

36 e-82

1964



PLAN DE LEVANTAMIENTOS  
AEROFOTOGRAFICOS DE LA  
PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Informe final del levantamiento aerofotogramé-  
trico y fotomosaicos de la localidad de La Paz  
a escala 1:5.000

X 10

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**SECRETARIO GENERAL DEL  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

Ing. Juan José CIACERA

**DIRECCION DE COOPERACION TECNICA**

Ing. Susana B. de BLUNDI

**AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA**

Ing. Oscar F. L. GONZALEZ ARZAC

**AUTOR**

Lic. Norberto J. ONESTI

Buenos Aires, Abril de 1992

AGRADECIMIENTOS

Autoridades provinciales en las personas:

- Ing. Hernán D. ORDUNA (Ministro de Gobierno, Justicia, Obras y Servicios Públicos 1987-1991) y
- Arq. María del Carmen PIPOLO (Dirección de Ordenamiento Ambiental y Territorial 1987-1991) quien concibió y alentó el cubrimiento aerofotográfico de los municipios del frente oriental uruguayense y el occidental paranaense.
  
- A las actuales autoridades en las personas de:  
Arq. Luis A. BARZAN (Dirección de Planeamiento Territorial) y el Arq. Guillermo FEDERIK (Subsecretaría de Planificación y Control de Gestión).
  
- 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. CASTIELLA LOPEZ y al Comodoro Alfonso RUGGIERO responsable del Grupo I Aerofotográfico.

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFICOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Expte. 1490

TAREA: Levantamiento aerofotogramétrico y fotomosaicos a escala 1:5.000 de la localidad de La Paz.

INDICE GENERAL

	Pág.
. Agradecimientos .....	I
. Indice General .....	II
. Indice de anexo, cuadro y figura .....	III
. Resumen y conclusiones .....	1
. Introducción .....	3
. Area del levantamiento aerofotogramétrico .....	4
. Epoca de toma aerofotográfica .....	5
. Comisión aérea, tripulación y aeronave .....	6
. Cámara aérea métrica y control geométrico-perspectivo .....	9
. Documentación aerofotogramétrica final .....	13
- Levantamiento aerofotogramétrico .....	13
- Mosaicos aerofotogramétrico .....	22
. Documentación aerofotogramétrica existente en el departamento La Paz y localidad de La Paz, Provincia de Entre Rios .....	28
. Abreviaturas .....	29
. Bibliografía consultada .....	30
. Glosario .....	31
. Agradecimientos internos .....	34

PLAN DE LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Expte. 1490

TAREA: Levantamiento aerofotogramétrico y fotomosaicos a escala 1:5.000 de la localidad de La Paz.

INDICE DE ANEXO, CUADRO Y FIGURA

	Pág.
Figura N° 1 : Levantamiento aerofotogramétrico de la localidad de La Paz .....	2
Figura N° 2 : Aeronave fotográfica I.A. 50-G II de la Fuerza Aérea Argentina .....	8
Figura N° 3 : Vista parcial de la cámara aérea métrica .....	10
Figura N° 4 : Vista parcial de elementos de navegación y comandos de la cámara aérea métrica .....	11
Cuadro N° 5 : Síntesis de la cámara aérea métrica .....	9
Cuadro N° 8 : Productos fotogramétricos de la localidad de La Paz	13
Figura N° 5 : Fotograma de La Paz a escala 1:5.000 .....	15
Figura N° 5a: Estereograma de La Paz a escala 1:5.000 .....	16
Figura N° 6 : Fotograma de La Paz a escala 1:5.000 .....	17
Figura N° 6a: Estereograma de La Paz a escala 1:5.000 .....	18
Figura N° 7 : Cartografía de los estereogramas a escala 1:5.000 de La Paz .....	19
Figura N° 8 : Vista parcial de estereoscopio de visión directa e indirecta .....	20
Figura N° 9 : Ampliación fotográfica .....	21
Cuadro N° 9 : Mosaicos aerofotográficos. Número de hojas .....	23
Cuadro N° 10: Mosaicos aerofotográficos superficie de cada hoja ..	23
Figura N° 13: Copia positiva reducida de una hoja de fotomosaico..	26

	Pág.
<u>ANEXO 1</u> : .....	35
Plano N° 1 : Gráfico de corridas aerofotogramétricas del vuelo a escala 1:5.000 de La Paz .....	36
<u>ANEXO 2</u> : .....	37
Cuadro N° 1 : Síntesis de las localidades consideradas para la evaluación climática .....	38
Cuadro N° 2 : La Paz, período 1941-50 .....	39
Cuadro N° 2a : La Paz, período 1951-60 .....	40
Cuadro N° 2b : Paraná, período 1941-50 .....	41
Cuadro N° 2c : Paraná, período 1951-60 .....	42
Cuadro N° 2d y d' : Paraná Aero, período 1961-70 .....	43
Cuadro N° 2e y e' : Paraná INTA, período 1961-70 .....	45
 <u>NOTA:</u> Los cuadros N° 2 a 2e' inclusive son reproducción de la Es- tadística Climatológica elaborada por el Servicio Meteorolo- gico Nacional.	
<u>ANEXO 3</u> : .....	47
Información complementaria sobre la aeronave I.A. 50-GII de la Fuerza Aérea Argentina .....	48
<u>ANEXO 4</u> : .....	53
Cuadro N° 4 a 4d: Cámara aérea métrica Carl Zeiss N° 127790 ....	54
Cuadro N° 6 a 6a: Control geométrico-perspectivo .....	59
Cuadro N° 7 : Información de principio y fin de cada rollo de aeronegativo .....	61
 <u>NOTA:</u> Los Cuadros N° 4 a 4d inclusive son reproducción del certi- ficado de calibración de Carl Zeiss (Alemania) .....	
<u>ANEXO 5</u> : .....	62
Figura N° 10 : Situación de la hoja. Documentación utilizada, Ma- terial aerofotogramétrico. Material cartográfico .	63

Pág.

Figura N° 11 : Notas. Procedimiento para la adquisición de los fotomosaicos .....	64
Figura N° 12 : Identificación del fotomosaico .....	65
<u>ANEXO 6</u> (*) : .....	66
. Ejército Argentino, Instituto Geográfico Militar, carta topográfica, escala 1:50.000, LA PAZ, hoja 3160-16-2, equidistancia 2,50 metros, proyección conforme Gauss-Krüger, topo-fotogramétrico-expe- ditivo, levantamiento año 1952 y edición año 1955	
. Ejército Argentino, Instituto Geográfico Militar, carta topográfica, escala 1:100.000, LA PAZ, hoja 3160-16, equidistancia 5 metros, proyección con- forme Gauss-Krüger, topo aerofotogramétrico - ex- peditivo y compilación, levantamiento año 1943 y 1952, edición año 1961 .....	67

---

(\*) El ANEXO 6 solamente se entrega a la Dirección de Planeamiento Territorial de la Provincia de Entre Ríos y a la Municipalidad de La Paz.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

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

- . Dirección de Planeamiento Territorial de la Provincia de Entre Ríos y la
- . Municipalidad de La Paz.

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

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

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

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

La escala de toma aerofotográfica original del vuelo es 1:5.000 (aproximadamente), realizado entre el 18-1 al 4-2-1991, obteniéndose seis (6) corridas aerofotográficas, cincuenta y siete (57) fotogramas verticales que cubren una superficie de dos mil ciento veinte (2.120) hectáreas aproximadamente.

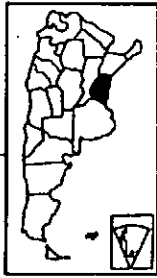
Además se elaboraron cuatro (4) hojas de fotomosaicos no apoyados a escala 1:5.000, que cubren una superficie de mil trescientas cincuenta (1.350) hectáreas aproximadamente.



# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

61° Oeste de Greenwich

## SITUACIÓN RELATIVA



31°

60°

59°

58°

32°

32°

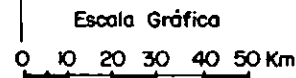
33°

33°

34°

59°

58°



## REFERENCIAS

- Límite internacional
- Límite interprovincial
- Límite de departamento
- ⊙ Capital de provincia
- Cabecera de departamento
- Localidad aerofotografiada a escala 1:5.000

FIGURA N° 1

## LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO DE LA PAZ

SAN JOSE DE FELICIANO

FEDERAL

FEDERACION O

CONCORDIA O

PARANA

VILLAGUAY

DIAMANTE

NOGOYA

ROSARIO DEL TALA

COLON O

VICTORIA

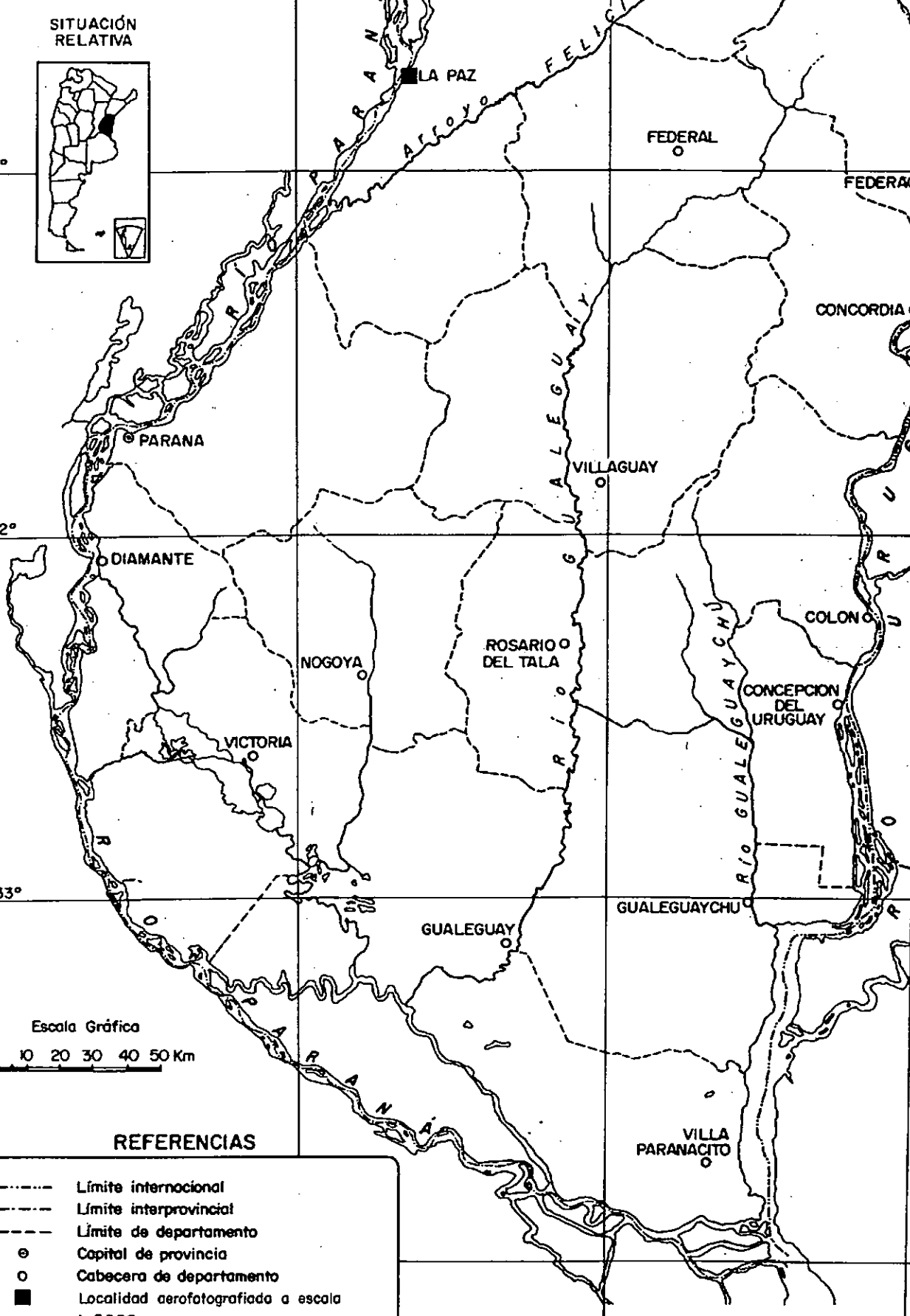
CONCEPCION DEL URUGUAY

GUALEGUAY

GUALEGUAYCHU

VILLA PARANACITO

LA PAZ



INTRODUCCION

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

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

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

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

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

AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO

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

Los límites aproximados son: norte: arroyo Márquez;  
sur: casi hasta el arroyo Malo;  
oeste: el río Paraná; y al  
este: una línea imaginaria situada a 1.500 metros del baricentro de la ciudad.

El levantamiento aerofotogramétrico a la escala de toma original 1:5.000 abarca una superficie de aproximadamente 2.120 hectáreas, lo que representa un 0,32 % del departamento La Paz (650.000 hectáreas \*).

El porcentaje cubierto por los fotomosaicos no apoyados alcanza al 0,20 % con respecto a la misma superficie departamental.

---

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

EPOCA DE TOMA AEROFOTOGRAFICA

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

El período efectivo de la toma aerofotogramétrica se concretó entre el 18-01 al 04-02-1991.

La superficie cubierta aerofotográficamente se desarrolló a los  $-30^{\circ} 45'$  de latitud sur aproximadamente, para lo cual se adoptó como altura mínima del sol sobre el horizonte los  $30^{\circ}$  (grados sexagesimales).

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 AERONAVE

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

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

La Jefatura del G.1.A. fue ejercida por el Comodoro Alfonso Ruggiero.

Fecha Comisión *	Tripulación ** (por orden alfabético)	Aeronave IA-50 - G II Versión fotográfica
18-01 y 04-02 1991	MEGLIA PANZA REFOSOS TORIBIO VIDELA VOLOVIK	F-32

\* Sólo se han consignado las fechas de tomas aerofotográficas que analizadas fotogramétricamente resultaron aptas.

\*\* Dependientes del Escuadrón Aéreo.

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

. Presupuesto y Ventas: Caeiro, Osvaldo  
Brunengo, Mario  
Meglia, José  
Moncy, José

Escuadrón Programación y Control:

. Servicio de Planificación: Colazo, Raúl  
Coirini, Emilio

. Servicio de Control de Calidad: Frate, Mario  
Cepellotti, Mario

Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos:

. Servicio de Fotogrametría: Rolle, Eugenio  
Lódolo, Hugo  
Bersier, Guillermo  
Wernli, Héctor

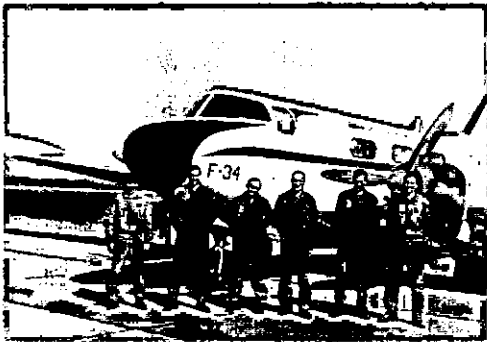
Con la permanente asistencia del Escuadrón de Técnica Fotográfica y los Servicios de Fotografía, Mantenimiento y Reparación de Equipos Fotográficos Aéreos.

Para el levantamiento aerofotogramétrico de escala grande (1:5.000) se utilizó la aeronave argentina I-A.50-GII (Ver Figura N° 2), y las principales características de ella se detallan en el Anexo 3.

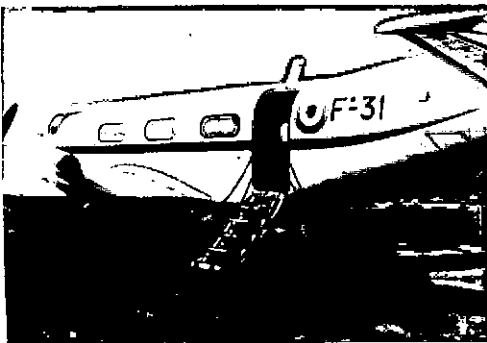
## AERONAVE FOTOGRAFICA I.A. 50-G.II DE LA FUERZA AEREA ARGENTINA



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



Tripulación aerofotogramétrica completa.



Vista del acceso principal a la aeronave.

PLANTA MOTRIZ:

Dos (2) turbo-hélices Turbomeca Bastán VI-6.

PERFORMANCES:

Velocidad máxima en vuelo nivelado 490 km/h;  
 Velocidad de crucero máximo 475 km/h;  
 Velocidad de crucero normal 430 km/h;  
 Velocidad del crucero económico 354 km/h;  
 Carrera de despegue 450 m;  
 Carrera de aterrizaje 350 m;  
 Alcance a 3.000 m de altitud en crucero económico 1.900 km;  
 Alcance a 3.000 m de altitud en crucero normal 1.750 km.

PESOS:

Peso vacío, versión standard 4.000 kg;  
 Carga útil 2.700 kg;  
 Peso máximo de despegue 6.700 kg;  
 Peso máximo de aterrizaje 6.500 kg.

