MM, X-AXIS AS DEFINED BY FIDUCIAL MARK COORDINATES

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

Planilla N° 4 c

A p p e n d i x

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

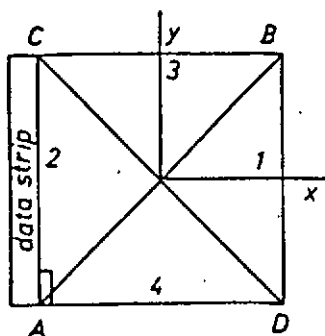
The values of radial distortion refer to the calibrated focal length and to the principal point of symmetry (Section 3). A positive value indicates that the image is further from the centre than its distortionfree position.

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.



Planilla N° 4 d

- 2 -

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 refer 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.

FIGURA N° 12
Planilla N° 5

United States Department of the Interior

GEOLOGICAL SURVEY
RESTON, VA 22092

USGS Report No. G2-1124

 2/6
 RECEIVED
 PHOTOGRAPHY
 DIVISION
 U.S. GEOLOGICAL SURVEY
 RESTON, VA 22092
REPORT OF CALIBRATION
of Aerial Mapping Camera

March 4, 1988

 Camera type: Zeiss RMK A 15/23
 Lens type: Zeiss Fleogon A2/4
 Nominal focal length: 153 mm

 Camera serial no.: 127773
 Lens serial no.: 127833
 Maximum aperture: f/4
 Test aperture: f/4

 Submitted by: Fuerza Aerea Argentina
 Buenos Aires, Argentina

 Reference: Letter dated March 1, 1988, from Mr. William Rhinehart,
 DMA - IAGS Liaison Office, Washington, D.C.

These measurements were made on Kodak Micro-flat glass plates, 0.25 inch thick, with spectroscopic emulsion type V-F Panchromatic, developed in D-19 at 68° F for 3 minutes with continuous agitation. These photographic plates were exposed on a multicollimator camera calibrator using a white light source rated at approximately 5200K.

I. Calibrated Focal Length: 153.281 mm

This measurement is considered accurate within 0.005 mm

II. Radial Distortion

Field angle	D_0	D_c for azimuth angle			
		0° A-C	90° A-D	180° B-D	270° B-C
degrees	um	um	um	um	um
7.5	+1	-1	0	0	-1
15	-1	-2	-2	-2	1
22.5	-2	-3	-2	-4	-1
30	-2	-3	-1	-1	0
35	0	-4	-2	-1	2
40	3	2	6	-1	5

The radial distortion is measured for each of four radii of the focal plane separated by 90° in azimuth. To minimize plotting error due to distortion, a full least-squares solution is used to determine the calibrated focal length. D_0 is the average distortion for a given field angle. Values of distortion D_c based on the calibrated focal length referred to the calibrated principal point (point of symmetry) are listed for azimuths 0°, 90°, 180° and 270°. The radial distortion is given in micrometers and indicates the radial displacement away from the center of the field. These measurements are considered accurate within 5 um.

(1 of 5)

Planilla N° 5 a

USGS Report No. OSL/1326

3/6

III. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution: 84

Field angle:	0°	7.5°	15°	22.5°	30°	35°	40°
Radial lines	113	113	95	95	95	80	80
Tangential lines	113	113	113	80	67	67	80

The resolving power is obtained by photographing a series of test bars and examining the resultant image with appropriate magnification to find the spatial frequency of the finest pattern in which the bars can be counted with reasonable confidence. The series of patterns has spatial frequencies from 5 to 268 cycles/mm in a geometric series having a ratio of the 4th root of 2. Radial lines are parallel to a radius from the center of the field, and tangential lines are perpendicular to a radius.

IV. Filter Parallelism

The two surfaces of the B No. 127923 filter accompanying this camera are within 10 seconds of being parallel. This filter was used for the calibration.

V. Shutter Calibration

<u>Indicated shutter speed</u>	<u>Effective shutter speed</u>	<u>Efficiency</u>
1/200	3.75 ms = 1/270 s	71%
1/400	1.88 ms = 1/530 s	71%
1/600	1.25 ms = 1/800 s	71%
1/800	0.94 ms = 1/1060 s	71%
1/1000	0.75 ms = 1/1330 s	71%

The effective shutter speeds were determined with the lens at aperture f/4. The method is considered accurate within 3 percent. The technique used is Method I described in American National Standard PH3.48-1972(R1978).

VI. Magazine Platen

The platens mounted in FK 24/120 film magazines No. 114024 and No. 129821 do not depart from a true plane by more than 13 μ m (0.0005 in).

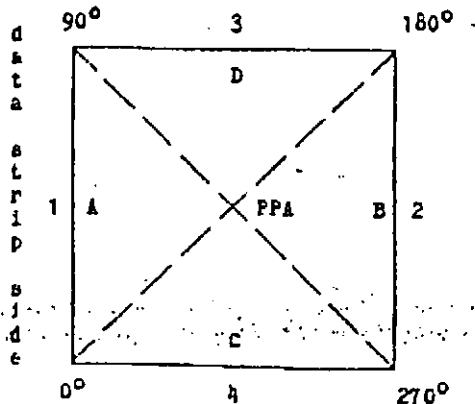
This camera is equipped with an EMI-3 automatic exposure control, with the detector located beside the camera lens.

(2 of 5)

Planilla N° 5 b

USGS Report No. CGL/1326

4/6

VII. Principal Points and Fiducial Coordinates

Positions of all points are referenced to the principal point of autocollimation (PPA) as origin. The diagram indicates the orientation of the reference points when the camera is viewed from the back, or a contact positive with the emulsion up. The data strip is to the left.

	X coordinate	Y coordinate
Indicated principal point, midside fiducials	-0.005 mm	-0.015 mm
Principal point of autocollimation	0.0	0.0
Calibrated principal point (point of symmetry)	0.006	-0.004

Fiducial Marks

1	-113.004 mm	-0.015 mm
2	112.994	-0.015
3	-0.001	112.982
4	-0.010	-113.002

VIII. Distances Between Fiducial Marks

Midside fiducials

1-2: 225.998 mm 3-4: 225.984 mm

Lines joining these markers intersect at an angle of 89° 59' 52"

The method of measuring these distances is considered accurate within 0.005 mm.

