

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

34836

1803



PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFICOS DE LA
PROVINCIA DE BUENOS AIRES
Informe final del levantamiento
aerofotogramétrico a escala 1:40.000

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

X10
X13

Buenos Aires, julio de 1990

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

AGRADECIMIENTOS

- A las distintas autoridades de la Provincia de Buenos Aires, de la Subsecretaría de Programación y Desarrollo (SU.PRO.DE) en la persona del Lic. Norberto CROVETTO.

En la Dirección de Geodesia al señor Director Agrimensor José M. RECALDE y al Sub-Director Ing. Rubén DI GENOVA.

Agradecimiento que se hace extensivo y especial para el Jefe del Departamento Fotogrametría señor Carlos C. COSTANTINI, quien junto con la sub-dirección han sido gestores, sostenedores de la labor fotogramétrica en la provincia y nexos con la coordinación del Consejo.

- Fuerza Aérea Argentina

- . Dirección de Aerofotografía(D.A.F.) en Buenos Aires.

- . Comodoro Roberto F. CARDOSO;

- . Jefe de la II Brigada Aérea (Paraná, Prov. de E. Ríos)

- . Comodoro Luis M.J. CASTIELLA LOPEZ (1988-89) y Comodoro

- . Héctor CID (1989-90);

- . Jefe del Grupo 1 Aerofotográfico (G.1.A-Paraná, Prov. de E. Ríos)

- . Comodoro Roberto BRIEND.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Expte N° 1401.

Tarea: Levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:40.000

INDICE GENERAL

	Pág
. Agradecimientos	I
. Índice general	II
. Índice de anexo, cuadro y figura	III
. Resumen y conclusiones	1
. Introducción	5
. Area del levantamiento aerofotogramétrico	6
. Época de toma aerofotográfica	9
. Comisión aérea, tripulación y aeronave	10
. Vuelo fotogramétrico, cámara aérea métrica y control geométrico-perspectivo	16
. Documentación aerofotogramétrica final	26
. Abreviaturas	46
. Bibliografía consultada	47
. Glosario	49
. Agradecimientos internos	53

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAMETRICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Expte N° 1401.

Tarea: Levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:40.000

INDICE DE ANEXO, CUADRO Y FIGURA

	Pág
Figura N° 1 : Area del levantamiento aerofotogramétrico	2
" N° 2 : Cartografía regular existente a escala 1:25.000	8
" N° 3 : Aeronave fotográfica de la Fuerza Aé- rea Argentina	15
" N° 4 : Cámara aérea métrica	17
Cuadro N° 86 : Síntesis de cámaras aéreas métricas	18
Figura N° 5 : Aeronave fotográfica Gates Lear Jet 35-A Vistas parciales del tablero de comando y sistema guía de trayectoria inercial	19
" N° 6 : Vistas parciales de elementos de navegación y comandos de la cámara aérea métrica	20
" N° 7 : Reproducción reducida de una fotografía aé- rea vertical, sistema guía inercial e infor- mación marginal digitalizada	21
" N° 8 : Reproducción parcial de fotograma con regis- tros auxiliares digitalizados y comunes	23
Cuadro N° 120 : Productos fotogramétricos	26
Figura N° 9 : Fotograma (reproducción parcial) a escala 1:40.000	29
" N° 10 : Fotograma (reproducción parcial) a escala 1:20.000	30

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	Pág
Figura N° 11 : Fotograma (reproducción parcial) a escala 1:10.000	31
" N° 12 : Fotograma (reproducción parcial) a escala 1:5.000	32
" N° 13 : Fotograma (reproducción parcial) a escala 1:2.500	33
" N° 14 : Estereograma de Las Flores, a escala 1:40.000	35
" N° 15 : Estereograma de Azul, a escala 1:40.000	36
" N° 16 : Estereograma de Ayacucho, a escala 1: 40.000	37
" N° 17 : Estereograma de Tandil, a escala 1: 40.000	38
" N° 18 : Estereograma de Arroyo Napaleoufú o Chico, a escala 1: 40.000	39
" N° 19 : Estereograma de Balcarce a escala 1:40.000	40
" N° 20 : Estereoscopio de visión directa e indirecta	41
" N° 21 : Cartografía de los estereogramas N° 1 y 2	42
" N° 22 : Cartografía de los estereogramas N° 3 y 4	43
" N° 23 : Cartografía de los estereogramas N° 5 y 6	44
<u>ANEXO 1</u>	54
Plano N° 1 : Gráfico de corridas aerofotogramétricas	55
Plano N° 2 : Gráfico de corridas aerofotogramétricas	56