DIMENSIONES:

Envergadura 19,59 m;  
 Longitud 15,49 m;  
 Altura máxima 5,76 m;  
 Superficie alar 42 m<sup>2</sup>;  
 Trocha tren de aterrizaje 4,86 m;  
 Distancia entre ejes 4,30 m.

CAMARA AEREA METRICA Y CONTROL GEOMETRICO-PERSPECTIVO

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

CUADRO N° 5 - SINTESIS DE CAMARA AEREA METRICA

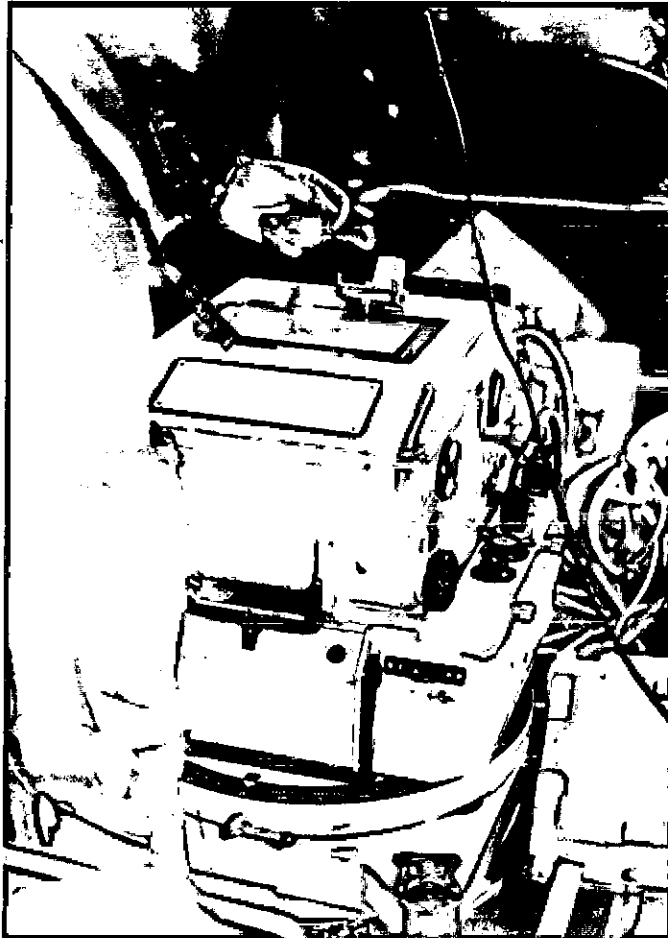
Marca	Carl Zeiss
Designación	RMK A 15/23
Tipo	Gran angular standard
Objetivo	Pleogón A/153 mm
Abertura	1:4 - 5,6-8-11
Angulo máximo de campo	
2 $\alpha$	93° (74°)
Distorsión inferior a	2 $\mu$
Aplicación principales	tareas universales, aerotriangulación, levantamientos en escalas grandes.
Cámara	N° 127.790
Focal calibrada	153,077 mm
Ultimo año de calibración	05-04-1982

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.

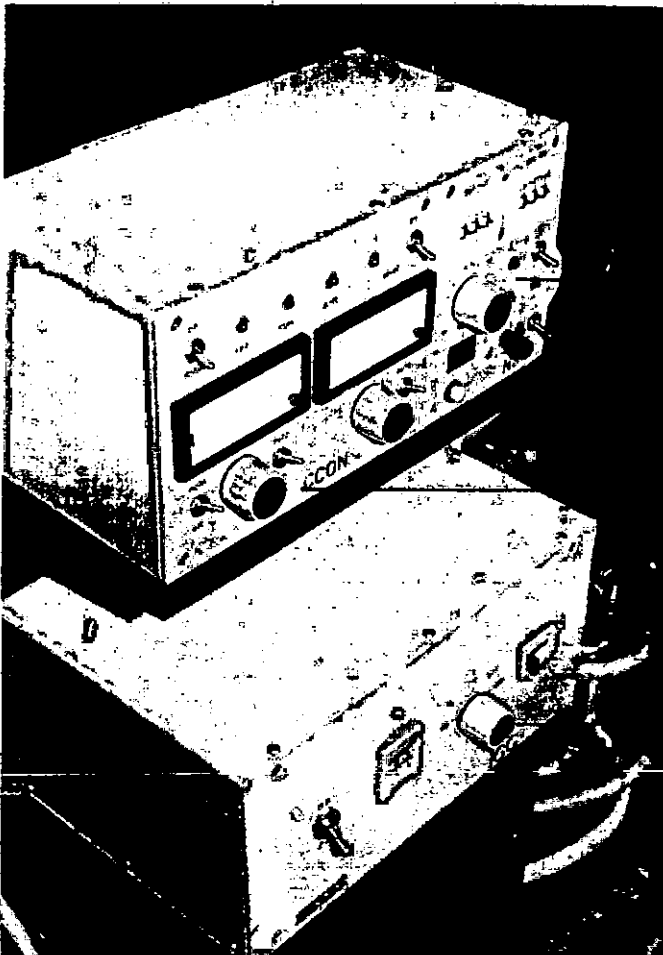
Las grandes se identifican en el tablero de control, no así las pequeñas



### CAMARA AEREA METRICA



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



NM (PANEL A LA DERECHA DE CCON)  
UNIDAD DE ENTRADA MANUAL O AUTOMATICA  
DE DATOS DE NAVEGACION, MANEJO Y CONTROL  
FUNCIONES DE LA CAMARA.

CCON  
INSTRUMENTO PARA EL TELEMANDO Y TELECONTROL  
TOTAL DE LA CAMARA/S FOTOGRAFICA/S (EXCEPTO  
FILTRO Y ALMACEN)

COMPUTADORA CENTRAL DE INTERVALOS ICC  
DETERMINA LOS INTERVALOS ENTRE EXPOSICIONES  
DE LA CAMARA AEREA, TAMBIEN ACTUA COMO  
CENTRAL DE ENLACE DE ACCESORIOS O MANDO  
SIMULTANEO DE VARIAS CAMARAS

TELESCOPIO DE NAVEGACION NTI  
INSTRUMENTO PARA LA NAVEGACION  
EN VUELO FOTOGRAFICO CON  
VISION PANORAMICA HASTA 5° POR  
DEBAJO DEL HORIZONTE



fallas cuyas expresiones matemático-geométricas son micrométricas. Por esta última razón es que se realizó el control geométrico-perspectivo (C.G.P. u orientación relativa) en forma sistemática, abarcando principio, medio y fin de cada corrida aerofotogramétrica expuesta.

Es necesario resaltar que las corridas más cortas llevan el C.G.P. de acuerdo a lo enunciado en el párrafo anterior, y las de mayor longitud 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 12 modelos estereoscópicos (Ver Anexo 4 - Cuadro N° 6 a 6a) registrados y válidos para las corridas aerofotogramétricas finales, alcanzando los resultados valores dentro de las tolerancias previstas.

Finalmente se agrega copia de la información de principio y fin de cada rollo de aeronegativo (Ver Anexo 4 - Cuadro N°7) que posibilita a los futuros usuarios acceder a la información básica y sintetizada de cada levantamiento aerofotogramétrico.

DOCUMENTACION AEROFOTOGRAMETRICA FINALLEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO

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

CUADRO N° 8 - PRODUCTOS FOTOGRAMETRICOS DE LA LOCALIDAD DE LA PAZ

Localidad y escala de toma	P r o d u c t o   d e	
	1ª Generación	2ª Generación
La Paz 1:5.000	1 rollo de aeronegativos 6 corridas aerofotográficas 57 fotogramas verticales	4 hojas de fotomosaicos

Para la identificación, localización y manejo del material aéreo resultante del vuelo fotogramétrico, se elaboró el Plano N° 1 del Anexo 1, denominado Gráfico de corridas aerofotogramétricas el cual consta de dos zonas bien diferenciadas. La que contiene la placa fotográfica a escala 1:20.000 aprox. (a la izquierda del lector) y la de la derecha con la memoria técnica del vuelo.

En la placa fotográfica se han volcado las corridas aerofotográficas, las cuales se hallan realizadas con rumbo noreste-sudoeste siendo numeradas en orden correlativo de este (corrida N° 1) a oeste (corrida N°6), con el fotograma de origen (N° 1) de todas las corridas al norte del área fotovolada.

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

Los demás elementos integrantes del gráfico (cámaras aéreas métricas, 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.

Como expresión final es posible aseverar que el Gráfico de corridas aerofotogramétricas permite la identificación y localización indubitable de la totalidad del material aerofotográfico originado durante el levantamiento aerofotogramétrico de La Paz.

Para ilustrar sobre la calidad fotográfica del levantamiento aerofotogramétrico se incluyen fotogramas y estereogramas a la escala de toma original 1:5.000 (Ver Figura N° 5 a 6a).

Cada dupla de ilustración consta de un fotograma (reproducción parcial) y de un estereograma diseñado para ser utilizado con el estereoscopio de visión directa (comúnmente denominado "estereoscopio de bolsillo") dado que es el instrumento de mayor difusión en los cuerpos técnicos de la administración oficial (Ver Figura N° 8).

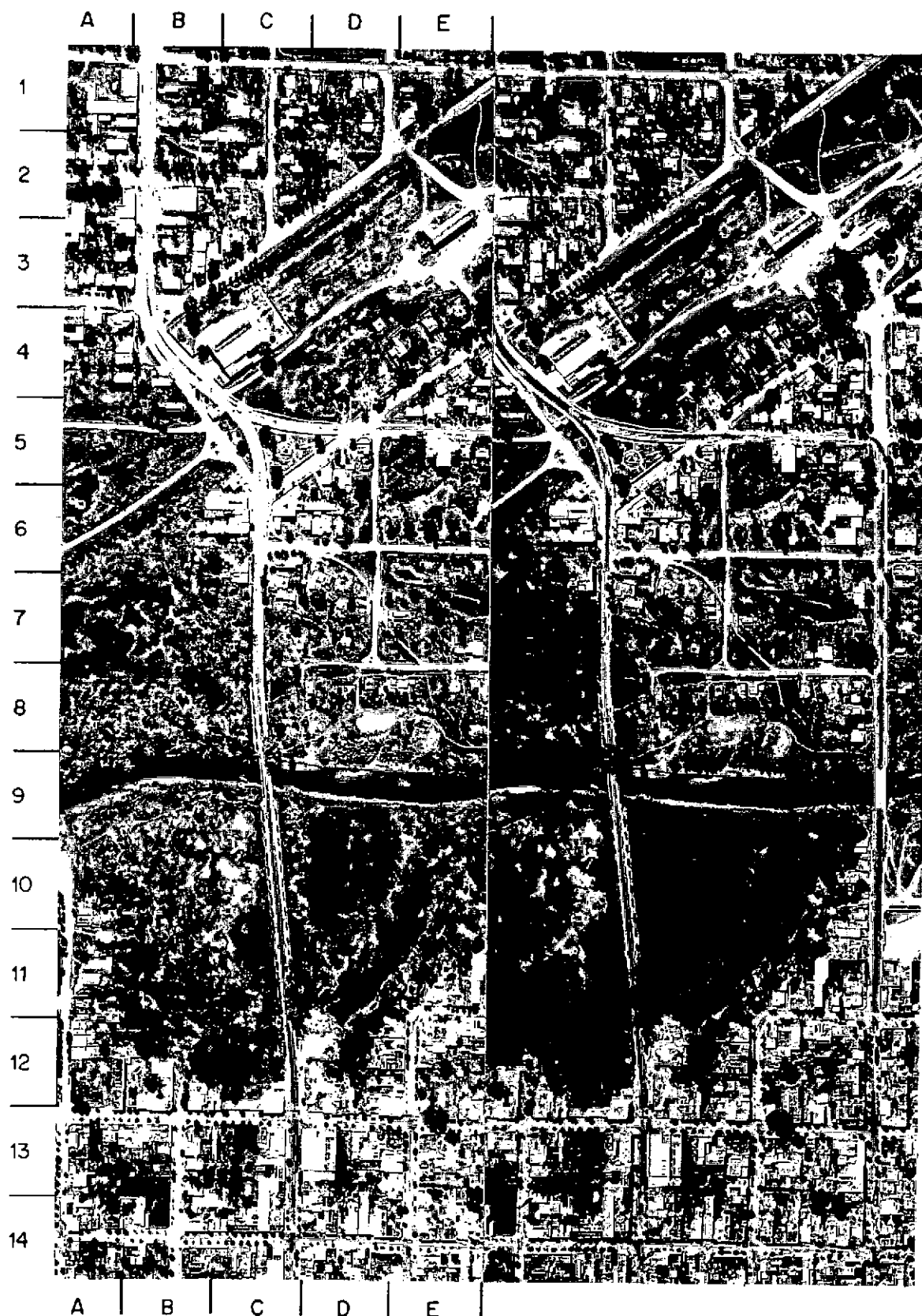
De ahí que la observación se realiza en cada dupla a la misma escala, en el fotograma en forma monoscópica y en el estereograma con visión estereoscópica para la apreciación de la tercera dimensión (relieve).

Cada uno de los estereogramas tiene una cuadrícula arbitraria constituida por letras y números que permite por intersección identificar y caracterizar un aspecto o detalle dentro del campo estereoscópico. Se completa con información de vuelo fotogramétrico a pie de cada fotograma y estereograma.

La localización del material de ilustración se hace en la cartografía disponible proveniente del Instituto Geográfico Militar (Ver Figura N° 7) a la escala más adecuada.

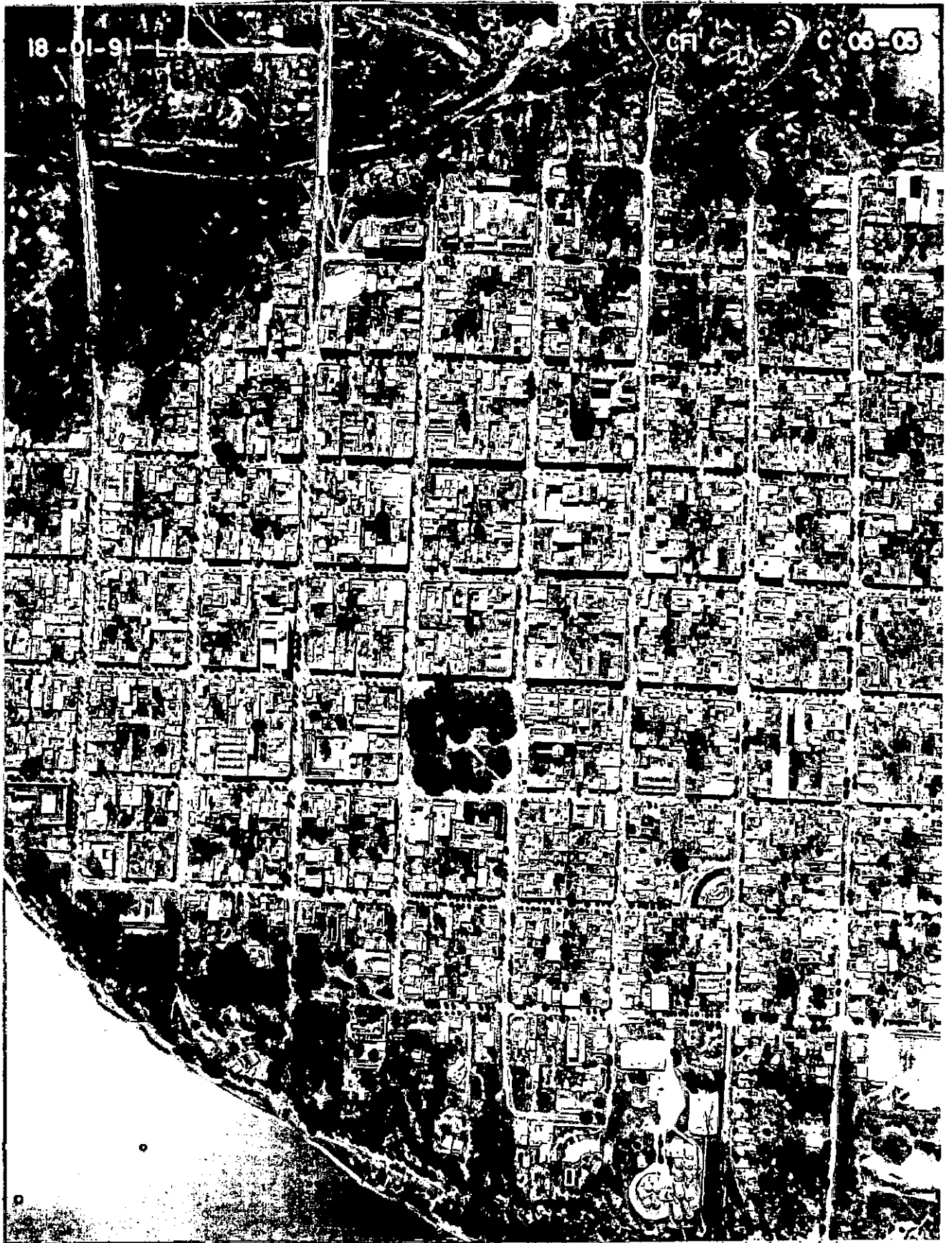


FOTOGRAMA Nº 1 : Localidad de LA PAZ, Prov. de Entre Ríos, levantamiento aerofotogramétrico de Fuerza Aérea Argentina para el Consejo Federal de Inversiones, escala aproximada 1: 5.000, corrida 04, fotograma 05, focal calibrada 153,077 mm.