(3 of 5)

Planilla N° 5 c

USGS Report No. OR/1326

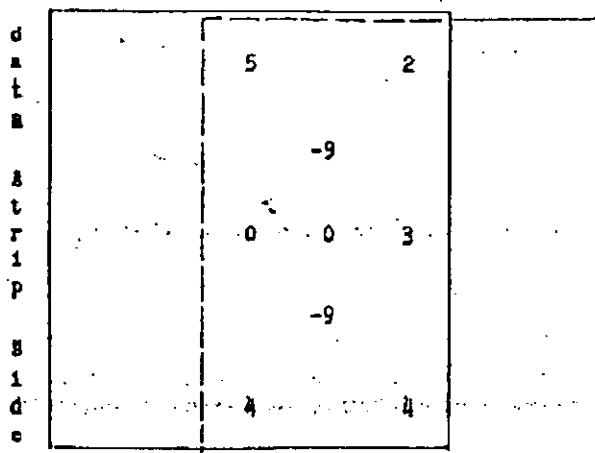
5/6

IX. Stereomodel Flatness

Magazine No.: 114024

Base/Height ratio: 0.6

Maximum angle of field tested: 40°



Stereomodel
Test point array
(values in micrometers)

The values shown on the diagram are the average departures from flatness (at negative scale) for two computer-simulated stereomodels based on comparator measurements on contact glass (Kodak Micro-flat) diapositives made from Kodak 2405 film exposures. These measurements are considered accurate within 5 μ m.

X. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution: 46

Film: Type 2405

Field angle:	0°	7.5°	15°	22.5°	30°	35°	40°
Radial lines	57	57	48	48	48	48	48
Tangential lines	57	67	57	48	34	40	40

(4 of 5)

Planilla N° 5 d

USGS Report No. CNE-1326

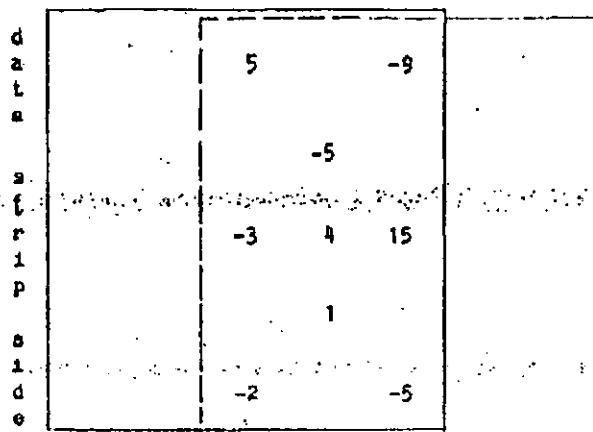
6/6

IX. Stereomodel Flatness

Magazine No.: 129821

Base/Height ratio: 0.6

Maximum angle of field tested: 40°



Stereomodel
Test point array
(values in micrometers)

The values shown on the diagram are the average departures from flatness (at negative scale) for two computer-simulated stereomodels based on comparator measurements on contact glass (Kodak Micro-flat) diapositives made from Kodak 2405 film exposures. These measurements are considered accurate within 5 μ m.

X. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution: 46

Film: Type 2405

Field angle:	0°	7.5°	15°	22.5°	30°	35°	40°
Radial lines	67	57	48	48	48	48	48
Tangential lines	67	67	57	48	40	34	40

Richard G. Schirmacher
Richard G. Schirmacher
Chief, Optical Science Laboratory
National Mapping Division

(5 of 5)

FIGURA N° 13
Planilla N° 6CARL ZEISS
OBERKochen/Wuertt.CALIBRATION CERTIFICATE
FOR PHOTOGRAMMETRIC CAMERAS

CAMERA TYPE: RMK A 8.5/23 SERIAL NO. 132013
 LENS TYPE: S-PLEOCON A2 SERIAL NO. 132020
 MAX. APERTURE: F/4 NOM. FOCAL LENGTH: 85 MM

1) CALIBRATED FOCAL LENGTH = 85.511 MM

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

S/MM= 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

A	0	0	0	2	4	4	4	5	6	5	2	-1	2	-3	-6	-10
B	0	-2	-1	-1	-1	2	1	2	4	1	2	-1	0	-2	-6	-7
C	0	0	1	3	5	5	5	6	7	5	5	2	-1	1	-4	-8
D	0	-2	-2	-1	0	2	1	4	6	3	0	-2	2	-2	-1	-3
AV.	0	-1	0	1	2	3	3	4	6	4	2	0	1	-1	-4	-7

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

P.P. OF AUTOCOLLIMATION PPA X= .002 Y= .010 MM
 FIDUCIAL CENTRE FC X= -.003 Y= .012 MM

4) FIDUCIAL MARKS, REFERRING TO PPS

X1= 112.988 X2= -113.008 X3= -.007 X4= .001 MM
 Y1= .008 Y2= .016 Y3= 113.041 Y4= -112.973 MM
 DISTANCES 1-2= 225.996 3-4= 226.014 MM

5) PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER, IN CYCLES PER MM

AREA WEIGHTED AVERAGE RESOLUTION 32

FIELD ANGLE /DEG = 0 7 14 21 28 35 42 49 56

RADIAL LINES 50 44 49 42 44 46 42 33 32
 TANGENTIAL LINES 50 50 42 39 31 34 31 24 18

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

6) FILTERS

K1 (CLEAR) NO. 132033
 R (YELLOW) NO. 132022
 D (ORANGE) NO. 132032

7) MAGAZINE PLATEN

EK 24/120 NO. 129821, 129838

ABTEILUNG FÜR GEODÄSIE UND PHOTOGRAMMETRIE

I.A.