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	Pág
<u>ANEXO 2</u>	57
Cuadro N° 1 a 53 : Estaciones consideradas para la determi- nación de la altura del sol. Años 1988 y 1989	58
Cuadro N° 54 a 67 : Estaciones meteorológicas	112
 <u>Nota:</u> - Los Cuadros N° 2a 53 inclusive son reproducción de "Altura del sol en grados sexagesimales" elaborados por el C.F.I.	
- Los cuadros N° 54 a 67 inclusive son reproducción de la Estadística Climatológica elaborada por el Servi- cio Metereológico Nacional	
<u>ANEXO 3</u>	126
Cuadro N° 68 a 85 : Cámara aérea métrica Carl Zeiss N° 124.265 y N° 127.773	127
Cuadro N° 86 a 117 : Control geométrico-perspectivo	145
Cuadro N° 118 a 119: Información de principio y fin de cada rollo negativo	177
 <u>Nota:</u> - Los Cuadros N° 68 a 85 son reproducción de los cer- tificados de re-calibración del Geological Survey.	

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La tarea finalizada responde a lo oportunamente acordado entre el Consejo Federal de Inversiones y los siguientes organismos de la Provincia de Buenos Aires:

- . Subsecretaría de Programación y Desarrollo, y la
- . Dirección de Geodesia.

Este informe final sintetiza las fuentes de información, procedimiento de análisis y medios humano-técnicos que permitieron realizar el levantamiento aerofotogramétrico del primer sector del plan de vuelo a escala 1: 40.000 , el cual se delimita en la Figura N° 1.

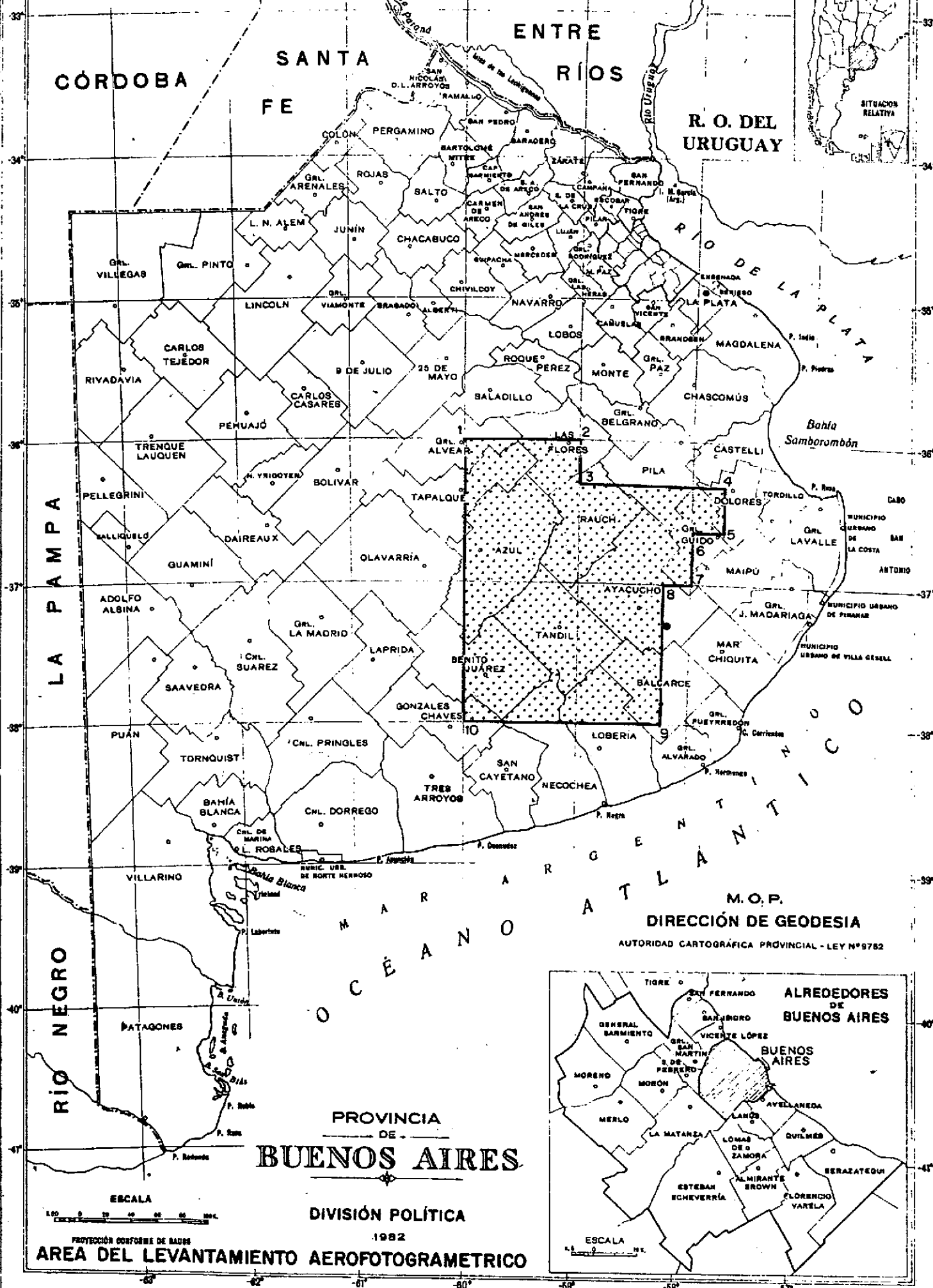
El levantamiento aerofotogramétrico lo ejecutó la Fuerza Aérea Argentina- a través del organismo específico - el Grupo 1 Aerofotográfico con sede en la ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos.