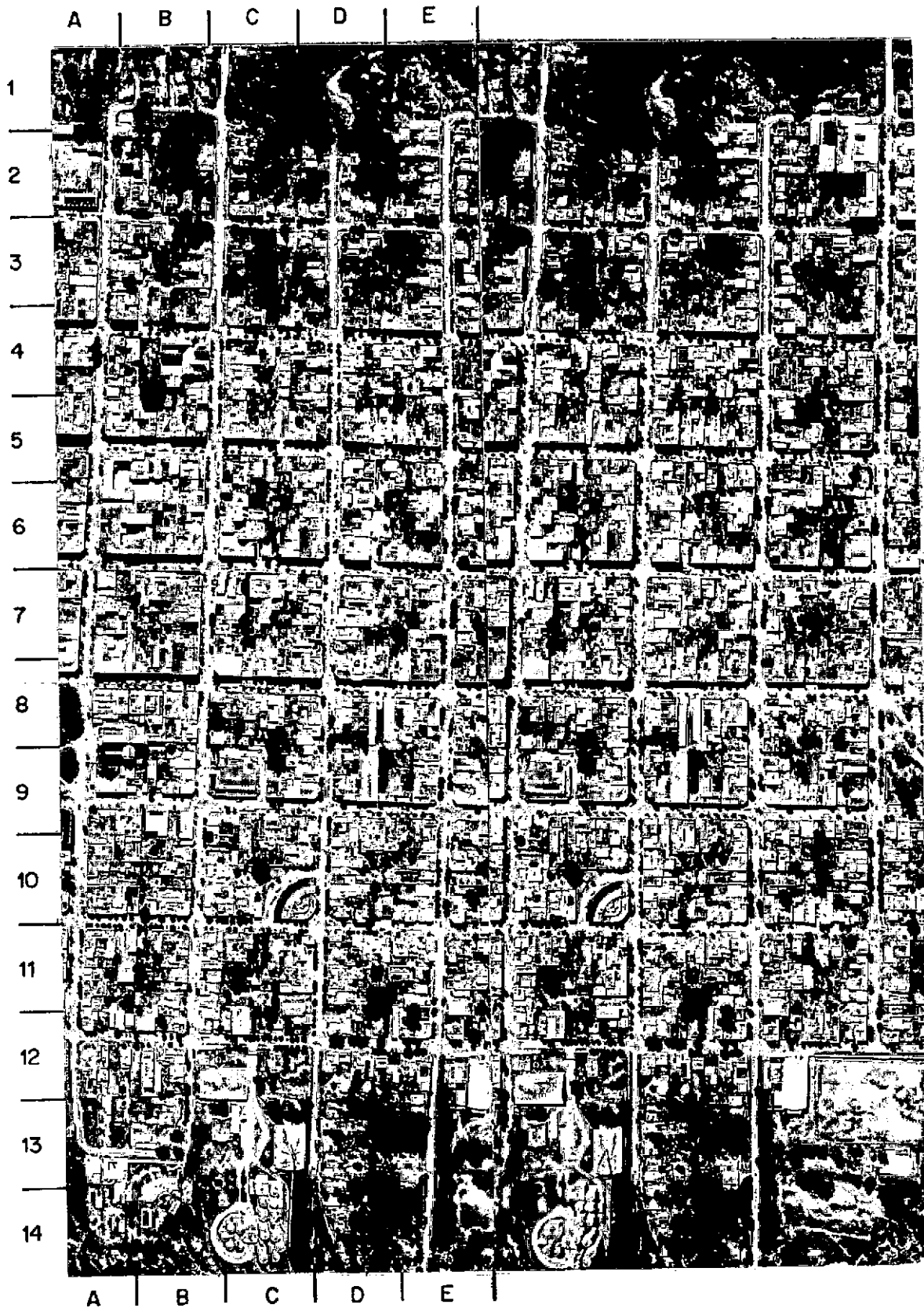
AUTOR: ONESTI, N.J. (C.F.I.) - FRATE, M. (G.I.A.)  
DIBUJO: URSO, R.N. (C.F.I.) - LABORATORIO (G.I.A.)

ESTEREOGRAMA Nº 1a :Localidad de LA PAZ, Prov. de Entre Ríos,  
levantamiento aerofotogramétrico de Fuerza Aérea Argentina para  
el Consejo Federal de Inversiones, escala aproximada 1:5.000,  
corrida 4, fotografías 5 y 6, focal calibrada 153,077 mm.



FOTOGRAMA Nº 2 : Localidad de LA PAZ, Prov. de Entre Ríos, levantamiento aerofotogramétrico de Fuerza Aérea Argentina para el Consejo Federal de Inversiones, escala aproximada 1:5.000, corrida 05, fotograma 05, focal calibrada 153,077 mm.

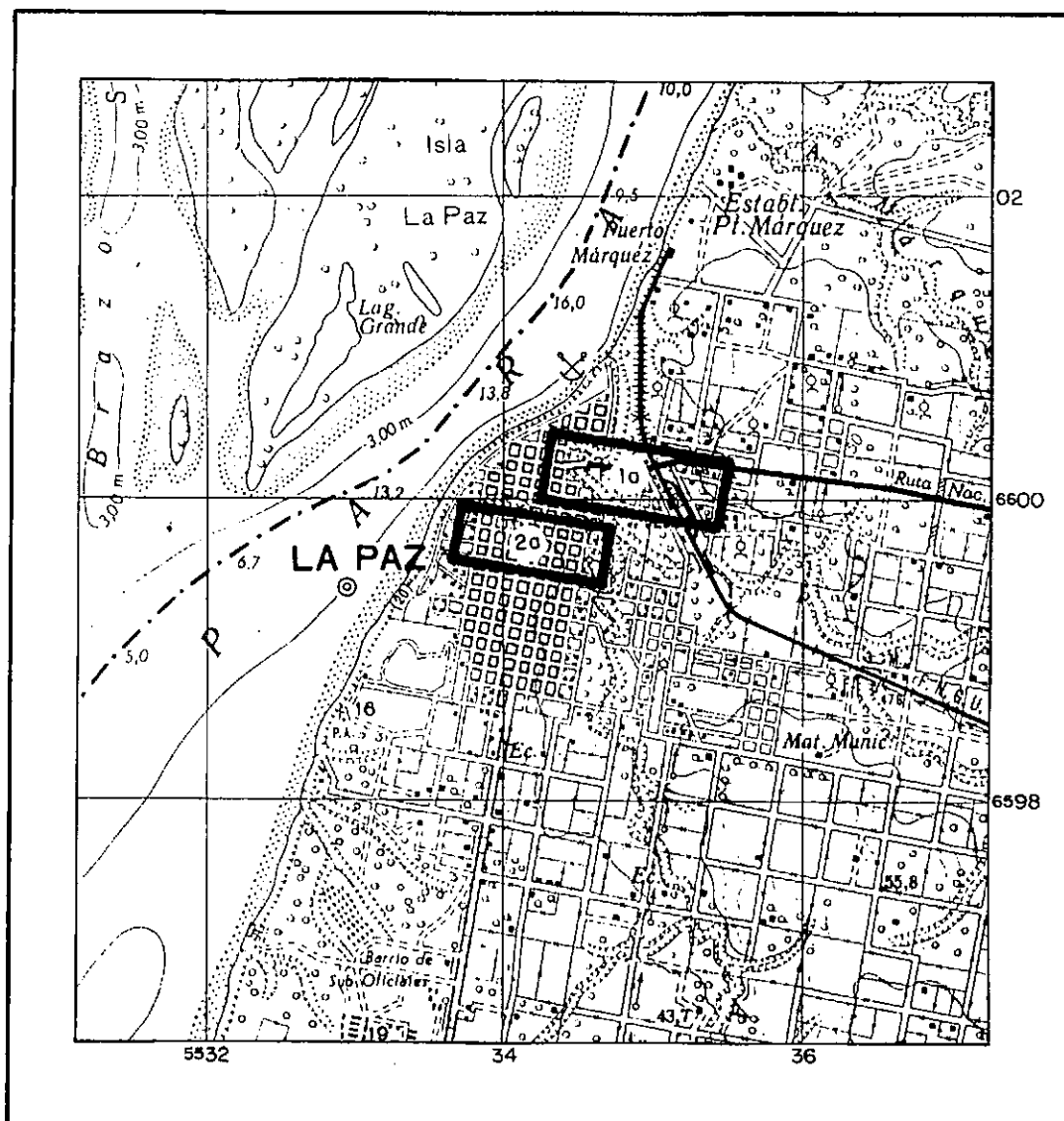




ESTEREOGRAMA Nº 2 a :Localidad de LA PAZ, Prov. de Entre Ríos, levantamiento aerofotogramétrico de Fuerza Aérea Argentina para el Consejo Federal de Inversiones, escala aproximada 1: 5.000, corrida 5, fotogramas 5 y 6, focal calibrada 153,077 mm.

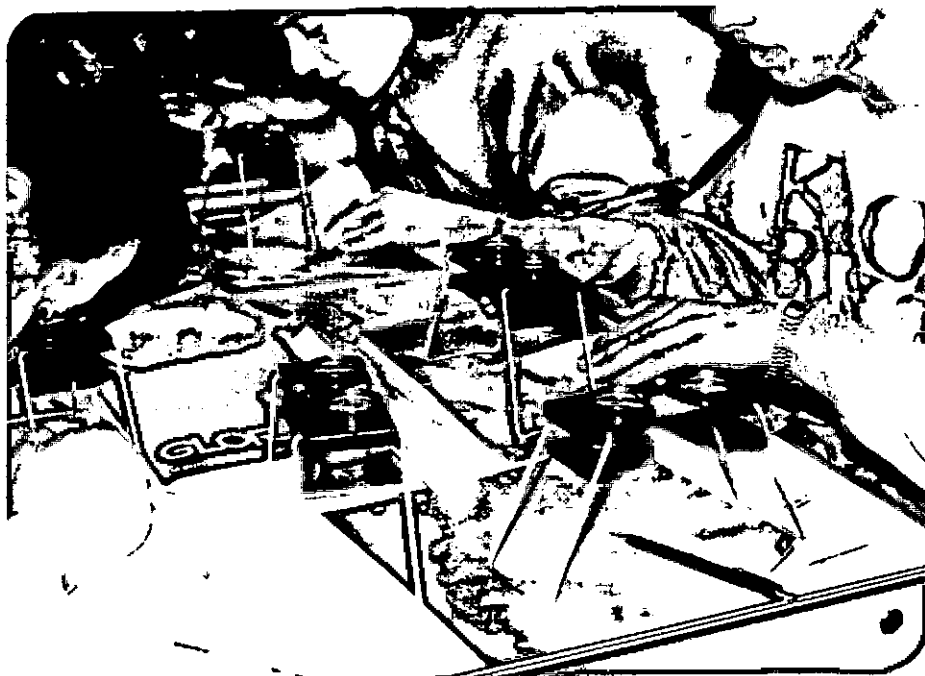
AUTOR: ONESTI, N.J. (C.F.I.) - FRATE, M. (G.I.A.)  
DIBUJO: URSO, R.H. (C.F.I.) - LABORATORIO (G.I.A.)

CARTOGRAFIA DE LOS ESTEREOGRAMAS  
 N° 1a Y 2a  
 de LA PAZ - Prov. de Entre Ríos



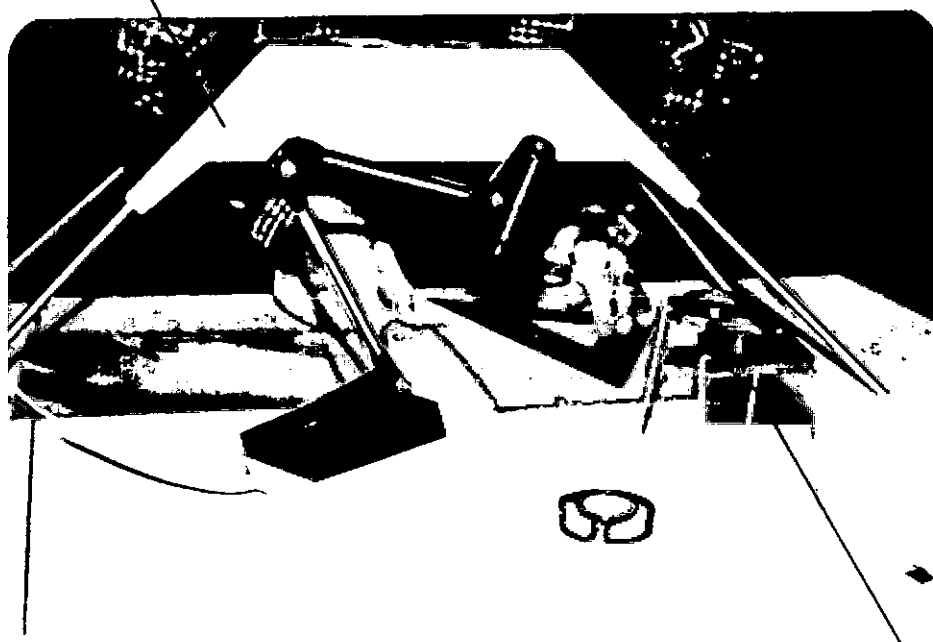
Reproducción parcial de carta topográfica del Instituto Geográfico Militar, escala 1:50.000, LA PAZ, hoja 3160-16-2, proyección conforme Gauss-Krüger, levantamiento año 1952, edición año 1955.