W. Lorch

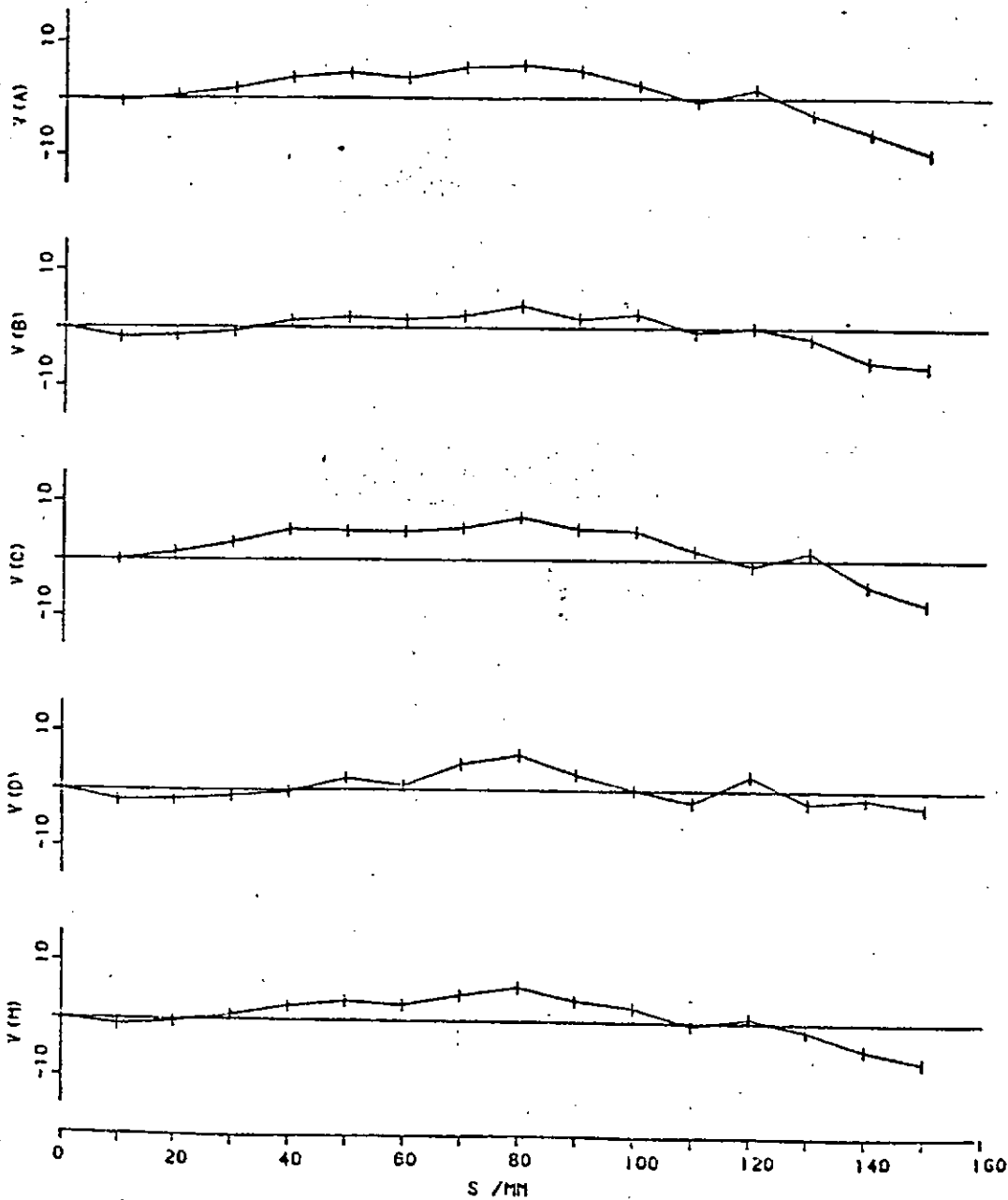
DATE 9.2.82 Dr.-Ing. W. Lorch

Copy 02.09.85

Planilla N° 6 a

RMK A 8.5/23 NO. 132013
S-PLEOCON A2 4/85 NO. 132020
CFL=85.511 MM

DISTORTION /0.001 MM. REFERRING TO PPS

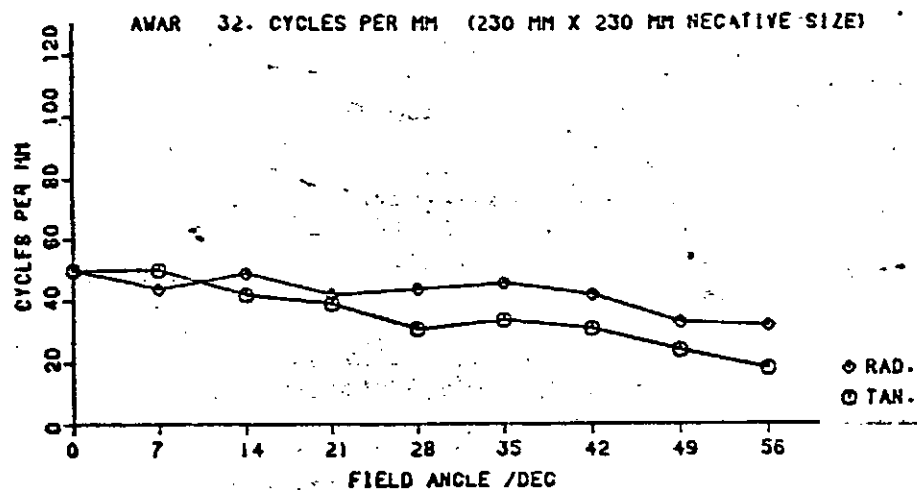


Planilla N° 6b

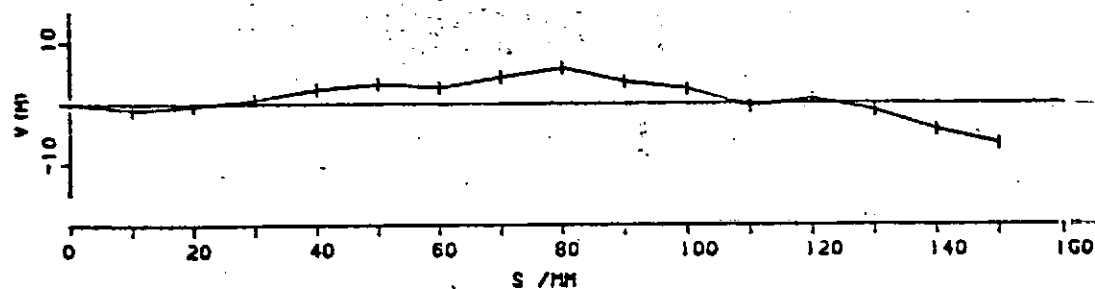
RMK A 8.5/23

NO. 132013

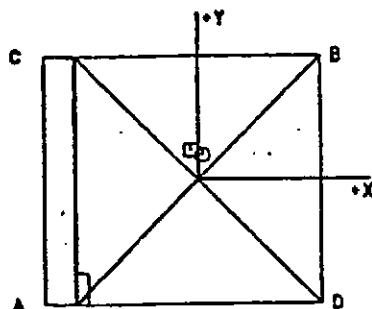
PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER



DEPARTURE OF AVERAGE DISTORTION FROM ZERO REFERENCE



PRINCIPAL POINT (PPA, PPS) AND FIDUCIAL CENTRE (FC)



COORDINATES. REFERRING TO PPS

	X / MM	Y / MM
⊙ PPA	0.002	0.010
⊠ FC	-0.003	0.012

1 0.01 X-AXIS AS DEFINED BY FIDUCIAL MARK COORDINATES
 $\alpha(A) = 0.0^\circ$ $\alpha(D) = \alpha(A) + 90^\circ$

FIGURA N° 15
Planilla N° 7

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO															HOJA N° 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
CONTENIDO: Consejo Federal de Inversiones															CONTRATISTA: IAA Servicio de Topografía																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
LOCALIDAD: Posadita de la Frontera															AUTOR: N° 120265																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
PROVINCIA: Salta															OPERADOR: EDGARDO -																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
DEPTO/PARTIDO:															FECHA:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ESCALA FOTOGRAFICA: 1:20,000															CONTRATO: N° 120265																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ESCALA FOTOGRAFICA: 1:20,000															OPERADOR: EDGARDO -																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
ESCALA FOTOGRAFICA: 1:20,000															FECHA:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PUNTO	PARALAJE RESIDUAL								OBSERVACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
															p1	p2	p3	p4	p5	p6	si	no		si	no																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
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	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266</