El material aerofotogramétrico alcanzado como resultado (ver Anexo 1 - Plano N° 1 y 2) es apto para una utilización intensiva con las disciplinas de:

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

La escala de toma aerofotográfica original del levantamiento es 1:40.000 (aproximadamente), fue realizado desde el 14 de noviembre de 1988 al 25 de

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



PROVINCIA DE **BUENOS AIRES**

DIVISIÓN POLÍTICA 1982

AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO



M.O.P. DIRECCIÓN DE GEODESIA
AUTORIDAD CARTOGRAFICA PROVINCIAL - LEY Nº 9782

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

junio -5 de octubre de 1989 * obteniéndose:

- . sesenta y seis (66) corridas aerofotogramétricas de relleno,
- . tres (3) corridas aerofotogramétricas cubre-hueco,
- . total sesenta y nueve (69) corridas aerofotogramétricas, y
- . mil ochocientos ochenta y uno (1.881) fotogramas verticales.

La superposición longitudinal es del orden de sesenta y uno (61%) por ciento y la transversal del treinta y seis (36%) por ciento.**

La cobertura aerofotogramétrica alcanza a treinta y nueve mil quinientos kilómetros cuadrados (39.500 km²).

La tarea de toma aerofotogramétrica que requiere una planificación adecuada y ajustada a cada caso, para una ejecución posterior eficiente se vió en este caso perturbada por aspectos vinculados a la meteorología que alargaron los cronogramas mucho más allá de lo previsto.

La crisis energética de fines del '88 y primer cuatrimestre de 1989 repercutieron sobre las tareas del laboratorio fotográfico debido a la interrupción de la energía eléctrica y del agua potable, siendo estos dos los insumos básicos para el funcionamiento normal de él.

A lo mencionado anteriormente se agregaron los dos picos hiperinflacionarios que llevaron a una reprogramación de las obligaciones, con sus respectivos índices de alto ajuste.

* Consultar: Epoca de toma aerofotográfica

** Consultar: Vuelo fotogramétrico, cámara aérea métrica y control geométrico-perspectivo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

La conjunción de lo anteriormente mencionado produjo un alargamiento, mucho más allá de toda previsión, en los tiempos necesarios para realizar todas las fases (vuelo y gabinete) del levantamiento aerofotogramétrico.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INTRODUCCION

Este informe final reúne la información completa originada por el levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:40.000 (aproximadamente) del primer sector del "Plan de levantamientos aerofotogramétricos de la Provincia de Buenos Aires" que se lleva por intermedio del expediente N° 1401.

El 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 el Consejo Federal de Inversiones y la Fuerza Aérea Argentina.

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

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFETRICO

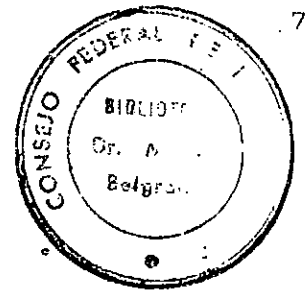
El área cubierta (ver Figura N° 1) por el levantamiento aerofotogramétrico corresponde al primer sector del plan de vuelos a escala 1:40.000 de la provincia de Buenos Aires.

Los límites fueron asignados por la Dirección de Geodesia atendiendo a las necesidades del Plan Cartográfico Regular, cuyo uno de los objetivos lo constituye la ejecución de la carta topográfica parcelaria a escala 1:25.000. Esta será obtenida por el método de restitución fotogramétrica y concebida originalmente con información netamente planimétrica.