# ESTEREOSCOPIO DE VISION DIRECTA E INDIRECTA

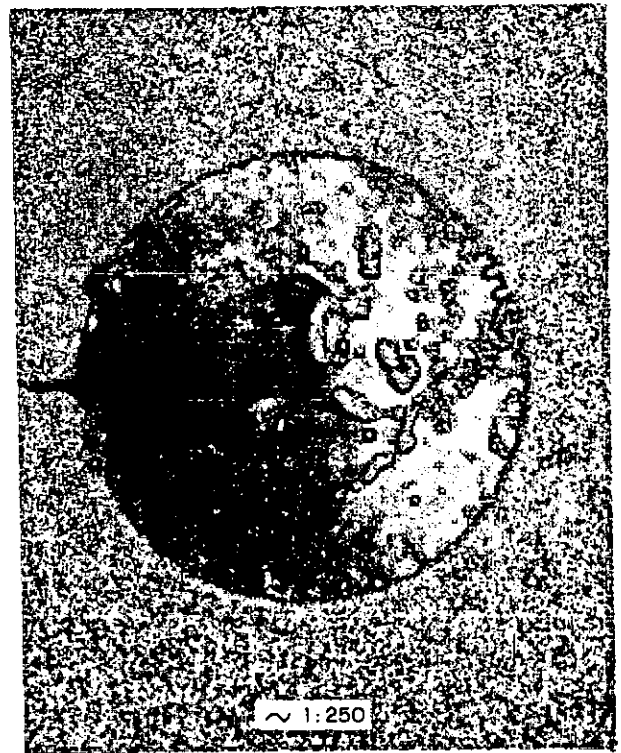
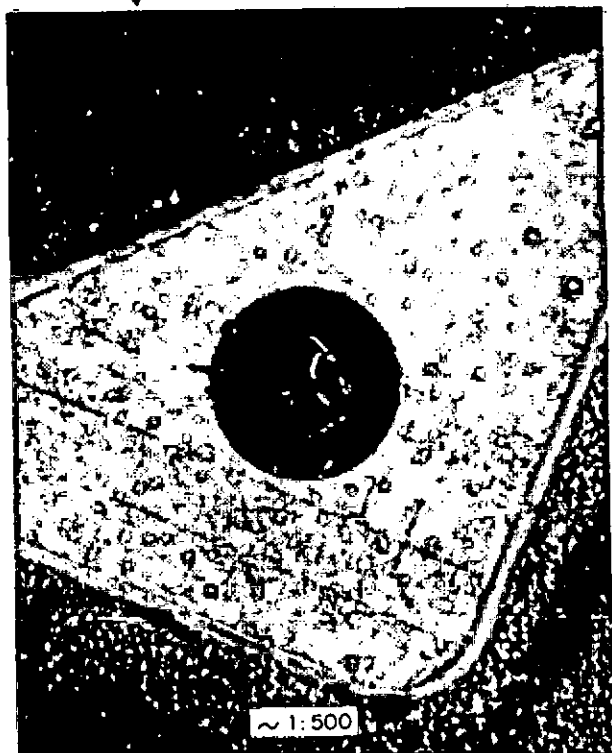
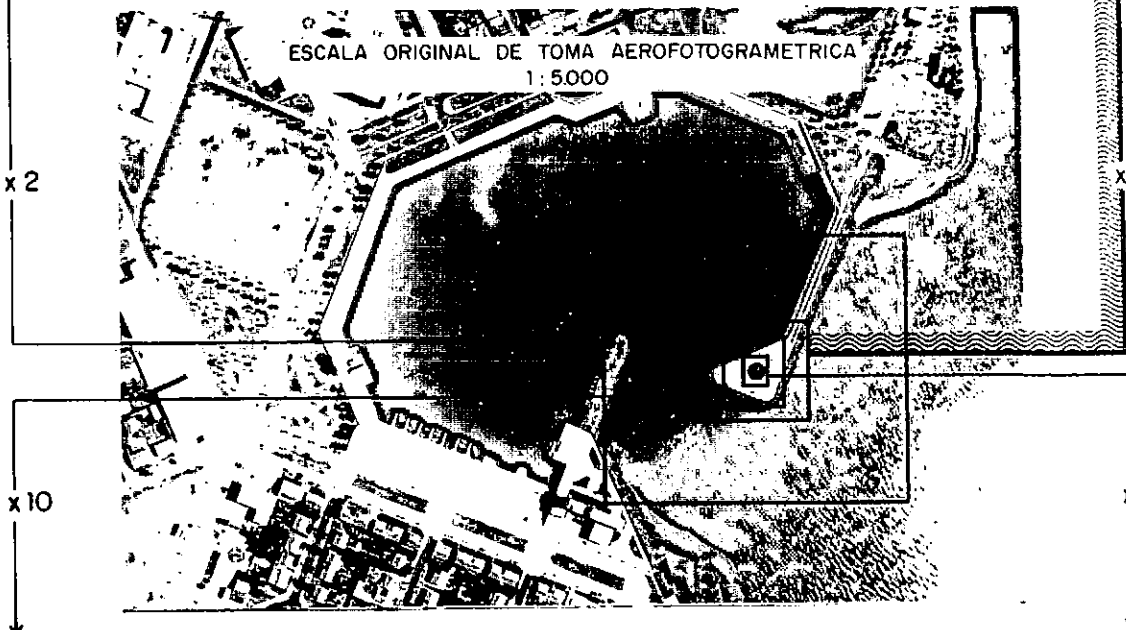
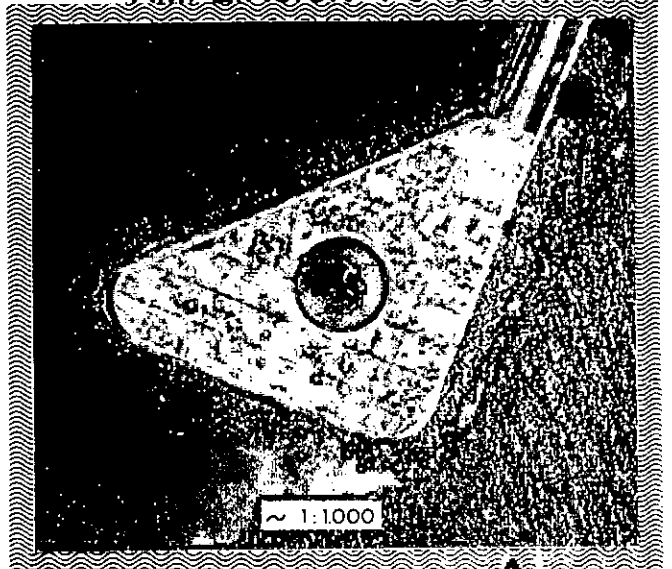
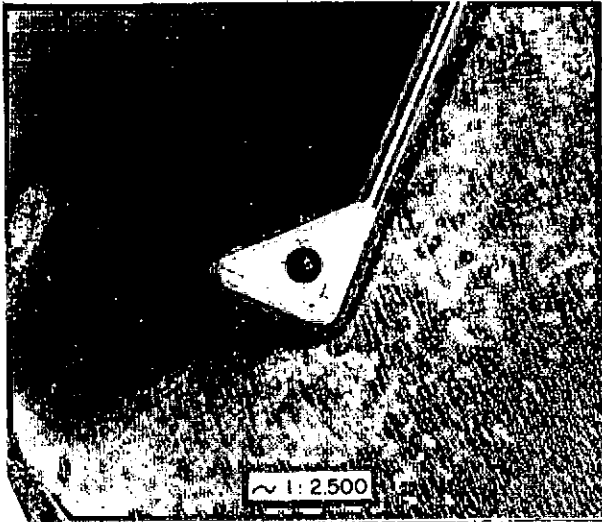


ESTEREOSCOPIOS DE VISION DIRECTA EN POSICION DE TRABAJO

ESTEREOSCOPIO DE VISION INDIRECTA ("O DE ESPEJOS")



ESTEREOSCOPIO DE VISION DIRECTA ("O DE BOLSILLO")



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

AMPLIACION FOTOGRAFICA DE UN DETALLE CORRESPONDIENTE AL FOTOGRAMA N° 11 DE LA CORRIDA AEROFOTOGRAFICA N°4, DE FECHA 11-01-89, DE LA LOCALIDAD DE FEDERACION, VUELO DE F.A.A. PARA EL C.F.I.

La Figura N° 9 ilustra sobre las posibilidades de ampliación fotográfica, partiendo del aeronegativo original a escala 1:5.000.

Las ampliaciones realizadas x2 y x5 corresponden a los límites prefijados por fotogrametría (hasta x6 según algunos autores), los siguientes x10 y x20 muestran que aún excediendo esos límites, conservan un grado aceptable de densidad y definición en el sector ampliado.

### MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS

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

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

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

Con respecto a la cartografía existente (puntos c y e) se ha utilizado las cartas topográficas, proyección conforme Gauss-Krüger del Instituto Geográfico Militar denominadas:

- LA PAZ, escala 1:100.000, hoja 3160-16, equidistancia 5 metros, topoaerofotogramétrico - expeditivo y compilación, levantamiento año 1943 y 1952, edición año 1961.
- LA PAZ, escala 1:50.000, hoja 3160-16-2, equidistancia 2,50 metros, topográfico - expeditivo, levantamiento año 1952, edición año 1955.

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

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

**CUADRO N° 9 - MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS. NUMERO DE HOJAS.**

Localidad	Escala	N° de hojas
La Paz	1:5.000	4

**CUADRO N° 10 - MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS. SUPERFICIE DE CADA HOJA.**

Hoja N°	Superficie en hectáreas
1	400
2	250
3	300
4	400
<b>TOTAL</b>	<b>1.350</b>

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

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

La "Situación de la hoja" (Ver Anexo 5 - Figura N° 10) permite identificar y seleccionar a una de ellas o conformar la totalidad del área cubierta aerofotográficamente. Para alcanzar esto último, cada copia positiva puede ser cortada a lo largo del perímetro, de manera tal que el empalme con la/s hoja/s adyacente/s se haga por cantos vivos, sin interrupción de la visión fotográfica.

Retomando las referencias la "Documentación utilizada" (Ver Anexo 5 - Figura N° 10) permite al lector conocer fehacientemente que "Material aerofotogramétrico y cartográfico" (Ver Anexo 5 - Figura N° 10) ha sido utilizado para la elaboración del fotomosaico en consideración. Las posibilidades de interpretación en el caso que nos ocupa, es mediante la fotolectura, dado que la construcción de los fotomosaicos anula la visión estereoscópica.

Por esta última razón es que para quienes necesitan la estereoscopia cada hoja informa sobre los fotogramas participantes con todos los elementos de identificación para la adquisición de ellos.

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

Las "Notas" (Ver Anexo 5 - Figura N° 11) brevemente comunican al lector el encuadre fotogramétrico del producto finalizado y en el "Procedimiento para la adquisición de fotomosaicos" (Ver Anexo 5 - Figura N° 11) se precisan organismos, direcciones y teléfonos para la averiguación rápida del costo al momento de su posible compra. Las diferentes hojas de los distintos mosaicos aerofotográficos (escala 1:5.000), después de construídas han sido

reproducidos (Ver punto g) siendo depositadas las placas negativas con todos los recaudos que corresponden en la fototeca -en este caso- del Grupo 1 Aerofotográfico, lo que posibilita que los usuarios puedan adquirir a su costo y cargo, el área de interés para estudiarla.

La "Escala de fotomosaico" (Ver Anexo 5 -Figura N° 11) numérica y gráfica, permite cuantificar distancia y superficies, con la advertencia de las restricciones que corresponde a la falta de un apoyo fototopográfico expreso y de una cartografía de referencia de escala pequeña (Ver 4° párrafo de este mismo punto).

La Figura N° 12 del Anexo 5, reproduce la carátula de una hoja de fotomosaico, donde se identifica claramente los organismos participantes, la localidad aerofotografiada y el número de hoja.

A juicio del autor, este producto fotogramétrico contiene todas las referencias que un futuro usuario necesita para llevar a cabo un estudio y posteriormente en la comunicación transmitir con seguridad los datos originales.

Debe agregarse que no se halla en ninguna hoja la fecha de realización de los fotomosaicos dado que la única válida, a los fines de lo que figura y representa, es la de realización del levantamiento aerofotogramétrico.

Finalmente para ilustración, se incorpora la reproducción reducida de una hoja de fotomosaico (Ver Figura N° 13), que permite comprobar la calidad fotográfica alcanzada.

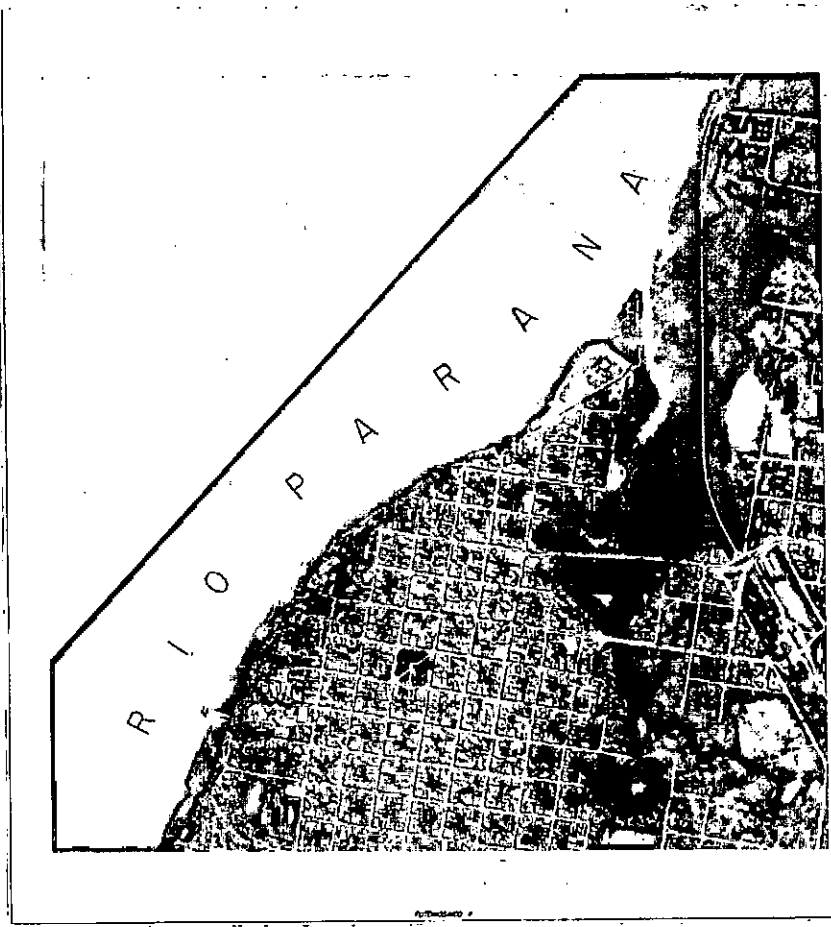
El Consejo Federal de Inversiones posee la propiedad física e intelectual de todo lo generado a lo largo de la toma aérea y procesamiento fotográfico. Para una mejor atención de los futuros usuarios, los rollos de aeronegativos quedan archivados en la fototeca del GRUPO 1 AEROFOTOGRAFICO(1)

---

(1) GRUPO 1 AEROFOTOGRAFICO



FOTOMOSAICO REDUCIDO



**SITUACION DE LA OBRA**

**PROVINCIA DE ENTRE RIOS**

**LA PAZ**

FOTOMOSAICO 2

**PROYECTO PARA LA EDUCACION DE LOS FOTOMOSAICOS**

**CONTENIDO**

CONTRATO Y ALIQUOTOS...  
 DEPARTAMENTO DE RELACIONES...  
 PLAN DE LICITACIONES...

**FECHA DEL FOTOMOSAICO**

**PROVINCIA DE ENTRE RIOS**

**LA PAZ**

FOTOMOSAICO 2

pudiendo ser reproducido tantas veces como sea necesario. Atendiendo a ello cada rollo posee una planilla que sintetiza las principales características del vuelo (Ver Anexo 4 - Cuadro N° 7), la cual es reproducible como cualquiera de los fotogramas constituyentes del rollo aéreo en cuestión.

La DIRECCION DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS (2) y la MUNICIPALIDAD DE LA PAZ (3) son las depositarias de las copias del material aéreo final, pudiendo realizar las consultas en los horarios dispuestos para tal fin.

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

---

(2) DIRECCION DE PLANEAMIENTO  
TERRITORIAL

Casa de Gobierno  
(3100) PARANA, Entre Ríos  
Teléfono (043) 213659

(3) MUNICIPALIDAD DE LA PAZ

(3190) LA PAZ, Entre Ríos  
Teléfono (0437) 22141

DOCUMENTACION AERO-FOTOGRAFICA EXISTENTE EN EL DEPARTAMENTO LA PAZ Y  
LOCALIDAD DE LA PAZ. PROVINCIA DE ENTRE RIOS

A modo de complemento se realizó una búsqueda (\*) de documentación aerofotográfica que cubriese total o parcialmente el área del levantamiento aerofotogramétrico, con la finalidad de facilitar futuros estudios que se realicen sobre el departamento.

- a) INTA, Provincia de Entre Ríos, año 1964-65, fotogramas a la escala 1:20.000, fotomosaicos a escala 1:20.000 y 1:50.000, aeronegativos en INTA Buenos Aires.

LOCALIDAD DE LA PAZ

- b) FAA, Provincia de Entre Ríos, año 1985, fotogramas a escala 1:20.000, aeronegativos en G.1A.
- c) FAA, Provincia de Entre Ríos, año 1990, fotogramas a escala 1:20.000, aeronegativos en G.1A, cubren solamente la margen izquierda del Río Paraná.
- d) FAA, Provincia de Entre Ríos, año 1987, fotogramas a escala variable, aeronegativos a G.1A.

Las posibilidades mencionadas permiten la comparación de algunos hechos o procesos con una diferencia de casi 25 años (en a,b,c) y sin datos en d.

---

(\*) A juicio del autor incompleta.

ABREVIATURAS

C.F.I.	Consejo Federal de Inversiones
D.A.F.	Dirección de Aerofotografía de la Fuerza Aérea Argentina
F.A.A.	Fuerza Aérea Argentina
G.1.A.	Grupo 1 Aerofotográfico
I.G.M.	Instituto Geográfico Militar
I.N.T.A.	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
II Brig.	II Brigada Aérea

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Asociación Cartográfica Internacional: "Diccionario multilingüe de términos cartográficos", Comisión II (Definición, clasificación y normalización de términos técnicos en Cartografía), (Wiesbaden Rep. Federal de Alemania, 1973).
  
- Instituto Geográfico Militar: "Atlas de la República Argentina". (Bs. As. I.G.M. 1972).
  
- Instituto Panamericano de Geografía e Historia: "Glosario de términos cartográficos y fotogramétricos". (México. I.P. G.H., 1986).
  
- Olmos, W- Rolle, E.: "El poder de resolución y calidad de vuelo, dos aspectos importantes en la planificación aerofotográfica, (Corrientes, VI Congreso Nac. de Fotogrametría, 1987) inédito.
  
- Onesti, N.J.: "Informe final del levantamiento aerofotogramétrico del este entrerriano. (Bs. As., C.F.I. 1989), inédito.  
  
"Informe final. Mosaicos aerofotográficos del Territorio Nacional de la Tierra del Fuego". (Bs. As., C.F.I. 1989), inédito.
  
- Zeiss, C.,: "Cámaras fotogramétricas y accesorios" (Alemania Occidental, Oberkochen, C.Zeiss. 1979), 28 páginas.

---

Consultas personales del autor en mapo-fototecas de diferentes organismos nacionales y provinciales.

GLOSARIO

- Aerotriangulación: (a) El procedimiento para la extensión de control horizontal y/o vertical por medio del cual las mediciones de los ángulos y/o distancias en las fotografías traslapadas se relacionan en una solución espacial empleando los principios de perspectiva de las fotografías.
- Corrida: (c) Serie de fotografías aéreas verticales (principalmente) con una determinada superposición longitudinal obtenidas en un sólo vuelo fotogramétrico.
- Enderezamiento: (a) Procedimiento de proyectar una fotografía inclinada u oblicua sobre un plan de referencia horizontal con el objeto de obtener una nueva imagen corregida y ajustada a escala.
- Estereoscopia: (c) 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.
- Estereoscopio: (a) Instrumento óptico binocular para ayudar al observador ver fotografías o diagramas, dando la impresión mental de un modelo tridimensional. El diseño de aparatos para visión estereoscópica hace uso de lentes, espejos y prismas o combinaciones de éstos.