HOJA N° 2

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

COMITENTE Consejo Federal de Inversiones CAMARA: CARL ZEISS N°: 127.773

CONTRATISTA IAA Grupo 7 AEROFOTOGRAFICO CALIBRACION: ARO: 25-53-50

PROVINCIA: S. TA MODELO: PAC 15/23 FOCAL: 153.28 mm

DEPTO./PARTIDO: Rosario de la Fractura CHARRIS: EK 24/120 N°: 118.825

LOCALIDAD: Rosario de la Fractura ESCALA FOTOGRAFICA: 1:20 000

CONTRATISTA: IAA Servicio de Fotogrametria

AUTOMATICO: MS. Automat D2 N° 126.265

OPERADOR/ES: CHAVE PEREZ EZEQUIEL

WLEBNY HECTOR

FECHA: _____

FECHA	HORA	Punto	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA				PARALAJE RESIDUAL								OBSERVACIONES				
			Z'	ψ'	W'	W	φ	Z''	φ''	W''	Bz	P1	P2	P3		P4	P5	P6	Distancia
14/12	03	03	99.62	100.305	100.00	-	-	99.73	100.24	99.953	245.60	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	03	02	99.62	100.305	100.00	-	-	99.73	100.24	99.953	245.60	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	03	01	99.62	100.305	100.00	-	-	99.73	100.24	99.953	245.60	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	04	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	03	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	02	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	01	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-	-	0.08	
14/12	04	00	98.11	100.49	100.00	-	-	98.07	100.551	99.81	246.40	-	-	-	-	-			

HOJA N° 1

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

CONTENIDO: Consejo Federal de Inversiones CAMARA: CAZL E.E.I.S. N°: 124540

CONTRATISTA: IAA S.A. de Inversiones AUTOMATICO - N°: 126265

PROVINCIA: SANTA OPERADOR/ES: LOPELO EDEARDO - PEDROZ

DEPTO./PARTIDO: SANTA FE FECHA: 24/12/82

LOCALIDAD: Rosario de la Frontera ESCALA FOTOGRAMA: 1:5000

FECHA	CORRIDA	PUNTO	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA				PARALAJE RESIDUAL										OBSERVACIONES				
			Z	ψ	W	W'	W''	φ	φ'	φ''	W°	W'	W''	p1	p2	p3		p4	p5	p6	Residual
24/12/82	365 01	067 068	105.79	100.88	100.00	-	-	104.72	101.06	97.99	121.34								0.01		
24/12/82	365 01	071 072	102.19	101.45	100.00	-	-	101.99	101.43	99.26	146.15								0.03		
24/12/82	365 01	075 076	100.54	99.05	100.00	-	-	100.23	100.06	100.12	151.25								0.00		
24/12/82	365 02	083 084	101.59	100.44	100.00	-	-	101.38	99.18	99.35	121.93								0.02		
24/12/82	365 02	087 088	101.47	99.29	100.00	-	-	100.79	99.05	100.05	121.92								- 0.01		
24/12/82	365 02	083 084	100.60	100.48	100.00	-	-	100.56	101.43	99.75	125.40								0.04		
24/12/82	365 03	041 042	101.62	100.80	100.00	-	-	101.10	102.07	99.46	117								0.00		
24/12/82	365 03	045 046	99.78	98.80	100.00	-	-	98.80	98.75	100.38	114								0.03		
24/12/82	365 03	041 042	101.60	102.88	100.00	-	-	100.74	102.73	99.12	121.91								0.05		

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

Planilla elaborada por Lic. M.J. ORSATTI, última modificación el 1-1987, E.I.-1980

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones

CONTRATISTA: FAA Sencillo de Topografía

PROVINCIA: SALTA

DEPTO./PARTIDO:

LOCALIDAD: Bozaco de la Frontera

CAMARA: CARL ZEISS

CALIBRACION - ARO: 02.09.85

MODELO: RMK 3023

CHASSIS: EK 24/120 N° 126 N28

ESCALA FOTOGRAFICA: 1:5000

HOJA N° 2

CONTRATISTA: FAA Sencillo de Topografía

AUTOGRAFIA - N°: Planimet - D2 N° 126 265

OPERADOR/ES: CHAVEZ RE EDGARDO -

LODOLO EDGARDO

FECHA:

			VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA										PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			Por estación		W'		W''		φ'		φ''		bz		p1		p2		p3		p4		p5		p6		p7		p8		p9		p10		p11		p12		p13		p14		p15		p16		p17		p18		p19		p20		p21		p22		p23		p24		p25		p26		p27		p28		p29		p30		p31		p32		p33		p34		p35		p36		p37		p38		p39		p40		p41		p42		p43		p44		p45		p46		p47		p48		p49		p50		p51		p52		p53		p54		p55		p56		p57		p58		p59		p60		p61		p62		p63		p64		p65		p66		p67		p68		p69		p70		p71		p72		p73		p74		p75		p76		p77		p78		p79		p80		p81		p82		p83		p84		p85		p86		p87		p88		p89		p90		p91		p92		p93		p94		p95		p96		p97		p98		p99		p100		p101		p102		p103		p104		p105		p106		p107		p108		p109		p110		p111		p112		p113		p114		p115		p116		p117		p118		p119		p120		p121		p122		p123		p124		p125		p126		p127		p128		p129		p130		p131		p132		p133		p134		p135		p136		p137		p138		p139		p140		p141		p142		p143		p144		p145		p146		p147		p148		p149		p150		p151		p152		p153		p154		p155		p156		p157		p158		p159		p160		p161		p162		p163		p164		p165		p166		p167		p168		p169		p170		p171		p172		p173		p174		p175		p176		p177		p178		p179		p180		p181		p182		p183		p184		p185		p186		p187		p188		p189		p190		p191		p192		p193		p194		p195		p196		p197		p198		p199		p200		p201		p202		p203		p204		p205		p206		p207		p208		p209		p210		p211		p212		p213		p214		p215		p216		p217		p218		p219		p220		p221		p222		p223		p224		p225		p226		p227		p228		p229		p230		p231		p232		p233		p234		p235		p236		p237		p238		p239		p240		p241		p242		p243		p244		p245		p246		p247		p248		p249		p250		p251		p252		p253		p254		p255		p256		p257		p258		p259		p260		p261		p262		p263		p264		p265		p266		p267		p268		p269		p270		p271		p272		p273		p274		p275		p276		p277		p278		p279		p280		p281		p282		p283		p284		p285		p286		p287		p288		p289		p290		p291		p292		p293		p294		p295		p296		p297		p298		p299		p300		p301		p302		p303		p304		p305		p306		p307		p308		p309		p310		p311		p312		p313		p314		p315		p316		p317		p318		p319		p320		p321		p322		p323		p324		p325		p326		p327		p328		p329		p330		p331		p332		p333		p334		p335		p336		p337		p338		p339		p340		p341		p342		p343		p344		p345		p346		p347		p348		p349		p350		p351		p352		p353		p354		p355		p356		p357		p358		p359		p360		p361		p362		p363		p364		p365		p366		p367		p368		p369		p370		p371		p372		p373		p374		p375		p376		p377		p378		p379		p380		p381		p382		p383		p384		p385		p386		p387		p388		p389		p390		p391		p392		p393		p394		p395		p396		p397		p398		p399		p400		p401		p402		p403		p404		p405		p406		p407		p408		p409		p410		p411		p412		p413		p414		p415		p416		p417		p418		p419		p420		p421		p422		p423		p424		p425		p426		p427