Los límites del primer sector demarcado es el polígono cuyos vértices tienen las siguientes coordenadas geográficas:

	Sur	Oeste
1°)	36°00'	60°00'
2°)	36°00'	59°00'
3°)	36°20'	59°00'
4°)	36°20'	57°45'
5°)	36°40'	57°45'
6°)	36°40'	58°00'
7°)	37°00'	58°00'
8°)	37°00'	58°15'
9°)	38°00'	58°15'
10°)	38°00'	60°00'

Este primer sector a escala 1:40.000 además de ajustarse al límite occidental



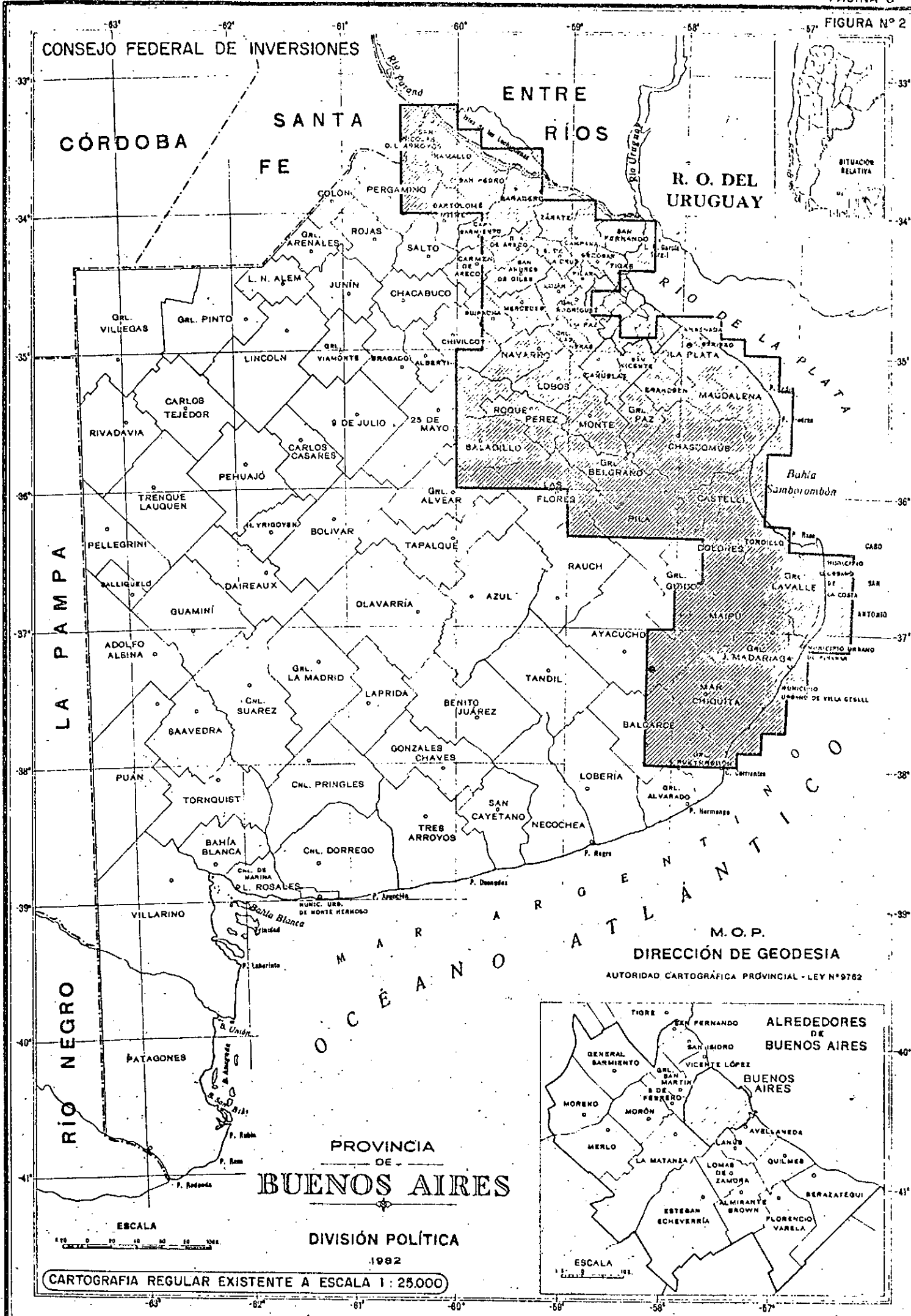
de la cartografía regular existente (ver Figura N° 2), cubre mayoritariamente la cuenca del Río Salado, la que por primera vez ha sido aerofotografiada en un período relativamente corto y con un grado de sequedad importante.