- Fotograma: (a) 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: (a) La ciencia de obtener mediciones dignas de confianza por medio de fotografías.  
(c) Disciplina que permite obtener información con fiable de objetos físicos a partir de procedimientos de registro, medición e interpretación realizados sobre imágenes fotográficas de las mismas.
- Fotogramétricos: (c) Método para alcanzar un determinado fin dentro del campo de la Fotogrametría.
- Fotointerpretación: (a) Exámen de las imágenes fotográficas con el pro pósito de identificar los objetos y deducir su significado.  
(c) Disciplina que permite obtener información cu litativa a partir del exámen estereoscópico de imágenes fotográficas ver ticales (principalmente).
- Fotolectura: (c) Nivel de interpretación donde no se utiliza la visión estereoscópica.
- Fotomosaico: (b) Unión de copias fotográficas obtenidas directamente del negativo en la que se intenta tener una menor deformación de escala por medio de ajuste de cada una con las inmediatas.

- (c) 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: (c) Idem.

Restitución: (a) La confección de un mapa (carta) o parte del mismo, por medio de aparatos fotogramétricos, basándose en los datos obtenidos de las fotografías y el control geodésico.

NOTA: La letra entre paréntesis define la fuente de la definición.

(a) Instituto Panamericano de Geografía e Historia:

"Glosario de términos cartográficos y fotogramétricos. (México, IPGH, 1986).

(b) Asociación Cartográfica Internacional:

"Diccionario multilingüe de términos cartográficos". (Alemania Federal, ACT, 1973).

(c) Onesti, N.J.:

Informe final de los 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:

(por orden alfabético)

- . AMITRANO, Elena
- . RODRIGUEZ, Amalia
- . RUIZ DIAZ, María de las Nieves
- . URSO, Raúl
- . VILLAR, Alba

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

# ANEXO I

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO

Número Interno : Aerofot. localidades/91  
 Organización : F.A.A. - C.F.I.  
 Tipo de fotografía : Vertical - Pancromática - Cartográfica  
 Escala de toma original : 1:5.000 (aproximadamente)  
 Aeronave : IA 50-GII - Versión fotográfica  
 Cámara-modelo : Carl Zeiss - RMK A 15/23, N° 127.790 (A)  
 Focal calibrada : 153,077mm., de fecha 05-04-82

Tipo de lente : Pleogon A  
 Filtro : Carl Zeiss amarillo "B"  
 Almacén : Carl Zeiss FK 24/120  
 Película : Kodak Double X Aerographic Film 2405 (Estar base) de 240mm de ancho por 76 metros de largo  
 Control geométrico-perspectivo : Realizado con autógrafo C. Zeiss Planimat D-2 N°126.265

MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO  
 ESCALA DE TOMA ORIGINAL 1:5.000

ROLLO	FECHA			CORRIDA N°	FOTOGRAMA			CAMARA N°
	DIA	MES	AÑO		DESDE	HASTA	CANTIDAD	
345	18	01	91	C-01	01	05	05	A
345	18	01	91	C-02	01	09	09	A
345	18	01	91	C-03	01	10	10	A
345	18	01	91	C-04	01	12	12	A
345	18	01	91	C-05	01	11	11	A
345	04	02	91	C-06	01	10	10	A
Total:				06			57	1

SUPERFICIES AEROFOTOGRAFIADAS

SUPERFICIE	HECTAREAS
LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO	2.120
ZONAS CON FOTOMOSAICOS	1.350

Las superficies fueron determinadas mediante el uso del planimetro polar.

PROCEDIMIENTO PARA ADQUISICION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

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

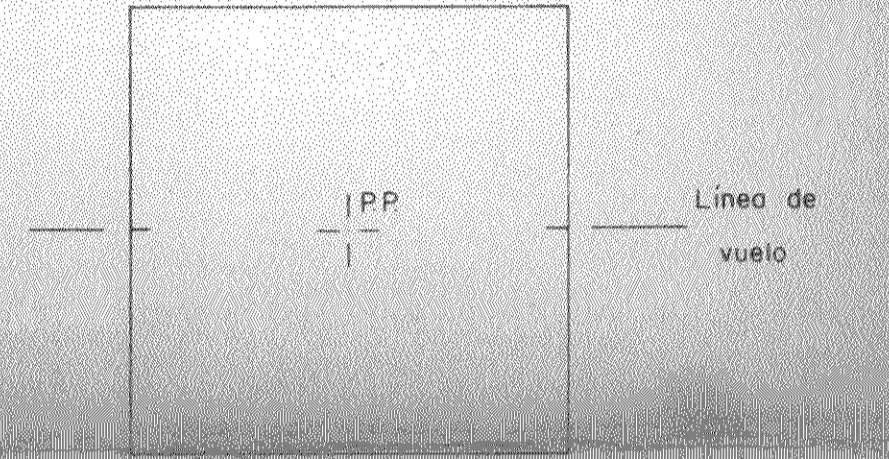
Organismo de enlace : MINISTERIO DE GOBIERNO, JUSTICIA, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Organismo técnico : DIRECCION DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y TERRITORIAL DE LA PROV. DE ENTRE RIOS  
 Casa de Gobierno (3100) Paraná - Prov. de Entre Ríos  
 Directo (043) 213659  
 Conmutador (043) 223600 y 223604 int. 211

Contratista del levantamiento aerofotográfico, laboratorio y depositario de los aeronegativos : FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.)  
 II Brigada Aérea - Grupo I Aerofotográfica  
 Av. Jorge Newbery s/n°  
 Teléfonos (043) 220040 y 221888  
 (3100) PARANA - ENTRE RIOS

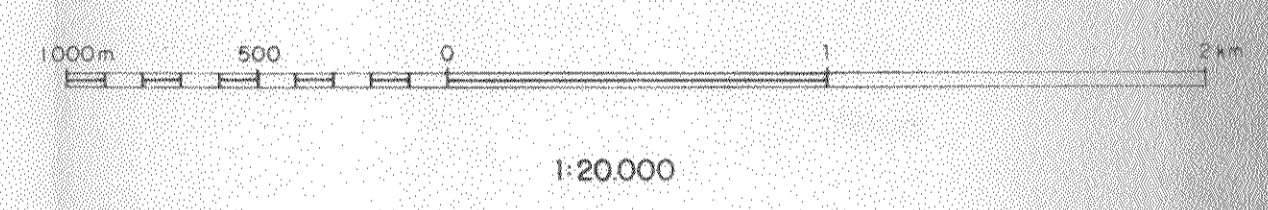
PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFETRICO

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 de papel o film transparente, de manera que al superponer el punto principal (I.P.P.) de ella con uno de los representados permita delimitar el área cubierta por un fotograma. De necesitar más de un fotograma determinar los puntos principales intermedios, entre los existentes dibujados en todas corridas aerofotográficas, luego delimitar el área de interés determinando el número de fotogramas participantes.

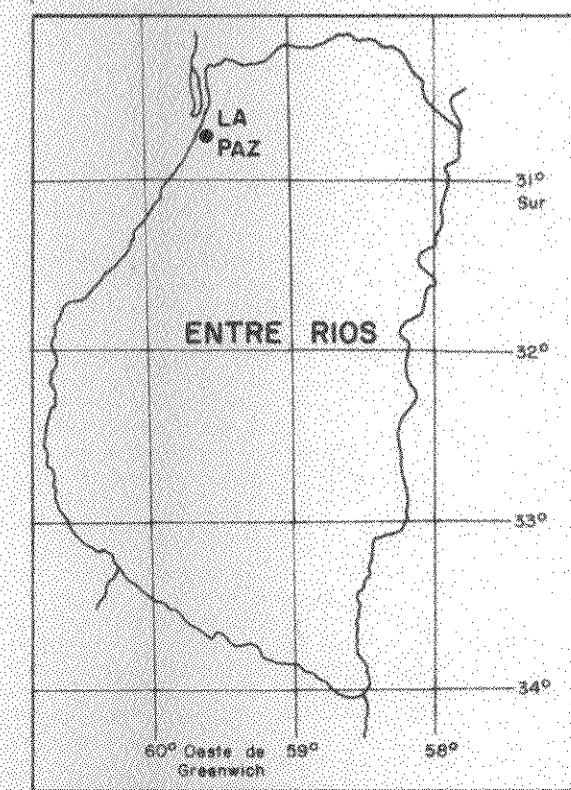
ESCALA DEL GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFETRICAS



La base planimétrica es resultante de la ampliación de un fotograma, sin correcciones geométricas o de laboratorio. En consecuencia las mediciones lineales y areales poseen limitaciones.  
 La toponimia adoptada responde a la utilizada por el 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.



- REFERENCIAS
- Área del levantamiento aerofotográfico.
  - Corrida aerofotográfica de relleno.
- Representación de los puntos principales (P.P.) sobre la corrida aerofotográfica:
- del primer fotograma
  - cada cinco fotogramas
  - cada diez fotogramas
  - del último fotograma
  - Área cubierta por una hoja de fotomosaico a escala 1:5.000
  - Identificación de la hoja de fotomosaico
  - Ruta provincial
- ABREVIATURAS
- A.** Arroyo
  - F.C.G.U.** Ferrocarril General Urquiza



AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO

PROVINCIA DE ENTRE RIOS

MINISTERIO DE GOBIERNO, JUSTICIA OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
 DIRECCION DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y TERRITORIAL

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
 DIRECCION DE COOPERACION TECNICA  
 AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFETRICOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

EXPEDIENTE N° 1490

GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFETRICAS del vuelo a escala 1:5.000 - La Paz

AUTOR : Lic. NORBERTO J. ONESTI  
 DIBUJO : Cartog. MARIA RUIZ DIAZ y RAUL URSO  
 LUGAR : Buenos Aires, Abril de 1992.

PLANO N° 1

## ANEXO 2

CUADRO N° 1 SINTESIS DE LAS LOCALIDADES CONSIDERADAS PARA LA EVALUACION CLIMATICA

LOCALIDAD DE LA PAZ

LOCALIDAD	COORDENADAS GEOGRAFICAS			DATOS TOMADOS DE LA PUBLICACION
	LATITUD SUR	LONGITUD W DE GREENWICH	ELEVACION EN METROS	
La Paz	30° 45'	59° 39'	38	a
La Paz	30° 45'	59° 39°	37	b
Paraná	31° 47'	60° 29'	74	a
Paraná	31° 47'	60° 29'	79	b
Paraná Aero	31° 47'	60° 29'	62	c
Paraná Inta	31° 50'	60° 31'	110	c

BIBLIOGRAFIA

- a) Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1941-50, Publicación B1-N° 3, Buenos Aires, 1958.
- b) Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1951-60, Publicación Serie B-N° 6, Buenos Aires, Cuarta edición, 1972.
- c) Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1961-70, Estadística N° 35, Buenos Aires, Segunda edición, 1985.

		Estación: <b>A. A. P. A. 2</b>												
Latitud: 30°45' S.		Longitud: 69° 35' W. de O. 21										Elevación: 38 m		
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Presión atmosférica media al nivel estación	mb	1004.7	1005.1	1007.5	1010.1	1011.1	1012.4	1013.1	1011.4	1010.4	1008.7	1006.0	1004.7	1003.8
Temperatura media	°C	26.4	25.9	22.7	19.4	16.3	13.9	13.3	14.3	17.1	19.5	22.9	25.3	19.8
Temperatura máxima media	°C	32.9	32.4	28.7	25.3	22.0	19.0	18.7	21.3	23.4	26.2	29.4	32.3	26.0
Temperatura mínima media	°C	19.7	19.5	17.2	14.1	11.8	9.3	8.3	9.7	11.8	13.2	15.9	18.2	14.0
Temperatura máxima absoluta	°C	42.8	40.6	36.8	34.7	31.9	29.3	29.1	32.4	37.3	38.0	39.5	41.9	42.8
Temperatura mínima absoluta	°C	11.4	9.6	8.6	7.8	6.4	5.6	2.4	-2.2	0.6	3.5	5.4	9.6	-2.6
Tensión del vapor media	mb	20.7	22.0	20.3	17.1	14.1	12.5	11.5	11.9	13.5	15.2	17.6	18.7	15.2
Humedad relativa media	%	60	66	74	78	76	79	76	70	69	67	63	58	69
Nubosidad media	Escala 0-10	4.5	4.4	4.6	4.4	5.0	5.5	5.1	4.0	4.8	4.2	4.2	3.8	4.5
Velocidad media del viento	Km/hora	8	7	8	8	8	10	10	11	10	10	9	8	9
Precipitación media	mm	92.0	109.5	135.7	109.5	80.3	60.7	25.1	36.7	62.5	88.8	97.8	103.3	1002.5
Desviación desde la normal	mm	-26.7	11.5	-4.7	18.8	17.5	18.0	-7.8	-8.3	-6.5	-3.0	-15.5	-38.0	-44.9
Frecuencia media de días con heladas							0.2	1.0	0.2					1.4
Frecuencia media de días con cielo claro		6.3	6.3	7.1	8.1	6.4	6.5	6.5	10.6	6.5	9.7	8.2	9.4	90.8
Frecuencia media de días con cielo cubierto		6.3	5.0	7.0	6.0	6.7	10.1	8.2	5.2	8.1	6.2	5.3	3.3	77.4

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000									
DIRECCIONES:	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
<b>MESES</b>									
Enero	151	89	295	133	99	48	40	48	97
Febrero	160	111	267	117	103	49	44	52	97
Marzo	142	120	259	123	108	65	67	51	85
Abril	165	155	273	94	121	38	42	36	76
Mayo	157	166	241	159	132	38	28	20	59
Junio	154	193	234	130	114	68	32	30	45
Julio	128	204	233	137	130	52	36	33	47
Agosto	128	193	244	155	124	68	31	18	39
Septiembre	135	165	242	143	152	57	35	16	54
Octubre	116	153	281	127	145	52	16	21	88
Noviembre	134	146	299	125	114	42	33	31	76
Diciembre	183	211	212	104	97	45	37	37	74
<b>AÑO</b>	146	159	287	129	120	51	35	33	69

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1941-50  
 Publicación B1-Nº 3, Buenos Aires, 1958

Estación: <u>LA PAZ</u> : <u>E. R(ón)</u> .		Latitud: 30° 45' S      Longitud: 69° 39' W de O      Elevación: 37 m												
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Año.
Presión atmosférica media al nivel de la estación	mb	1004.3	1005.5	1006.9	1010.3	1011.6	1011.9	1012.6	1011.8	1010.3	1006.9	1006.9	1006.5	1008.9
Temperatura media	°C	26.5	25.1	23.9	18.4	16.0	13.6	12.8	14.6	16.7	19.3	22.9	24.3	19.5
Temperatura máxima media	°C	33.2	31.3	30.3	24.5	22.2	18.5	18.6	20.6	22.8	25.6	29.5	31.2	25.7
Temperatura mínima media	°C	19.7	18.9	17.6	12.8	10.6	9.3	8.1	9.0	10.9	13.5	16.0	18.1	13.7
Temperatura máxima absoluta	°C	40.6	39.7	40.2	33.6	30.6	29.0	29.1	31.6	35.2	35.4	33.9	39.6	40.6
Temperatura mínima absoluta	°C	9.9	8.1	7.9	3.6	- 0.4	- 1.6	- 2.3	- 1.7	0.3	3.1	5.2	9.4	- 2.3
Tensión del vapor media	mb	20.3	20.3	19.1	15.3	13.7	12.3	11.2	11.6	12.6	14.9	16.1	17.6	15.4
Humedad relativa media	%	64	66	66	72	74	76	73	67	66	66	61	60	68
Nubosidad media	0-8	3.2	3.2	2.9	3.3	3.4	4.7	3.5	3.4	3.6	3.9	3.2	3.2	3.4
Velocidad media del viento	Km/h	9	10	10	9	9	10	11	12	12	11	10	10	10
Precipitación media	mm	117	83	119	141	66	60	36	66	66	116	112	114	1065
Desviación desde la normal	mm	- 2	-16	-21	60	3	7	3	10	-13	24	- 1	-27	18
Frecuencia media de días con precipitación		7	6	7	7									
Frecuencia media de días con heladas						0.2	0.6	2	0.4					1.4
Frecuencia media de días con cielo claro	# d/s	11	12	14	11	11	6	13	12	11	10	11	12	134
Frecuencia media de días con cielo cubierto	# d/s	5	6	6	7	9	11	9	7	8	8	5	5	86
Frecuencia media de días con niebla (x)			0.1	0.2	0.9	0.2	4	3	2	1	0.5	0.4	0.2	12.5
Frecuencia media de días con tormentas eléctricas		5	4	6	4	2	2	1	3	4	5	5	6	47
Frecuencia media de días con granizo							0.1	0.1		0.3		0.1	0.2	0.8

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000 y velocidad media por direcciones en Km/hora.																	
Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Calma
	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	
Enero	171	10	192	10	174	10	168	9	107	9	50	10	66	6	78	8	4
Febrero	132	10	169	11	168	11	216	12	131	14	69	9	52	8	59	7	6
Marzo	137	9	178	10	216	10	171	10	131	10	48	9	41	8	67	7	11
Abril	137	8	149	10	219	10	194	10	141	11	65	11	47	7	47	8	1
Mayo	189	9	182	12	161	8	208	10	131	10	61	8	28	6	50	6	
Junio	120	8	178	12	175	9	187	8	166	12	86	13	45	8	43	10	1
Julio	196	10	200	14	112	10	187	11	160	10	84	12	43	9	28	7	
Agosto	179	11	188	16	164	10	209	11	130	12	66	15	33	7	33	6	
Septiembre	125	10	174	13	223	12	222	13	161	13	59	16	18	11	18	8	
Octubre	113	7	210	11	230	11	214	13	111	12	59	14	26	7	37	8	1
Noviembre	152	8	209	13	191	11	206	10	111	10	51	10	30	8	44	10	6
Diciembre	140	9	178	11	173	9	205	10	104	11	73	12	43	9	66	7	1
AÑO	161	9	164	11	184	10	199	11	131	11	63	12	38	8	47	8	3

(x) Ver introducción

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1951-60  
 Publicación Serie B-Nº 6, Buenos Aires, Cuarta edición, 1972.