[illegible]

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

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

COMENTE: Control Federal de Inversiones CAMARA: CARL ZEISS N°: 124540 HOJA N° 4

CONTRATISTA: Eda. Geo I Aerofotogrametria CALIBRACION - ARO: 02-09-85 AUTOGRAFO - N°: Plano 02-09-85 CONTRATISTA: FAA Servicio de Fotogrametria

PROVINCIA: SALTA MODELO: PM 3023 LOCAL: 20521 m OPERADOR/ES: WERNER Hector - Carlos F.

DEPTO/PARTIDO: SALTA CHABIBIS: PK 24/20 N° 17364 FECHA: 2004

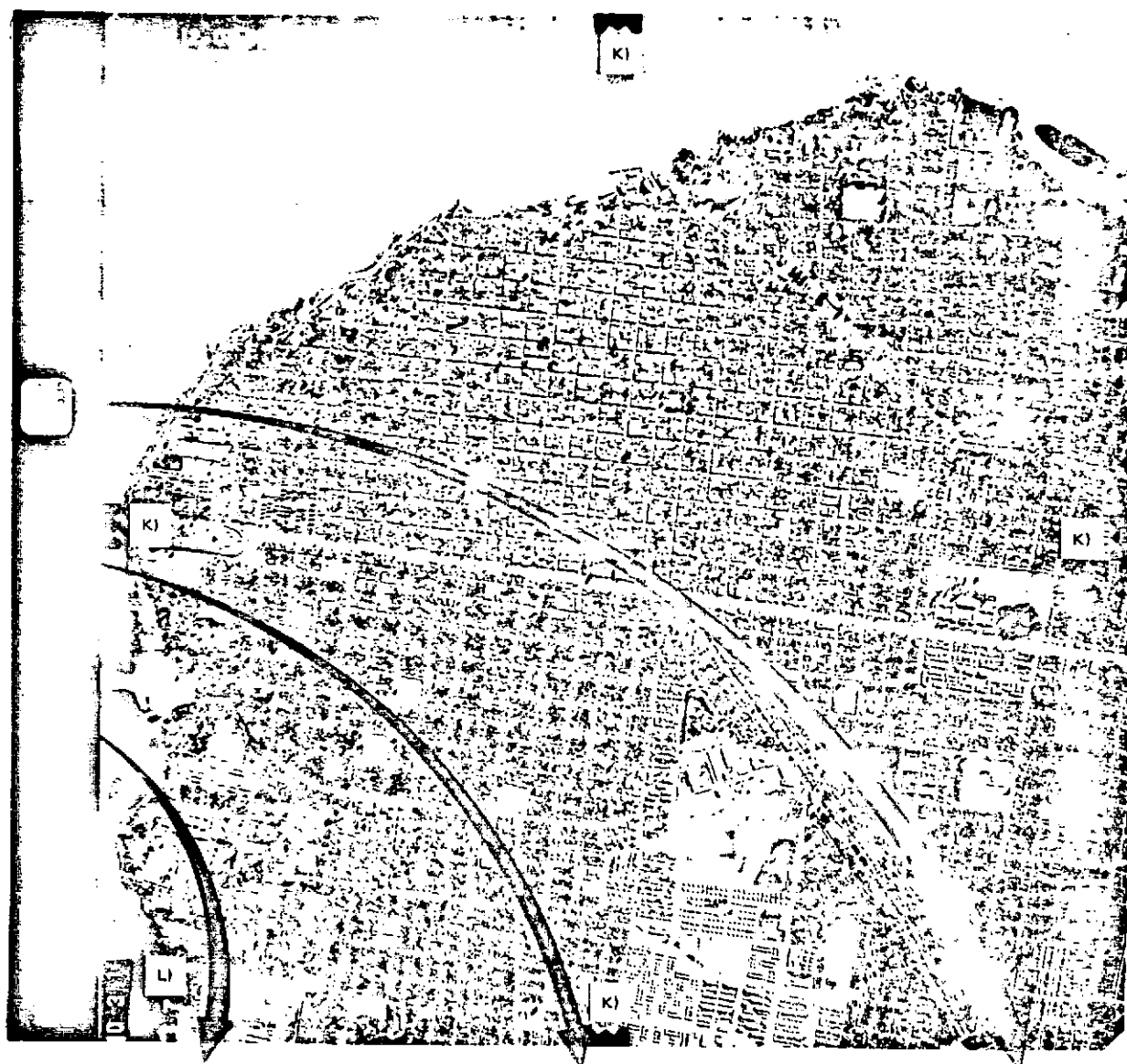
LOCALIDAD: LOS BAÑOS ESCALA FOTOGRAMA: 1:5000

FOLIO	FOLIO	FOLIO	FOLIO	FOLIO	FOLIO	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA										PARALAJE RESIDUAL				OBSERVACIONES			
						α'	ϕ'	ψ'	ω'	α	ϕ	ψ	ω	α''	ϕ''	ψ''	ω''	p1	p2		p3	p4	p5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			

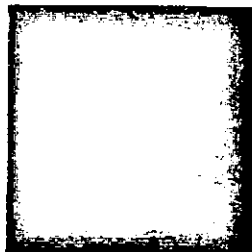
[illegible]

NOTA: LA COLUMNA PARA ESTEREOSCOPICO LLEVARA EN LA FRACCION SUPERIOR LA IDENTIFICACION DE LA MUERTERACION DE CAMARA AEREA, EN LA INTERIOR LA DENOMINACION FINAL

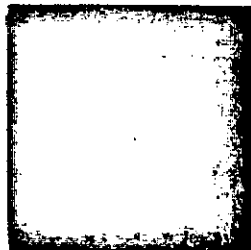
FIGURE 10-100 FOR L.A. 40487, 41000 MODIFIED 11-1987, 11-1988