El levantamiento aerofotogramétrico a la escala de toma original 1:40.000, excede levemente los límites impuestos por la Dirección de Geodesia y abarca una superficie de treinta y nueve mil quinientos (39.500) kilómetros cuadrados, lo que representa un doce con ochenta y cuatro por ciento (12,84%) de la superficie de la Provincia (307.571 kilómetros cuadrados) (a)(b).

Desde el punto de vista administrativo involucra a diez y seis (16) partidos que son: (por orden alfabético) Adolfo Gonzales Chaves, Ayacucho, Azul, Balcarce, Benito Juarez, Dolores, General Alvear, General Guido, Las Flores, Lobería, Maipú, Necochea, Pila, Rauch, Tandil y Tapalqué.

a) Ejército Argentino: "Atlas de la República Argentina" (Bs.As, I.G.M, 1972).

b) Vescovo, Adriana M.: "La división política actual de la Provincia de Bs.As.", en Revista del Instituto Geográfico Militar, N° 1 (Bs.As. 1986), 51.
Marino, Carlos R.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

EPOCA DE TOMA AEROFOTOGRAFICA

La superficie cubierta aerofotográficamente se desarrolla entre $-36^{\circ}00'$ y $38^{\circ}00'$ 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 mínimo y máximo apto para el inicio y finalización de las operaciones de vuelo fotogramétrico con la hora en que ello se produce, se utilizó la información generada por el Programa Solar (ver Anexo 2, Cuadro N° 1 a 53), del Area de Infraestructura Hídrica del Consejo Federal de Inversiones.

La información climatológica (ver Anexo 2, Cuadro N° 54 a 67) proveniente del Servicio Meteorológico Nacional completó los principales aspectos de las condiciones atmosféricas que fueron consideradas en la planificación aerofotogramétrica.

La época de toma aerofotográfica del material aerofotogramétrico final y apto para las distintas tareas, se extiende desde el 14 de noviembre de 1988 al 25 de junio - 5 de octubre de 1989, siendo las contingencias meteorológicas y operativas de las aeronaves las principales causas de tan prolongado período de vuelo.

A lo expuesto debe agregarse la adopción de los mayores recaudos para evitar la aparición de las manchas o puntos calientes, derivados de la incidencia de la luz diurna sobre la superficie terrestre de áreas con aguas superficiales. Estas últimas actúan a modo de planos espejados donde los haces luminosos inciden, rebotan parcialmente y son registrados en forma permanente por la emulsión fotosensible de la película aérea.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

COMISION AEREA, TRIPULACION Y AERONAVE

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

El G.l.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.l.A. fue ejercida por el Comodoro Roberto Briend.

Fecha comisión* día-mes-año	Tripulación** (por orden alfabético)	Aeronave-matrícula
14-11-1988	ALVA, Héctor BENZA, Nicolás COLAZO, Raúl HERRERA, Luis MOTHE, Juan PEREZ, Julio	Gates Lear Jet 35A Versión fotográfica T-22
6-12-1988	CALCAGNO, Sebastián CERCEDO, Gustavo ELVIRA, Eduardo MOTHE, Juan ORDAS, Rubén	T-23
8-12-1988	CALCAGNO, Sebastián CUSCUETA, José GIOSA, Eduardo MARTINEZ VILLADA, Juan PREVEDI, Roberto VIVARDO, Ricardo.	T-23

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

** Dependientes del Escuadrón Aéreo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Fecha comisión* día-mes-año	Tripulación** (por orden alfabético)	Aeronave-matrícula
18-12-1988	BENZA, Nicolás BRAVO, Raúl CALCAGNO, Sebastián COLAZO, Raúl ORDAS, Rubén	Gates Lear Jet 35-A Versión fotográfica T-23
23-12-1988	AMARAL, Alfredo COLAZO, Raúl CUSCUETA, José IRIARTE, Dardo ORDAS, Rubén	T-23
08-03-1989	BENZA, Nicolás ELVIRA, Eduardo GIORGIO, Roberto LOPEZ, Marcelo TABORDA, César	T-22
17/18/19-03-1989	MALLAH, Eduardo MARTINEZ VILLADA, Juan PANSÁ, Gerardo SANTIESTEBAN, Víctor VOLOVICK, Emilio	T-22
20/22-03-1989	BRAVO, Raúl ELVIRA, Eduardo FERREYRA, Roberto	T-22