Estación: P. AER. LA NELA		AÑO												
Latitud: 31° 47' S		Longitud: 60° 29' W. de G. Elevación: 74 m												
		Ene.	Feb.	Marzo	Abril	May.	Jun.	Jul.	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	AÑO
Presión atmosférica media al nivel estación	mb	1008.3	1002.6	1008.0	1007.3	1008.1	1009.8	1010.8	1009.4	1008.6	1008.7	1003.8	1002.1	1006.4
Temperatura media	°C	24.1	24.1	20.0	17.7	14.6	12.8	11.4	12.7	15.2	17.8	21.1	23.8	18.0
Temperatura máxima media	°C	31.9	31.0	27.2	24.8	20.5	17.6	17.3	19.6	22.0	24.7	28.0	31.1	24.6
Temperatura mínima media	°C	17.6	17.2	15.3	13.4	9.3	7.3	6.1	6.8	8.8	11.2	13.9	16.4	11.9
Temperatura máxima absoluta	°C	42.6	40.8	37.7	36.9	31.4	29.9	30.0	34.2	40.6	37.2	39.6	40.9	42.6
Temperatura mínima absoluta	°C	1.8.3	2.8.7	5.8	1.6.2	-2.1	-5.4	-5.6	-4.0	-4.0	-0.2	3.9	5.3	-5.6
Tensión del vapor media	mb	20.1	20.7	18.4	16.9	13.6	11.7	10.3	10.9	12.7	14.8	17.6	19.7	15.5
Humedad relativa media	%	83	89	75	79	82	89	77	74	74	73	70	65	74
Nubosidad media -	Escala 0-10	4.5	4.2	4.4	4.4	5.3	6.0	5.7	4.2	4.9	4.4	4.2	4.0	4.7
Velocidad media del viento	Km/hora	9	9	9	9	8	9	9	11	12	12	11	11	10
Principitación media	mm	98.0	85.6	170.1	106.6	65.9	50.8	24.1	23.8	61.2	82.0	98.9	92.6	951.6
Desviación desde la normal	mm	12.0	2.6	35.2	20.1	-0.3	11.1	-2.8	-6.6	-1.8	-3.4	10.4	-23.3	29.2
Frecuencia media de días con heladas						0.2	2.1	4.1	3.0	0.6	0.1			10.0
Frecuencia media de días con cielo claro		7.6	6.7	6.9	6.8	6.1	6.1	6.0	9.9	6.5	9.0	3.3	9.8	88.0
Frecuencia media de días con cielo cubierto		6.2	5.1	6.0	5.8	5.3	11.8	10.0	6.1	8.7	6.1	4.2	3.9	82.2

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000.									
DIRECCIONES	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
<b>MESES</b>									
Enero	141	118	189	138	149	36	32	31	172
Febrero	162	130	184	97	162	34	37	18	176
Marzo	120	88	235	86	186	64	39	20	172
Abril	163	144	160	78	179	37	19	22	198
Mayo	185	144	117	78	170	58	16	10	222
Junio	181	132	114	62	151	70	36	24	200
Julio	152	128	157	59	156	80	29	15	197
Agosto	145	118	166	98	215	68	20	24	147
Septiembre	121	167	187	136	171	83	22	17	106
Octubre	145	139	222	107	161	55	18	28	125
Noviembre	149	159	188	118	168	41	18	28	131
Diciembre	202	141	189	97	159	29	33	41	129
AÑO	156	123	174	95	174	64	26	23	164

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1941-50  
 Publicación Bl-N° 3, Buenos Aires, 1958.



Estación: PARANA		Latitud: 31° 47' S      Longitud: 60° 29' W de G      Elevación: 79 m												
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Año.
Presión atmosférica media al nivel de la estación	mb	1001.0	1002.3	1003.7	1006.9	1007.5	1008.5	1008.7	1008.1	1007.1	1006.8	1003.8	1001.9	1006.1
Temperatura media	°C	25.0	23.8	21.9	17.0	14.3	11.7	11.4	12.7	14.6	17.4	21.0	23.1	27.2
Temperatura máxima media	°C	31.9	30.3	28.5	23.1	20.4	16.7	17.8	19.4	20.9	23.6	27.7	29.7	34.3
Temperatura mínima media	°C	18.6	17.7	16.1	11.6	9.4	7.6	6.9	7.6	8.0	11.9	14.6	15.7	18.3
Temperatura máxima absoluta	°C	39.4	39.4	37.0	35.2	31.8	28.9	29.7	32.6	34.6	34.1	37.5	40.1	40.1
Temperatura mínima absoluta	°C	7.1	9.4	7.3	3.3	-2.1	-2.7	-4.5	-2.0	-1.1	2.9	6.0	8.6	-4.8
Tensión del vapor media	mb	20.7	20.0	19.2	15.2	14.7	11.9	11.5	11.5	10.2	15.1	17.1	18.4	15.8
Humedad relativa media	%	68	70	74	80	82	88	82	77	74	76	70	67	75
Nubosidad media	0-6	3.8	3.6	3.4	3.2	4.2	5.1	4.0	3.9	3.9	4.2	3.6	3.7	3.9
Velocidad media del viento	Km/h	10	10	10	9	10	11	12	14	14	14	12	11	11
Precipitación media	mm	162	108	136	23	56	40	25	41	30	118	119	71	998
Desviación desde la normal	mm	33	13	-10	0	-2	-2	7	4	-35	25	28	-65	1
Frecuencia media de días con precipitación		10	7	8	7	6	7	6	5	6	9	8	7	26
Frecuencia media de días con heladas						0.3	1	4	1	0.4				6.7
Frecuencia media de días con cielo claro	ms/s	10	11	12	11	9	8	10	10	11	9	11	10	119
Frecuencia media de días con cielo cubierto	ms/o	7	6	6	6	8	4	9	8	8	9	6	6	85
Frecuencia media de días con niebla		0.1	0.3	0.5	3	3	6	5	2	2	0.8	0.7	0.9	24.3
Frecuencia media de días con tormentas eléctricas		7	4	5	4	2	2	2	2	4	5	5	5	47
Frecuencia media de días con granizo		0.2			0.1			0.1	0.7	0.4	0.1	0.2	0.3	2.1

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 1000 y velocidad media por direcciones en Km/hora.																	
Meses	N		NE		E		SE		S		SW		W		Velocidad		
	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm	n	Vm			
Enero	175	14	125	10	146	12	138	13	129	14	41	16	26	10	58	11	160
Febrero	142	15	125	10	164	11	160	13	122	14	45	12	20	10	27	11	188
Marzo	132	14	146	10	161	10	131	13	166	14	52	13	13	8	23	9	197
Abril	150	14	109	8	136	9	108	12	145	14	78	16	30	10	28	8	212
Mayo	164	15	131	11	106	10	114	11	135	14	62	14	22	8	29	12	222
Junio	140	17	114	11	115	10	126	12	171	14	96	15	24	11	13	16	201
Julio	183	17	124	13	88	9	81	14	167	14	102	17	22	13	24	9	202
Agosto	170	18	183	11	104	10	127	15	200	20	63	21	22	13	24	13	137
Septiembre	111	17	158	13	183	12	188	16	181	19	68	18	12	10	14	11	105
Octubre	115	15	147	14	192	13	189	16	170	18	48	17	17	11	10	10	102
Noviembre	169	14	183	12	168	13	149	12	159	16	47	17	19	12	19	8	118
Diciembre	133	13	116	13	165	12	166	14	151	16	55	14	46	9	22	11	106
Año	148	15	134	11	143	11	137	13	168	16	63	16	24	10	25	11	162

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1951-60  
 Publicación Serie B-N° 6, Buenos Aires, Cuarta edición, 1972.

ESTACION PARANA AERO		LAT 31 47 S LONG 60 29 W DE G ALT 62 METROS PERIODO 1961/70											
NUMERO MEDIO DE DIAS CON	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AÑO
CIELO CLARO	13	12	11	12	9	8	9	12	10	11	10	12	129
CIELO CUBIERTO	6	5	7	7	8	11	12	7	9	9	7	6	94
PRECIPITACION	8	7	9	7	5	6	5	5	7	9	8	9	85
GRANIZO	0,2	0,1	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0	1,3
NEVADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NIEBLA	0,2	0,4	0,9	3	5	6	4	4	2	2	0,4	0	27,9
HELADA	0	0	0	0	0,5	3	3	2	0,9	0	0	0	9,4
TORMENTA ELECTRICA	6	5	6	4	2	1	2	2	3	6	5	6	48

## 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	180	15	175	15	173	15	184	15	212	15	187	19	174	19	164	19	128	19	100	20	146	17	178	15	167	17
NE	138	13	129	11	158	11	130	11	139	11	100	13	148	13	132	15	142	15	161	17	174	17	155	15	142	13
E	189	13	183	11	176	13	133	11	108	11	87	9	101	11	114	11	160	15	183	17	177	15	170	13	148	13
SE	118	17	126	15	128	15	101	13	99	15	97	13	119	13	132	17	169	20	182	17	146	17	136	15	130	15
S	150	15	138	17	147	17	159	15	162	15	206	17	180	17	212	20	203	22	173	22	173	19	160	19	172	19
SW	36	11	37	13	42	15	33	11	46	11	80	17	83	19	65	20	55	20	61	19	55	17	44	15	53	17
W	27	13	28	13	15	11	23	9	21	15	42	13	25	13	21	19	19	13	21	13	22	13	29	11	24	13
NW	18	11	35	11	18	9	20	11	15	13	24	15	11	13	14	7	15	15	25	13	19	13	15	11	19	11
CALMA	144		148		142		218		197		178		159		146		109		94		90		114		144	

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas 1961-70  
Estadística N° 35, Buenos Aires, Segunda edición, 1985.

ESTACION PARANA AERO		LAT 31 47 S LONG 60 29 W DE G ALT 62 METROS PERIODO 1961/70												
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AÑO
PRES ATM NIV EST MB		1002,4	1003,0	1005,4	1007,4	1008,6	1009,3	1010,4	1008,8	1008,1	1006,5	1004,2	1002,6	1006,4
TEMP MAX ABSOLUTA C		42,8	39,5	38,4	33,4	30,4	29,5	31,6	30,7	34,4	35,7	42,8	42,0	42,8
OCURENCIA DIA-AÑO		2 63	23 65	6 70	6 65	16 67	10 69	29 69	1 70	23 69	30 63	28 62	11 68	ENE 63
TEMP MAXIMA C		31,5	31,3	28,0	24,4	21,6	17,5	17,8	19,5	22,0	24,4	28,1	30,0	24,7
TEMP TERM SECO C		25,1	24,3	21,6	18,0	15,5	12,0	11,9	12,6	15,3	17,9	21,4	23,4	18,3
DESV D L NORMAL C		-0,1	0,3	0,0	0,6	0,7	-0,4	0,1	-0,2	0,3	0,2	0,5	0,1	0,2
TEMP TERM HUMEDO C		20,1	20,0	18,4	15,8	13,4	10,1	10,1	10,5	12,4	15,1	17,6	19,2	15,2
TEMP MINIMA C		17,9	17,6	15,7	12,7	10,2	7,2	6,9	7,0	9,0	11,9	14,8	17,0	12,3
TEMP MIN ABSOLUTA C		9,4	7,3	3,5	0,4	-1,3	-5,1	-4,6	-3,5	-3,5	2,1	5,0	7,5	-5,1
OCURENCIA DIA-AÑO		3 68	19 64	30 64	29 65	31 62	14 67	11 65	2 64	2 66	7 69	22 70	13 64	JUN 67
TEMP PUNTO ROCIO C		16,4	16,6	15,6	13,4	11,3	8,1	7,8	7,4	8,8	11,7	14,2	15,5	12,2
TENSION VAPOR MB		19,1	19,5	18,4	16,0	14,0	11,6	11,3	10,9	12,0	14,4	16,7	18,2	15,2
HUMEDAD RELATIVA %		61	65	71	76	78	79	79	72	68	69	66	64	71
VELOC VIENTO KMH		12	11	12	10	12	13	13	15	16	16	15	14	13
PRECIPITACION MM		106	94	146	82	41	24	37	36	46	100	91	120	923
DESV D L NORMAL MM		-30	-6	-8	-12	-11	-22	5	-1	-9	-1	-17	19	-93
HELIOF EFECT N HS		10,2	9,5	7,9	7,4	6,4	5,2	5,6	6,6	6,7	7,8	9,4	9,2	7,7
HELIOF RELAT %		73	71	64	66	61	51	54	61	57	61	67	64	63
NUBOSIDAD TOTAL 0-8		3,3	3,1	3,5	3,1	3,9	4,3	4,4	3,6	3,8	3,7	3,6	3,4	3,6

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas 1961-70  
 Estadística N° 35, Buenos Aires, Segunda edición, 1985.

ESTACION PARANA INTA		LAT 31 50 S LONG 60 31 W DE G ALT 110 METROS PERIODO 1964/70												
NUMERO MEDIO DE DIAS CON		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ARO
CIELO CLARO														
CIELO CUBIERTO														
PRECIPITACION		5	6	7	7	4	5	3	5	5	8	8	9	72
GRANIZO		0	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0.6
NEVADA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NIEBLA														
HELADA		0	0	0	0	0.1	0.7	1	0	0	0	0	0	1.8
TORMENTA-ELECTRICA														
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	95 15	117 15	78 17	98 19	105 19	81 20	81 24	65 26	81 24	54 22	63 20	108 19	85 19	
NE	323 17	348 17	298 17	347 19	380 20	274 20	332 22	340 20	319 22	333 22	362 20	351 19	334 20	
E	114 13	125 15	178 17	132 15	92 17	100 19	139 19	101 17	83 20	129 19	70 19	103 19	115 17	
SE	228 17	184 17	206 19	188 17	174 19	206 19	177 19	228 19	287 20	230 20	268 19	208 19	216 19	
S	72 19	96 19	138 19	95 19	118 20	124 19	150 19	120 24	128 26	129 22	98 20	98 19	114 20	
SW	72 19	49 20	34 19	47 15	63 17	117 20	90 22	109 20	69 22	74 26	81 22	60 19	72 20	
W	17 15	15 11	6 11	20 13	5 9	33 13	6 9	9 9	6 11	15 11	5 11	9 13	12 13	
NW	38 15	41 15	35 13	39 13	60 15	44 17	18 17	14 17	26 19	28 15	37 15	31 17	34 15	
CALMA	40	25	25	34	2	20	6	14	2	8	16	28	13	

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas 1961-70  
 Estadística N° 35, Buenos Aires, Segunda edición, 1985.