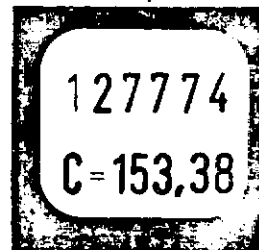
A)
B)
C)
D)



E)
F)
G)
H)



I)
J)



- A) INCLINACION LONGITUDINAL (CABECERO) - 4.70° Y TRANSVERSAL (ALABEO) +0.32°.
- B) RUMBO MAGNETICO 93.7° Y DERIVA CORREGIDA - 3.6°.
- C) ALTURA DE VUELO 10.075 PIES (3070.71 METROS).
- D) LONGITUD GEOGRAFICA 58° 50' 57" AL OESTE DE GREENWICH.
- E) DATOS NUMERICOS DE IDENTIFICACION DEL VUELO.
- F) FECHA 12 JULIO '88.
- G) HORA 10 H 43 M 02.63 SEG.
- H) LATITUD GEOGRAFICA - 27° 27' 58" SUR.
- I) NUMERO DE LA CAMARA AEREA METRICA.
- J) DISTANCIA FOCAL CALIBRADA.
- K) MARCA FIDUCIAL MECANICA Y OPTICA.
- L) CONTADOR MECANICO DE LA CAMARA.

FIGURA N° 18
Planilla N° 9

HOJA N° 1

Comitente

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Dirección de Cooperación Técnica - Área Infraestructura Hídrica

San Martín 871 - (1004) BUENOS AIRES - República Argentina

Teléfono (01) 313-2034

Organismo de enlace

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO DE LA
PROVINCIA DE SALTA

Contratista del levantamiento
aerofotogramétrico, laboratorio
y depositario de los aeronega-
tivos

FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.)

II Brigada Aérea - Grupo I Aerofotográfico

Av. Jorge Newbery s/n-(3100) PARANA - Provincia de Entre Ríos

Teléfono (043) 220040 y 221888

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFOMETRICO

Número interno

Aerofot. SALTA/1988

Organización

F.A.A. - C.F.I.

Tipo de fotografía

Vertical - Pancromático - Cartográfica

Escala de toma original

1:20.000 (aproximadamente)

Aeronave

LearJet 35A - Versión fotográfica

Tipo de lente

Pleogon A

Filtro

C. Zeiss amarillo "B"

Película

Kodak Double X Aerographic Film 2405 (Estar base) de 240 mm de ancho
por 76 metros de largo

Cámara - modelo

C. Zeiss - RMK A 8,5/23 y 15/23

N° de serie

a) 127.773b) 132.013

c) _____

d) _____

e) _____

Focal

153.28 mm85.51 mm

_____ mm

_____ mm

_____ mm

Calibración - Año

31-MAR-8809-FEB-82

Observaciones: _____

HOJA N°2

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ROLLO

Número de rollo	:	<u>380</u>
Número de corridas	:	<u>01 - 02 - 03 - 04</u>
Fechas de toma	:	<u>09-NOV.-88 / 10-FEB.-89</u>
Hora de la primera exposición	:	<u>09:53</u> horas de la corrida N° <u>04</u>
Hora de la última exposición	:	<u>13:43</u> horas de la corrida N° <u>01</u>
Exposiciones aceptadas	:	<u>01</u> a <u>14</u> <u>01</u> a <u>13</u> <u>01</u> a <u>13</u>
	:	<u>01</u> a <u>15</u> a a a
	:	a a a a
	:	a a a a
	:	a a a a
Exposiciones rechazadas	:	a a a a
	:	a a a a
	:	a a a a
Control geométrico-perspectivo	:	F.A.A.-Grupo 1 Aerofotográfico- Escuadrón Interpretación y Explotación de Datos. Realizado con autógrafo C. Zeiss Planimat D-2, N° 126265
Calidad de imagen	:	F.A.A.- Grupo 1 Aerofotográfico Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos
Clasificación de seguridad	:	<u>NO CLASIFICADO</u>
Observaciones	:	<u></u>

FIGURA N° 19
Planilla N° 10

HOJA N° 1

Comitente

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Dirección de Cooperación Técnica - Área Infraestructura Hídrica
San Martín 871 - (1004) BUENOS AIRES - República Argentina
Teléfono (01) 313-2034

Organismo de enlace

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO DE LA
PROVINCIA DE SALTA

Contratista del levantamiento
aerofotogramétrico, laboratorio
y depositario de los aeronega-
tivos

FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.)
II Brigada Aérea - Grupo I Aerofotográfico
Av. Jorge Newbery s/n - (3100) PARANA - Provincia de Entre Ríos
Teléfono (043) 220040 y 221888

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFOMETRICO

Número interno : Aerofot. SALTA/1988

Organización : F.A.A. - C.F.I.

Tipo de fotografía : Vertical - Pancromática - Cartográfica

Escala de toma original : 1 : 5.000 (aproximadamente)

Aeronave : IA 50-G II - Versión fotográfica

Tipo de lente : Pleogon A

Filtro : C. Zeiss amarillo "B"

Película : Kodak Double X Aerographic Film 2405 (Estar base) de 240 mm de ancho
por 76 metros de largo.

Cámara - modelo : C. Zeiss - RMK A 30/23

N° de serie

Focal

Calibración - Año

a) 124.510 30521 mm

02-SET-85

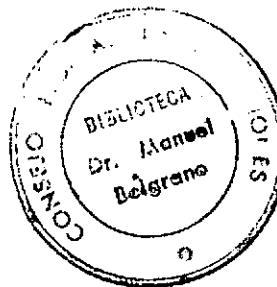
b) mm

c) mm

d) mm

e) mm

Observaciones:

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL ROLLO

Número de rollo : 365
 Número de corridas : 01-02-03-04-05-06 R.d.I.F.
01-02-03-04 L.B.
 Fechas de toma : 29-NOV./02-11-12-DIC.-88

Hora de la primera exposición : 09:54 horas de la corrida N° 06
 Hora de la última exposición : 10:48 horas de la corrida N° 01
 Exposiciones aceptadas : 01 a 10 01 a 12 01 a 10
01 a 11 01 a 14 01 a 17
01 a 12 01 a 10 01 a 09
01 a 10 a a a

Exposiciones rechazadas

a a a
 a a a
 a a a

Control geométrico-perspectivo

F.A.A.-Grupo 1 Aerofotográfico - Escuadrón
 Interpretación y Explotación de Datos. Realizado con autógrafo C. Zeiss Planimat D-2, N° 126.265

Calidad de imagen

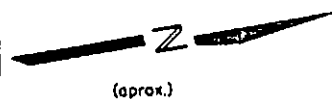
F.A.A.-Grupo 1 Aerofotográfico
 Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos

Clasificación de seguridad

NO CLASIFICADO

Observaciones

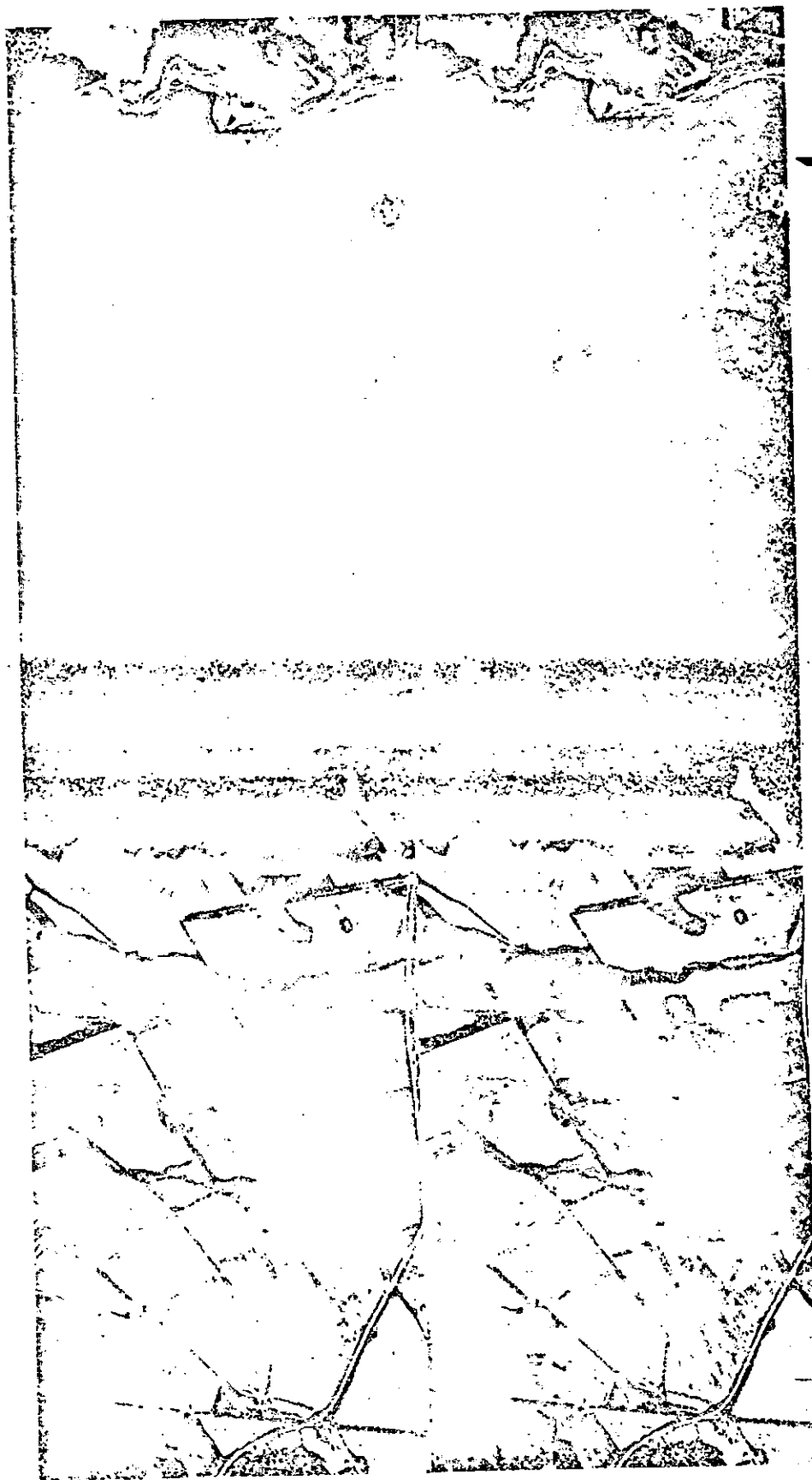
ANEXO 5



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

ESTEREOGRAMA Nº 1:

CIUDAD DE ROSARIO DE LA FRONTERA, PROVINCIA DE SALTA, VUELO DE F.A.A. PARA EL C.F.I., 9-11-88, ESCALA APROX. 1:20.000, CORRIDA 2, PAR 7 Y 8, FOCAL CALIBRADA 153,28 MM.



— Z —
(aprox.)

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

ESTEREOGRAMA Nº 2:

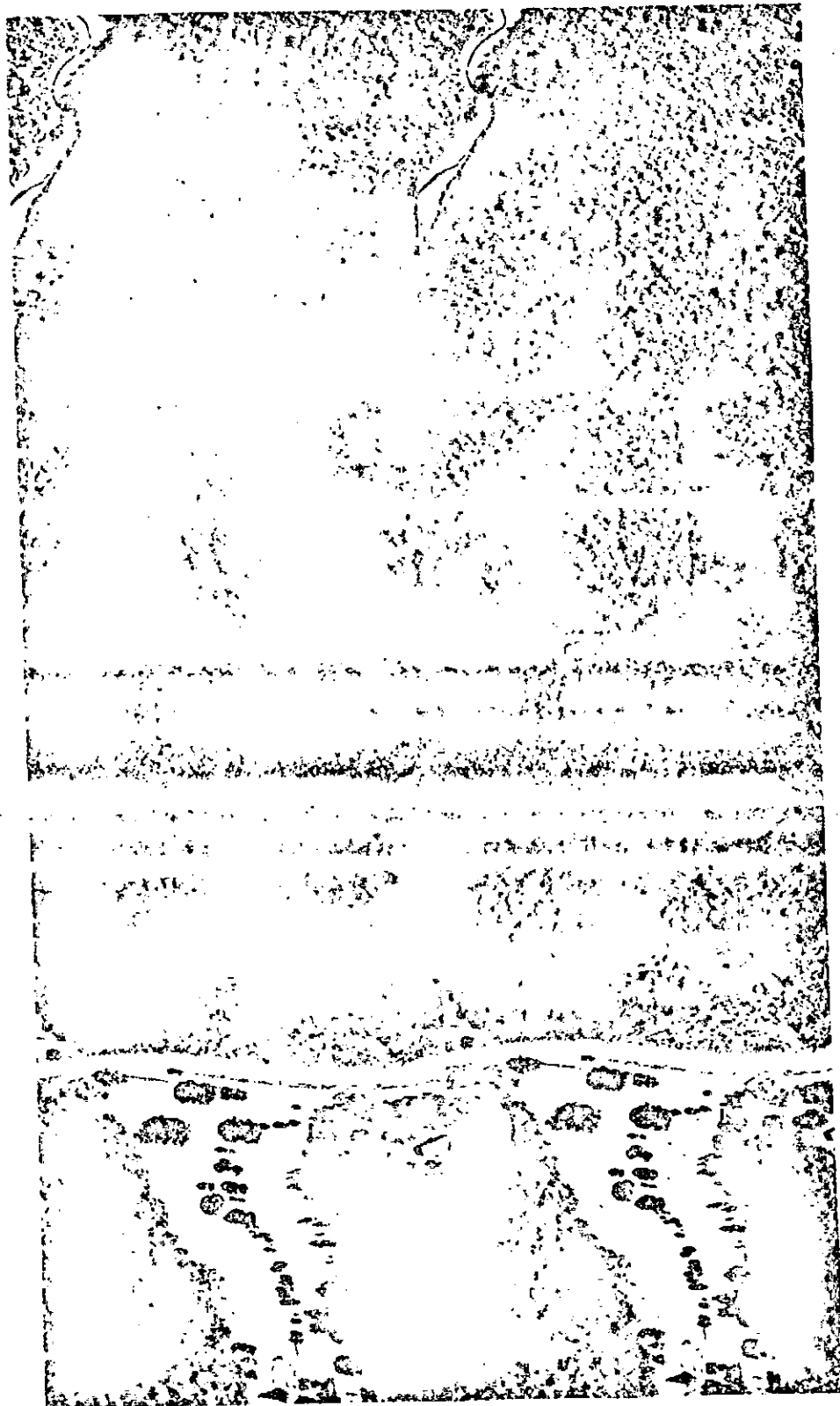
COMPLEJO HOTEL TERMAS, PROVINCIA DE SALTA, VUELO DE F.A.A.
PARA EL C.F.I., 9-II-1988, ESCALA APROX. 1:20000, CORRIDA 3,
PAR 5 Y 6, FOCAL CALIBRADA 153,28 MM.