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

** Dependientes del Escuadrón Aéreo

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Fecha comisión* día-mes-año	Tripulación** (por orden alfabético)	Aeronave-matrícula
20/22-03-1989	MALLAH, Eduardo MARTINEZ VILLADA, Juan MATOS, Adrián	T-22
05-05-1989	ARZUBI, Horacio FERREYRA, Roberto ORDAS, Rubén PEREZ, Julio PONS, Orlando	T-22
10-05-1989	AMARAL, Alfredo CERUTTI, Fernando ELVIRA, Eduardo HOET, Raúl ORDAS, Rubén	T-22
24/25-06-1989 y 05/10-1989	AMARAL, Alfredo CERUTTI, Fernando ELVIRA, Eduardo HOET, Raúl ORDAS, Rubén	T-21

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

** Dependientes del Escuadrón Aéreo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

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

Escuadrón Aéreo

BENZA, Nicolás

Escuadrón Programación y Control:

. Servicio de Planificación:

COLAZO, Raúl

COIRINI, Emilio

MAZA, Sergio

. Servicio de Control de Calidad:

FRATE, Mario

DANIELLI, Gabriel

CEPELOTTI, Mario

Escuadrón de Interpretación y

Explotación de Datos:

ROLLE, Eugenio

. Servicio de Fotogrametría:

FORMENTO, Oscar

LODOLO, Hugo

BERSIER, Guillermo

WERNLI, Héctor

. Servicio de Computación:

OLMOS, Walter

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 sus áreas específica, interactuando activamente para el mejor logro del levantamiento aerofotogramétrico, en un todo de acuerdo con la coordinación del Consejo.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

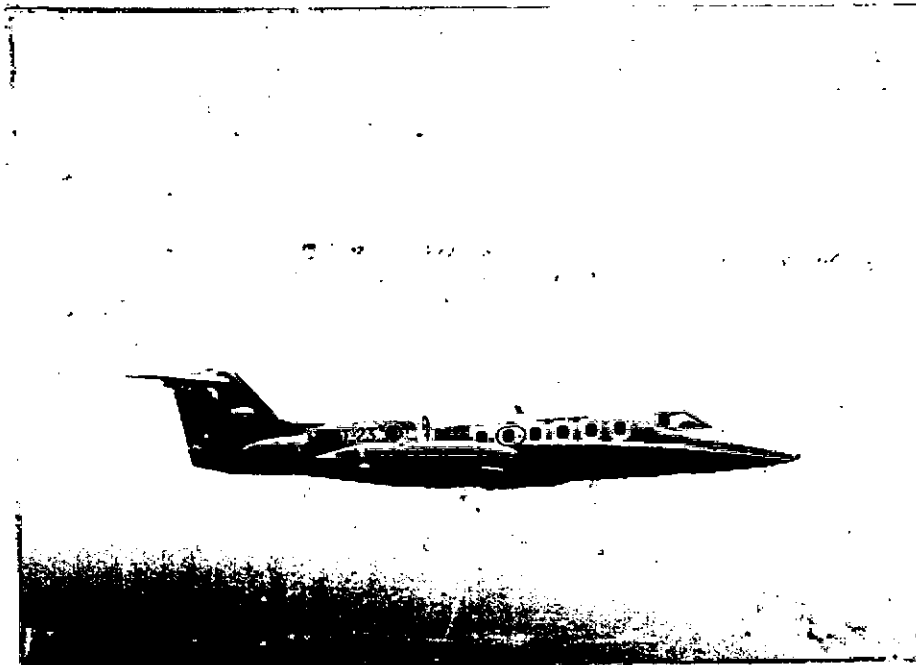
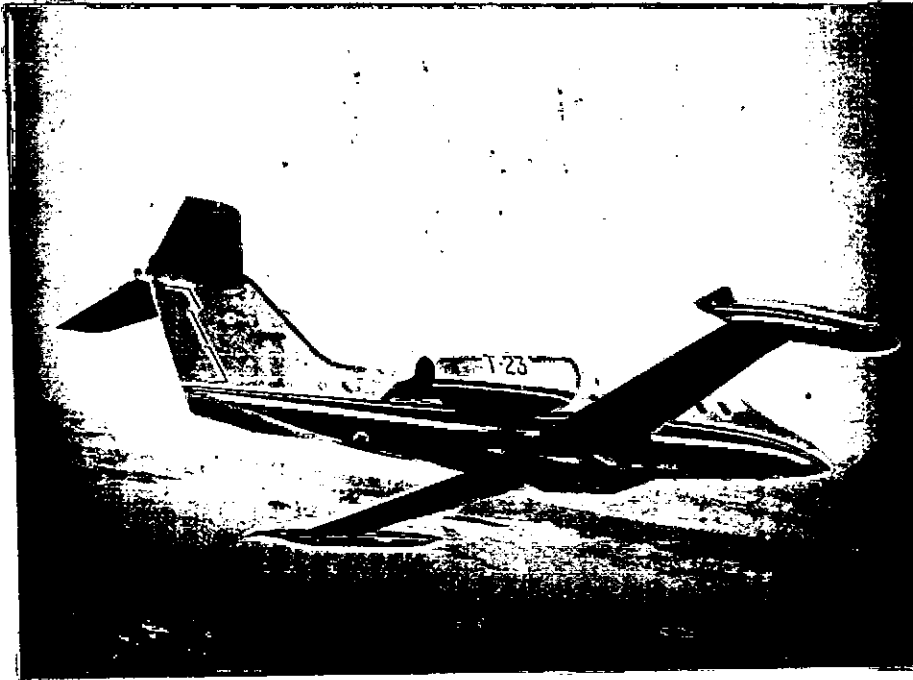
El levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:40.000 se realizó operando desde el aeropuerto de Paraná (Provincia de Entre Ríos), con la aeronave Gates Lear Jet 35-A, versión fotográfica. (ver Figura N° 3).