ESTACION PARANA INTA		LAT 31 50 S LONG 60 31 W DE G ALT 110 METROS PERIODO 1964/70												
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO
PRES ATM NIV EST MB														
TEMP MAX ABSOLUTA	C	39,6	39,1	36,6	33,2	30,0	29,6	31,4	30,8	33,1	35,7	39,1	40,2	40,2
OCURRENCIA DIA-AÑO		25 64	27 64	1 68	22 70	16 67	10 69	29 69	1 70	15 64	26 69	27 64	11 68	DIC 68
TEMP MAXIMA	C	31,0	30,6	27,3	24,1	21,3	16,8	17,6	18,6	21,8	24,1	27,7	29,4	24,2
TEMP TERM SECO	C	24,9	24,2	21,3	18,5	16,0	12,3	12,6	12,6	15,5	17,7	21,3	23,1	18,3
DESV D L NORMAL C														
TEMP TERM HUMEDO	C	19,8	19,5	17,6	15,7	13,5	10,2	10,1	9,7	12,0	14,5	17,5	18,8	14,9
TEMP MINIMA	C	18,6	18,5	16,0	13,9	11,4	8,2	8,1	7,7	9,9	12,5	15,6	17,7	13,2
TEMP MIN ABSOLUTA	C	11,3	10,0	5,5	4,9	- 1,1	- 3,4	- 1,9	- 0,8	0,3	3,4	5,6	8,6	- 3,4
OCURRENCIA DIA-AÑO		23 67	18 64	29 64	30 68	16 68	13 67	11 65	2 64	1 66	7 69	18 70	2 70	JUN 67
TEMP PUNTO ROCIO	C	16,3	16,3	14,7	13,2	11,0	7,7	7,4	6,5	8,2	11,0	14,5	15,6	11,9
TENSION VAPOR	MB	19,1	19,2	17,4	15,9	13,8	11,3	10,9	10,2	11,5	13,8	17,1	18,3	14,9
HUMEDAD RELATIVA	%	61	64	67	72	73	75	73	68	64	66	67	64	68
VELOC VIENTO	KMH	16	16	16	17	19	19	21	20	22	21	19	18	19
PRECIPITACION	MM	87	90	147	97	21	27	24	37	48	104	79	132	893
DESV D L NORMAL MM														
HELIOF EFECT	H HS	9,7	9,5	8,5	7,5	5,9	5,0	5,6	6,6	7,3	7,7	8,8	9,0	7,6
HELIOF RELAT	%	69	72	69	67	56	50	55	59	61	59	64	63	62
NUBOSIDAD TOTAL 0-8		2,6	2,3	2,7	2,7	3,2	3,9	3,7	2,7	2,9	3,2	2,9	2,9	3,0

Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas 1961-70  
 Estadística N° 35, Buenos Aires, Segunda edición, 1985.

## ANEXO 3

## INFORMACION COMPLEMENTARIA SOBRE LA AERONAVE I.A.50 - G II

## DE LA FUERZA AEREA ARGENTINA

- 1) "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 autóctona. El prototipo del G.II fue terminado el 23 de abril, llevaba la matrícula LV-X 27, y los trabajos estuvieron a cargo del Cap. Ing. Héctor E. Ruíz. Con motivo del Salón de Le Bourget de 1965, el G.II voló hasta París con depósitos auxiliares de combustible 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 aeronáuticas 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 radioayuda 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 aterrizaje 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)."

---

Nota: Tomado de la publicación Aeroespacio, "25 años del G.II". (Bs.As., Fuerza Aérea Argentina, 1989), N° 467, página 9.

- 2) "La Dirección Nacional de Fabricaciones e Investigaciones Aeronáuticas (DINFIA), precursora en el diseño y construcción de aviones civiles y militares en el Hemisferio Sud, decidió en 1960 agregar un nuevo galardón a la larga serie de exitosos proyectos emprendidos desde su fundación en 1927: el diseño del primer turbo-hélice latinoamericano: el GUARANI I.

La construcción de este prototipo fue seguida de inmediato por las pruebas de vuelo que fueron finalizadas el 20 de abril de 1962. Las características y performances de este primer modelo se encuentran insertas en la edición 1962/63 del "Jane's All the World Aircrafts".

Sobre la base de dicho prototipo y como una evolución del mismo se desarrolló el GUARANI II, incorporando un empenaje monoderiva en flecha y plantas de poder más potentes (Turbomeca BASTAN IV). Actualmente se ha iniciado la construcción en serie de este modelo con algunas modificaciones tales como el empleo de turbohélices BASTAN VI-A, nuevo diseño de parabrisas y otros detalles de interés.

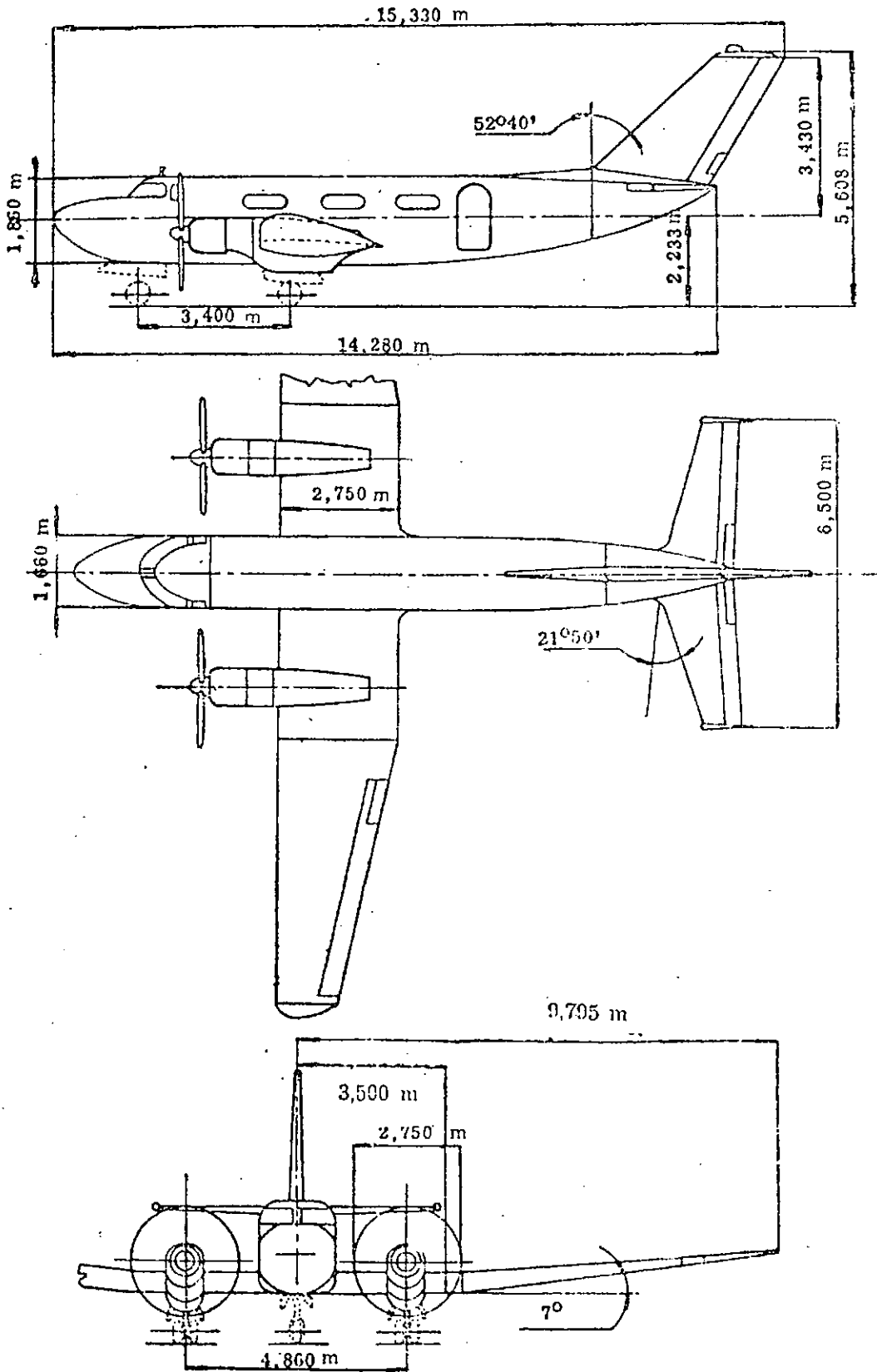
El prototipo del GUARANI II realizó su primer vuelo el 23 de abril de 1963, habiendo completado a la fecha el programa de vuelos para su homologación bajo normas de la Dirección Nacional de Aviación Civil de la Argentina y de la Federal Aviation Agency (FAA) de los EE.UU. Los ensayos de referencia fueron realizados por el Centro de Ensayos en Vuelo de la República Argentina.

El GUARANI II es un avión biturbohélice de porte mediano, veloz y económico, que llena el vacío existente entre los actuales aviones de transporte comercial y los pequeños bimotores ejecutivos propulsados por motores de pistón o turbohélices.

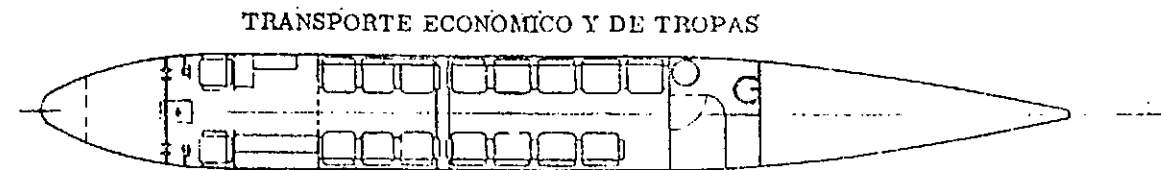
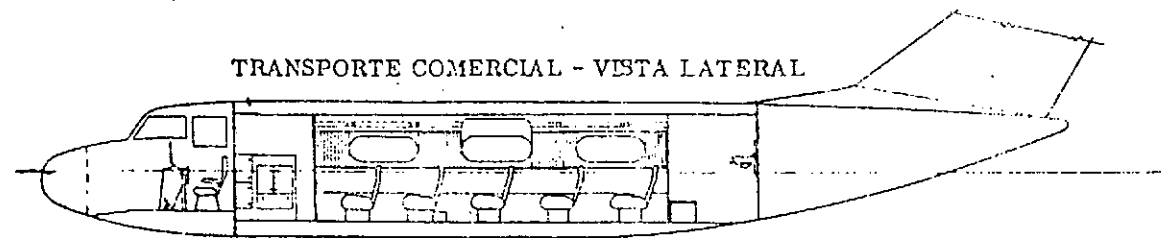
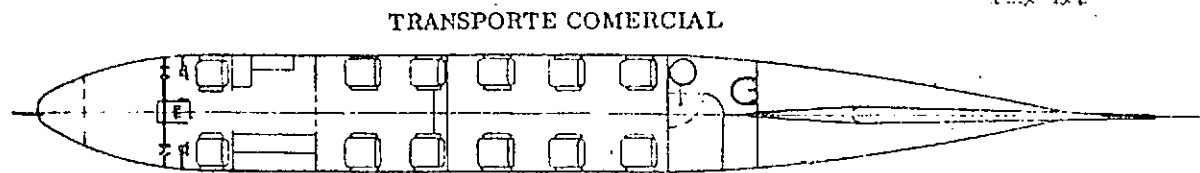
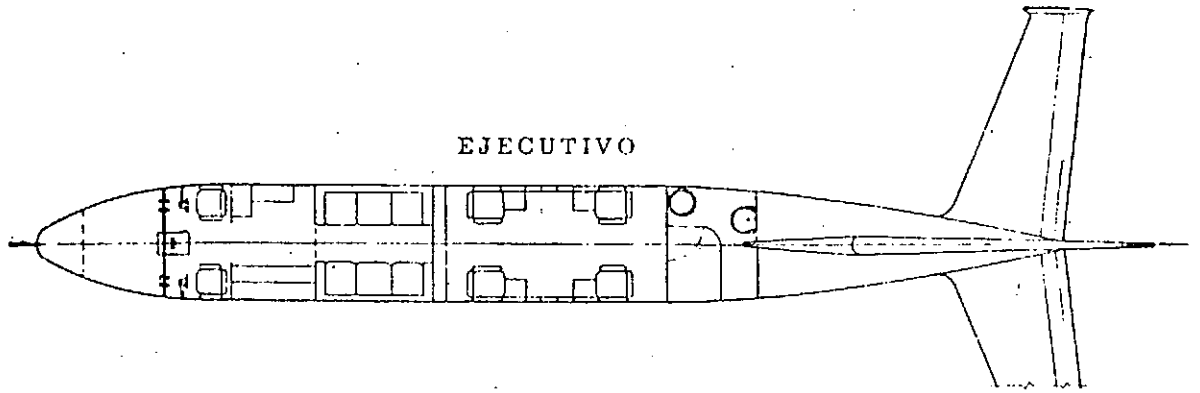
Por sus características de sencillez de diseño, robustez excepcional y



DIMENSIONES



VERSIONES



adaptabilidad operativa y por sus notables cualidades para operar en pocos metros sobre cualquier tipo de terreno, el GUARANI II se destaca como un turbohélice sumamente apto para etapas de corto y mediano alcance. Por otra parte, su economía de operación, su sencillez de mantenimiento y su precio moderado lo configuran como un avión ideal para pequeñas líneas aéreas que desean disponer de una máquina moderna y veloz, apta para volar en cualquier tiempo.

En el diseño del GUARANI II se ha tomado muy especialmente en cuenta la facilidad y economía en el mantenimiento, factores éstos de suma importancia en aquellos países que no cuentan con talleres aeronáuticos de primera categoría o en los que éstos se encuentran muy distanciados entre sí. En este sentido cabe destacar que el GUARANI II posee amplias puertas de inspección que permiten el fácil y rápido acceso a todos los mecanismos, conexiones y equipos auxiliares; su cono de proa abisagrado deja en descubierto la totalidad de los equipos electrónicos; el tablero de instrumentos está montado sobre tres paneles independientes entre sí, lo que permite reparaciones rápidas y/o eventuales cambios de paneles completos sin necesidad de desmontar los restantes; los potentes frenos de disco están equipados con pastillas cerámico-metálicas autorregulables de gran eficiencia y no necesitan ajustes periódicos, por último cabe hacer notar que en el diseño del GUARANI II se ha tratado en lo posible de evitar la inclusión de todo equipo que sin ser imprescindible implique mayores costos o mantenimiento oneroso y/o altamente especializado."

---

Nota: Tomado de la Dirección Nacional de Fabricaciones e Investigaciones Aeronáuticas. "Especificaciones, performances y equipamiento" (Córdoba, Rep. Argentina, DINFIA, 1966).

## ANEXO 4

CARL ZEISS  
OBERKOBEN/HUERTT.

CALIBRATION CERTIFICATE  
FOR PHOTOGRAMMETRIC CAMERAS

CAMERA TYPE: RMK A 15/23 SERIAL NO. 127790  
LENS TYPE: PLEOGON A2 SERIAL NO. 127835  
MAX. APERTURE: F/4 NOM. FOCAL LENGTH: 153 MM

1) CALIBRATED FOCAL LENGTH = 153.077 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	0	0	-1	-1	-4	-4	-5	-5	-3	-1	0	4	5
B	0	-2	-2	-4	-3	-3	-3	-4	-4	-6	-4	-4	-1	0	4	8
C	0	1	0	-1	-1	-1	-1	-2	-4	-3	-4	-3	1	4	8	10
D	0	-1	-2	-4	-3	-4	-4	-4	-3	-4	-5	-3	1	4	8	13
AV.	0	0	-1	-2	-2	-2	-2	-4	-4	-4	-3	-3	0	2	6	9

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

P.P. OF AUTOCOLLIMATION PPA X= .009 Y= .009 MM  
FIDUCIAL CENTRE FC X= -.000 Y= .007 MM

4) FIDUCIAL MARKS, REFERRING TO PPS

X1= 112.996 X2=-112.999 X3= -.002 X4= .002 MM  
Y1= .005 Y2= .009 Y3= 112.999 Y4=-113.001 MM  
DISTANCES 1-2= 225.995 3-4= 226.000 MM

5) PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER, IN CYCLES PER MM

AREA WEIGHTED AVERAGE RESOLUTION 50

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

RADIAL LINES 71 70 68 59 56 46 42  
TANGENTIAL LINES 63 62 66 55 49 42 35

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

6) FILTERS

KL (CLEAR) NO. 127864  
B (YELLOW) NO. 127922  
D (ORANGE) NO. 127962

7) MAGAZINE PLATEN

FK 24/120 NO. --

ABTEILUNG FUER GEODESIE UND PHOTOGRAMMETRIE

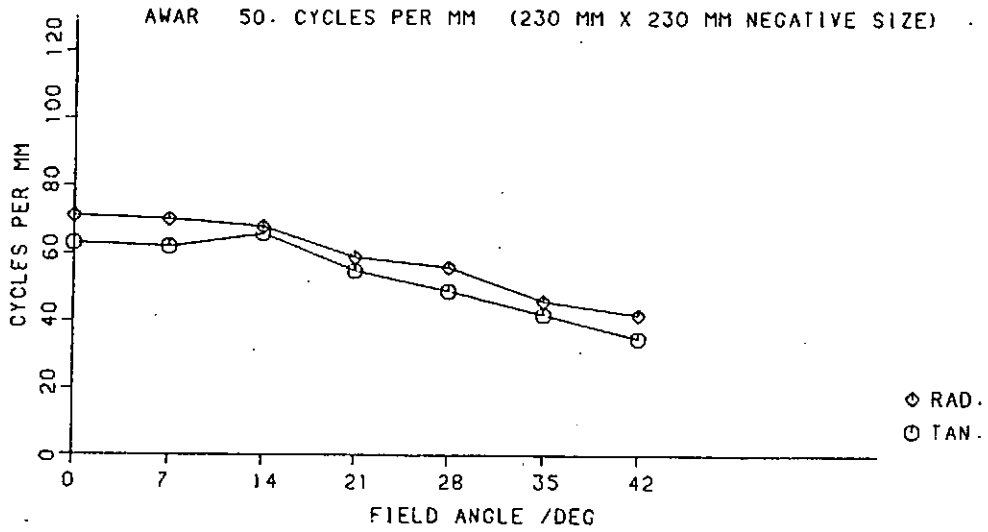
I.A. *W. Lorch*  
Dr.-Ing. W. Lorch

DATE 5.4.82

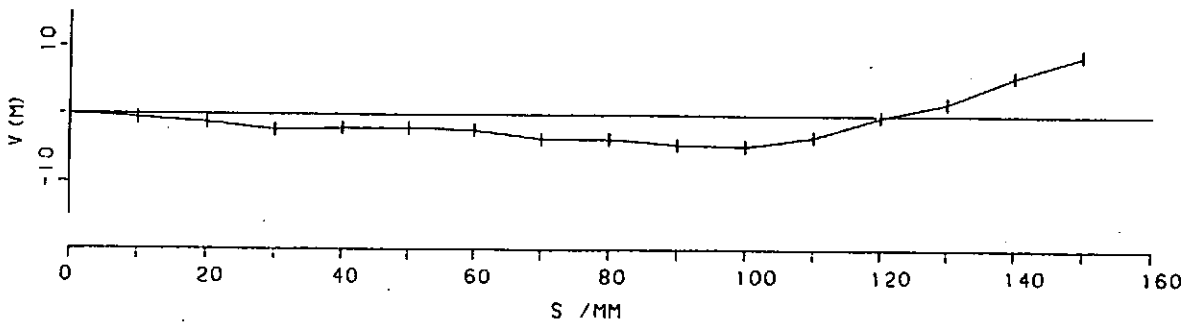
RMK A 15/23

NO. 127790

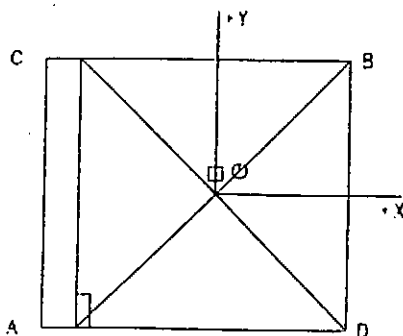
PHOTOGRAPHIC RESOLVING POWER



DEPARTURE OF AVERAGE DISTORTION FROM ZERO REFERENCE



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



COORDINATES. REFERRING TO PPS

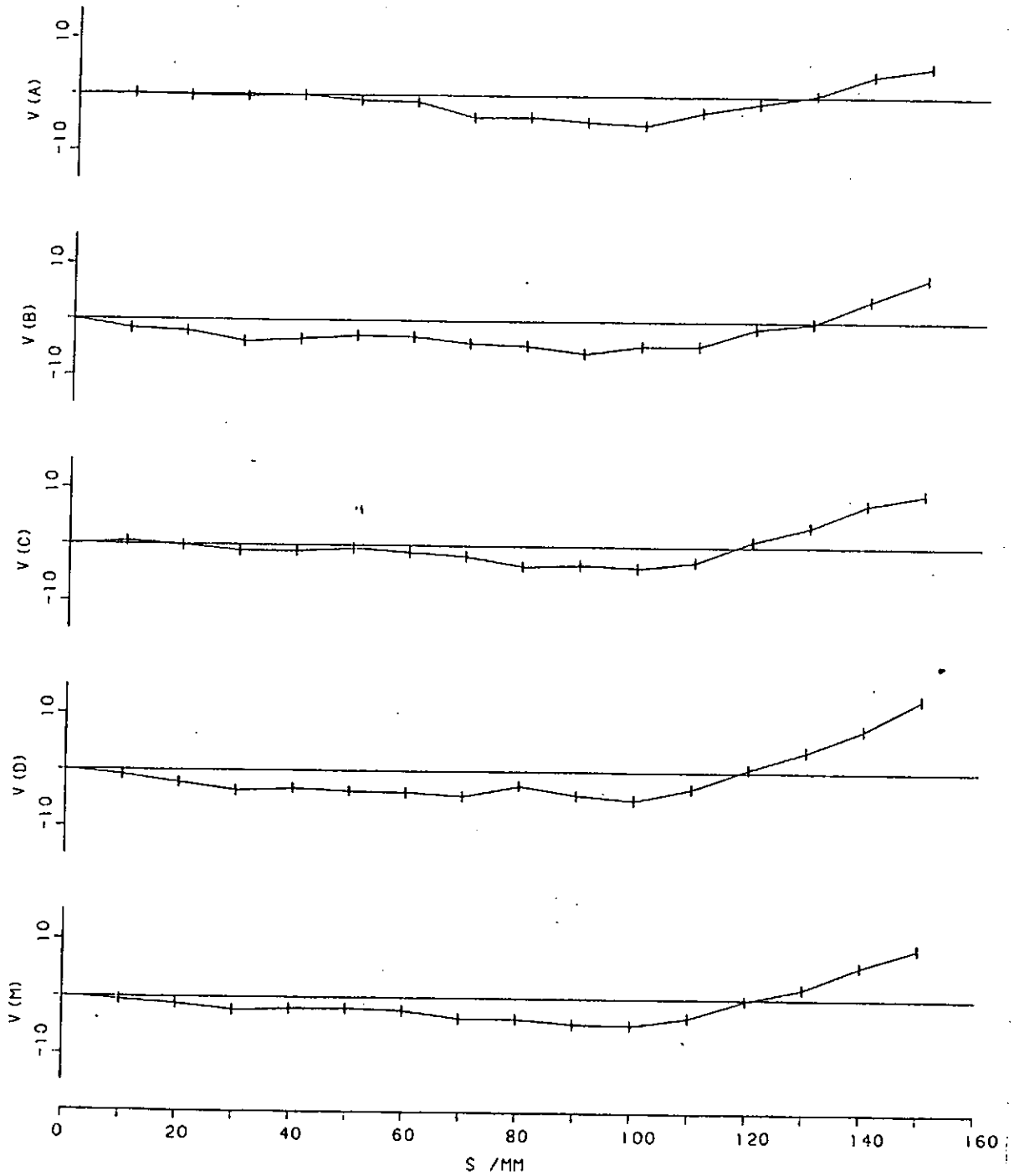
	X / MM	Y / MM
○ PPA	0.009	0.009
□ FC	-0.000	0.007

0.01 X-AXIS AS DEFINED BY FIDUCIAL MARK COORDINATES

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

RMK A 15/23 NO. 127790  
PLEOGON A2 4/153 NO. 127835  
CFL=153.077 MM

DISTORTION /0.001 MM. REFERRING TO PPS



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

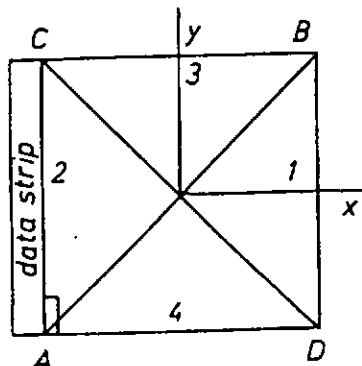
The values of radial distortion refer to the calibrated focal length and to the principal point of symmetry (Section 3). A positive value indicates that the image is further from the centre than its distortionfree position.

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.





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  $90^{\circ}$ . 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.

<b>CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO</b>							HOJA Nº 1	
COMITENTE: <u>CFI</u>			CAMARA: <u>CABL ZEISS</u> N°: <u>127790</u>		CONTRATISTA: _____			
CONTRATISTA: <u>FUERZA AEREA</u>			CALIBRACION - AÑO: <u>2/9/85</u>		AUTOGRAFO - N°: <u>PLANIHAT D-2</u>			
PROVINCIA: <u>ENTRE RIOS</u>			MODELO: <u>RMK 15/23</u> FOCAL: <u>153,08</u> mm		OPERADOR/ES: <u>Cº PEDRAZA</u>			
DEPTO/PARTIDO: _____			CHASSIS: <u>FK 24/120</u> N°: <u>127621</u>		FECHA: _____			
LOCALIDAD: <u>LA PAZ</u>			ESCALA FOTOGRAMA: 1: <u>5000</u>					

FECHA	ROLLO	CORRIDA	Por estereosc.		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA										PARALAJE RESIDUAL						Deform.		UNI		OBSERVACIONES							
			120 (M)	Der. (D)	$\alpha'$	$\psi'$	$\omega'$	$\Omega$	$\Theta$	$\alpha''$	$\psi''$	$\omega''$	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6	si	no	si	no									
4/2/81	345	06	022	023	95,13	100,262	100,00						94,45	94,466	100,066	157,39							0,01									AGUA EN $\psi'$ y $\psi''$
18/01/81	345	05	066	067	96,84	100,449	100,00						101,007	101,007	99,992	157,39							0,0									
18/01/81	345	05	071	072	98,85	102,411	100,00						98,89	102,643	99,29	150,00							0,0									
18/01/81	345	04	079	080	97,45	100,872	100,00						97,41	100,665	99,745	164,00							0,0									
18/01/81	345	04	087	088	96,99	99,440	100,00						96,75	99,250	100,705	170,00							0,0									
18/01/81	345	03	090	091	102,42	102,304	100,00						101,33	102,176	99,068	160,00							0,01									
18/01/81	08	097	098	102,20	102,12	100,00							101,18	101,830	99,020	158,00							0,01									

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

Planilla diseñada por Lic. N.J. ONESTI, última modificación XI - 1987, XI - 1988

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMÉTRICO - PERSPECTIVO														HOJA N° 2																							
COMITENTE: <u>CFI</u>				CAMARA: <u>CARL ZEISS</u> N°: <u>127790</u>				CONTRATISTA: _____																													
CONTRATISTA: <u>FUERZA AEREA</u>				CALIBRACION - ARG: <u>219/85</u>				AUTOGRAFO - N°: <u>PLANIMAT D-2</u>																													
PROVINCIA: <u>ENTRE RIOS</u>				MODELO: <u>QMK 15/23</u> FOCAL: <u>153,08</u> mm				OPERADOR/ES: <u>C1 PEDRAZA</u>																													
DEPTO/PARTIDO: _____				CHASSIS: <u>EK 24/120</u> N° <u>127621</u>				FECHA: _____																													
LOCALIDAD: <u>LA PAZ</u>				ESCALA FOTOGRAMA: 1: <u>5000</u>																																	
FECHA	ROLLO	CORRIDA	Por estereosc.		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA								PARALAJE RESIDUAL						Deform.		UHI		OBSERVACIONES														
			Iza. (I)	Der. (D)	$\alpha'$	$\varphi'$	$\omega'$	$\Omega$	$\Theta$	$\alpha''$	$\varphi''$	$\omega''$	Bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6	si	no	si		no													
10/01/81	345	02	99	100	95,69	101,208	100,00			96,98	100,28	99,725	156,00																								
10/01/81	345	02	100	101	96,70	99,142	100,00			98,96	100,23	100,045	164,00																								
10/01/81	345	02	106	107	96,96	98,208	100,00			95,75	98,805	100,453	166,00																								
10/01/81	345	01	108	109	94,92	98,468	100,00			95,99	101,375	102,99	160,00																								Bz = 84,86
10/01/81	345	01	111	112	102,88	101,79	100,00			100,50	102,272	97,61	164,00																								Bz = 109,87

NOTA: LA COLUMNA PAR ESTEREOSCOPICO LLEVARA EN LA FRACCION SUPERIOR LA IDENTIFICACION DE LA NUMERACION DE CAMARA AEREA, EN LA INFERIOR LA DENOMINACION FINAL  
 Piecillo diseñado por Lic. N.J. ONESTI, última modificación XI - 1987, XI - 1988

Localidad - Hoja 1/2

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

Organismo de enlace : MINISTERIO DE GOBIERNO, JUSTICIA, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS  
 DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Organismo técnico : DIRECCION DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y TERRITORIAL  
 DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS  
 Buenos Aires N°452 - Local 2 - Tel: (043) 213659  
 (3100) Paraná - Entre Ríos

Contratista del levantamiento  
 aerofotogramétrico, laboratorio y  
 depositario de los aeronegativos : FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.)  
 Brigada Aérea - Grupo 1 Aerofotográfico  
 Av Jorge Newbery s/n° - Tel: (043) 220040 y 221866  
 (3100) Paraná - Entre Ríos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO

Número interno	: Aerofot Localidad/90	Tipo de lente	: Ptoagon A
Organización	: FA A - C.F.I.	Filtro	: Carl Zeiss amarillo "B"
Tipo de fotografía	: Vertical - Panorámica - Cartográfica	Almución	: Carl Zeiss FK 24/120
Escala de toma original	: 1:5.000 (aproximadamente)	a) N° de serie	: <u>126792</u>
Aeroneve	: IA 50-G-II - Versión fotográfica	b) " " "	: _____
Cámara óptica métrica	: Carl Zeiss a) N° de Serie <u>127790</u>	c) " " "	: _____
	b) " " "	d) " " "	: _____
	c) " " "		
	d) " " "	Película	: Kodak Double E
Modelo	: RMX 15/23		: Aerographic Film 2405
a) Focal calibrado	: <u>153,08</u> mm		: (Estor base) de 240 mm
b) " " "	: _____ mm		: de ancho por 76 metros
c) " " "	: _____ mm		: de largo
d) " " "	: _____ mm	Observaciones	: _____
Calibración - Fecha	: a) <u>02-SET-85</u>		: _____
	b) _____		: _____
	c) _____		: _____
	d) _____		: _____

Localidad - Hoja 2/2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ROLLO

Número : 348

Número de corridas : N:01-02-03 6Y:01-02-03-04-05-08

Fechas de tomas : 14-02-91/28-03-91/04-04-91

Hora de la 1ª exposición : 10:00 horas de la corrida N° N:02

Hora de la última exposición : 11:25 horas de la corrida N° 6Y:08

Exposiciones aceptadas

: <u>01</u> a <u>10</u> <u>01</u> a <u>15</u> a _____
: <u>01</u> a <u>13</u> <u>01</u> a <u>12</u> a _____
: <u>01</u> a <u>11</u> <u>01</u> a <u>13</u> a _____
: <u>01</u> a <u>18</u> <u>01</u> a <u>11</u> a _____
: <u>01</u> a <u>13</u> a _____
: _____
: _____

Exposiciones rechazadas : \_\_\_\_\_

Exposiciones rechazadas : \_\_\_\_\_

Control geométrico-perspectivo : F.A.A. - Grupo 1 Aerofotográfico  
 Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos  
 Rechazado en autógrafo C. Zeiss Planimat D-2,  
 N° 126.265

Control de imagen : \_\_\_\_\_

Observaciones : \_\_\_\_\_

Clasificación de seguridad : No clasificado

## ANEXO 5

SITUACION DE LA HOJA

②	①
④	③

DOCUMENTACION UTILIZADA  
MATERIAL AEROFOTOGRAFICO \*

ROLLO	CORRIDA	FOTOGRAMA		FECHA	ESCALA APROX.
		DESDE	HASTA		

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

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

MATERIAL CARTOGRAFICO

- INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (I.G.M.), CARTA PROVISIONAL DE LA REP. ARGENTINA, escala 1:500.000, SANTA FE, hoja 3160, proyección conforme Gauss-Krüger, compilación año 1963, actualizada año 1966, edición año 1989.

- I.G.M., CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:250.000, LA PAZ, hoja 3160-II proyección conforme Gauss-Krüger, compilación año 1952, edición año 1962.

\*\* I.G.M., CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:100.000, equidistancia 5 metros LA PAZ, hoja 3160-16, proyección conforme Gauss-Krüger, topo-aerofotogramétrico, expeditivo y compilación, levantamientos. años 1943 y 1952, edición año 1961.

\*\* De esta última se ha tomado y referido el ajuste planimétrico principal para la elaboración del fotomosaico correspondiente.

**NOTAS**

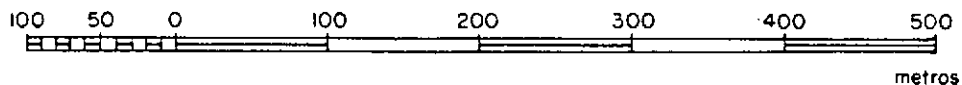
- El ajuste planimétrico, las principales referencias y la toponimia responden a la extraída de la cartografía del I.G.M.
  - Fotomosaicos elaborados sin apoyo foto-topográfico.
  - Los límites, las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen la totalidad de los datos presentados no implican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

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

**PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICION DE LOS FOTOMOSAICOS**

COMITENTE	: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES San Martín 871 (1004) BUENOS AIRES - REP. ARG. Teléfono (01) 313-2034
CONTRATISTA, LABORATORIO Y DEPOSITARIO DE NEGATIVOS	: GRUPO I AEROFOTOGRAFICO, II BRIGADA AEREA, FUERZA AEREA ARGENTINA Av. Jorge Newbery s/n° (3.100) PARANA - ENTRE RIOS Teléfono (043) 220040 y 221888

**ESCALA DEL FOTOMOSAICO**



1 : 5000

PROVINCIA DE ENTRE RIOS	
SECRETARIA DE PLANIFICACION DIRECCION DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL Y TERRITORIAL	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE COOPERACION TECNICA AREA INFRAESTRUCTURA HIDRICA
PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RIOS	EXPEDIENTE N° 1.490
<h1>LA PAZ</h1> FOTOMOSAICO	



# ANEXO 6