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

ESTEREOGRAMA Nº 3:

CIUDAD DE ROSARIO DE LA FRONTERA, PROVINCIA DE SALTA, VUELO DE F.A.A. PARA EL C.F.I., 2-12-1988, ESCALA APROX. 1:5.000, CORRIDA 5, PAR 5 Y 6, FOCAL CALIBRADA 305,216 MM.



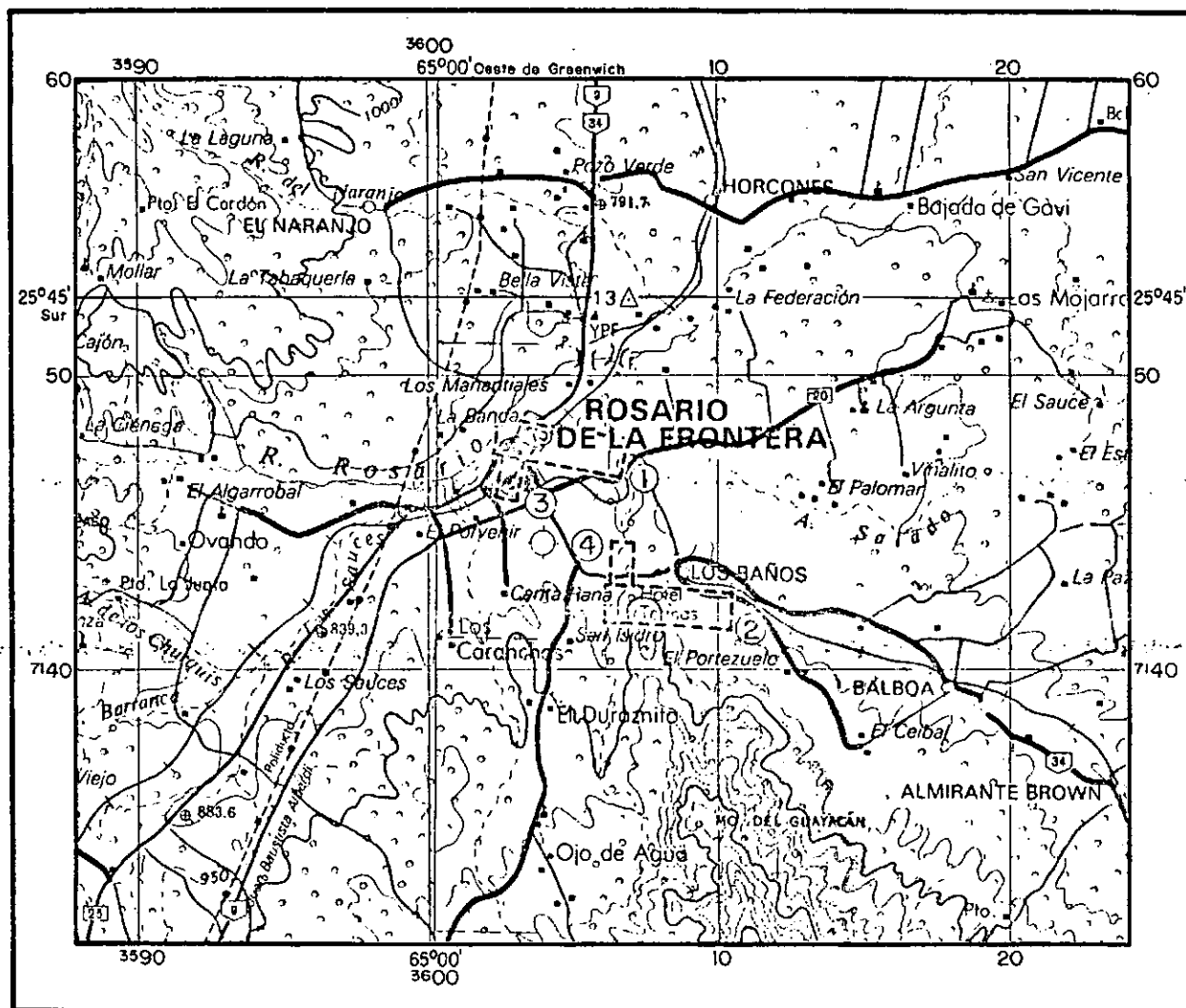
(aprox.)

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

ESTEREOGRAMA Nº 4 :

COMPLEJO HOTEL TERMAS, PROVINCIA DE SALTA, VUELO DE F.A.A.
 PARA EL C.F.I., 12-12-1988, ESCALA APROXIMADA 1:5.000, CORRIDA
 2, PAR 4 Y 5, FOCAL CALIBRADA 305,216 MM.

CARTOGRAFIA DE LOS ESTEREOGRAMAS N° 1, 2, 3 Y 4 (PROVINCIA DE SALTA)



- INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (I.G.M.), CARTA TOPOGRAFICA, ESCALA 1:250.000, "METAN", HOJA 2566-IV, PROYECCION CONFORME GAUSS-KRÜGER, EQUIDISTANCIA 100 METROS, COMPILADA EN 1986, EDICION AÑO 1987.

ANEXO 6

FIGURA N° 25