La ficha del avión resume las siguientes características (*)

- Tipo : avión ejecutivo de largo alcance.
- Planta motriz : 2 turbofan Garret TFE 731-2-2B de 1588 kg de empuje estático unitario.
- Prestaciones : velocidad máxima de crucero 850 km/h a 12.495m;
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;

(*) "Enciclopedia ilustrada de la aviación" (España, Delta, 1983) volumen 8, pág. 1934.

AERONAVE FOTOGRAFICA
DE LA FUERZA AEREA ARGENTINA
II BRIGADA AEREA - PARANA - PROV. DE ENTRE RIOS



AUTOR: ONESTI, N. J.
DIBUJO: REAL, S. O.

AERONAVE GATES LEAR JET 35-A
VERSION FOTOGRAFICA EN VUELO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONESVUELO FOTOGRAFICO, CAMARA AEREA METRICA Y CONTROL GEOMETRICO
PERSPECTIVO.

El cubrimiento aerofotogramétrico a escala 1:40.000 con cámara aérea métrica de focal 150mm obligó a la utilización exclusiva de la aeronave Gates Lear Jet 35-A versión fotográfica (ver Figura N° 3) utilizando además las ventajas operativas que proporciona el sistema de control fotogramétrico integrado, en la operatoria denominada "modo grilla".

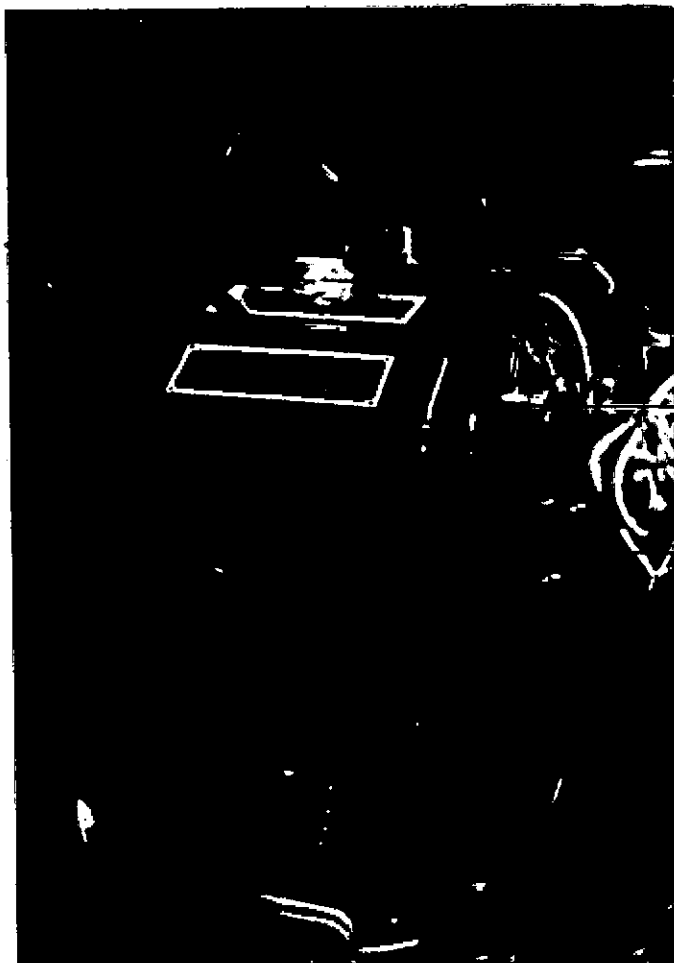
En el modo grilla el sistema provee de una programación de manera tal que la aeronave desde la base de operaciones hasta el cumplimiento de todo el periplo (traslado y cobertura aerofotogramétrica) lo hace bajo control de una programación específica.

La orientación general del vuelo fue este-oeste, con una superposición longitudinal del orden del 61% y una superposición transversal del 36% exceptuando las corridas cubre-hueco. Estas últimas hicieron que se mantuviese la atención en un re-vuelo que prolongó mucho más allá de lo deseable la extensión del trabajo total.

A lo largo del trabajo participaron dos (2) cámaras aéreas métricas (ver Figura N° 4.) de las cuales se incorporan las copias de los certificados de calibración (ver Anexo 3 Cuadro N° 68 a 85) para que el lector interesado haga un uso definido de los valores dados.



AERONAVE GATES LEAR JET 35-A VERSION FOTOGRAFICA, PARTE INFERIOR EXTERNA PARA ALOJAMIENTO DEL INSTRUMENTAL FOTOGRAFICO



CAMARA AEREA METRICA
CARL ZEISS

SENSOR DE NAVEGACION NSI

ALMACEN DE PELICULA AEREA
FK 24/120

CAMARA RMK-A 15/23

SUSPENSION AS-5

AUTOR: ONESTI, M. J.
DIBUJO: REAL, S.O.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Cuadro N° 86 : Síntesis de cámaras aéreas métricas

Designación	: RMK A 15/23	
Tipo	: gran angular standard	
Objetivo	: Pleogon A/153 mm	
Apertura	: 1 : 4 - 5,6 - 8 - 11	
Angulo máximo de campo		
2α (lateral)	: 93° (74°)	
Distorsión inferior a	: 2 μ m	
Aplicaciones principales	: tareas universales, aerotriangulación en escala grande.	
Cámara N°	: 124.265	127.773
Focal calibrada	: 152,783 mm	153,281 mm
Ultimo año de calibración	: 21-03-1988	31-03-1988

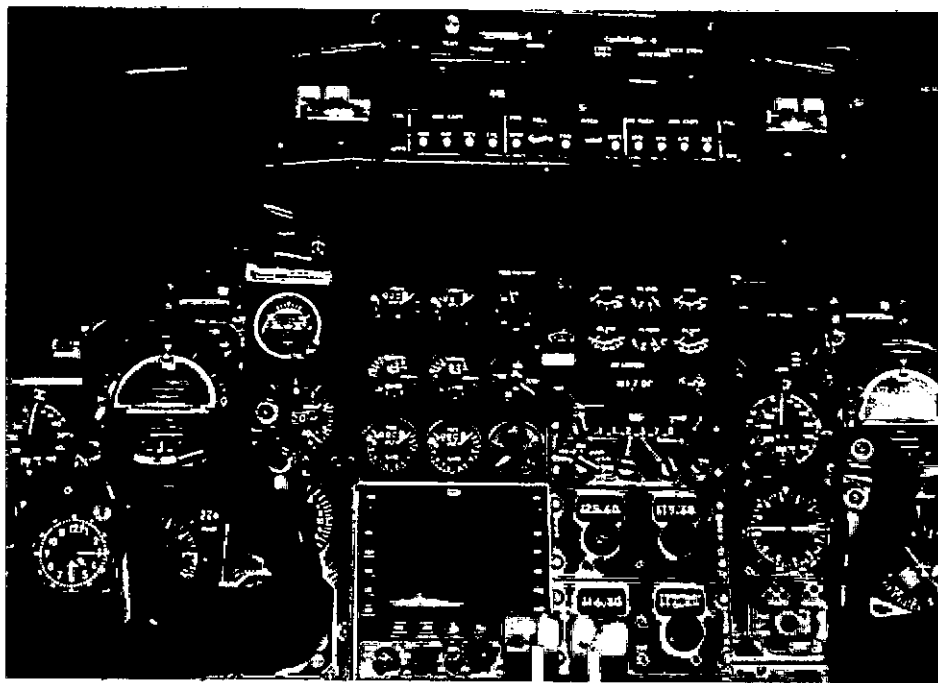
Dado que la aeronave se halla dotada del sistema de control fotogramétrico integrado (ver Figura N°5 y6) la información marginal en cada fotograma es registrada en forma digital.

Para el rápido entendimiento de la información marginal digitalizada de los fotogramas expuestos se incorpora la Figura N° 7 que contiene los códigos necesarios de los diez lectores (a-j).

Los fotogramas resultantes del vuelo (mayoritariamente) contienen la información marginal digitalizada, y los que no la poseen se deben a des-

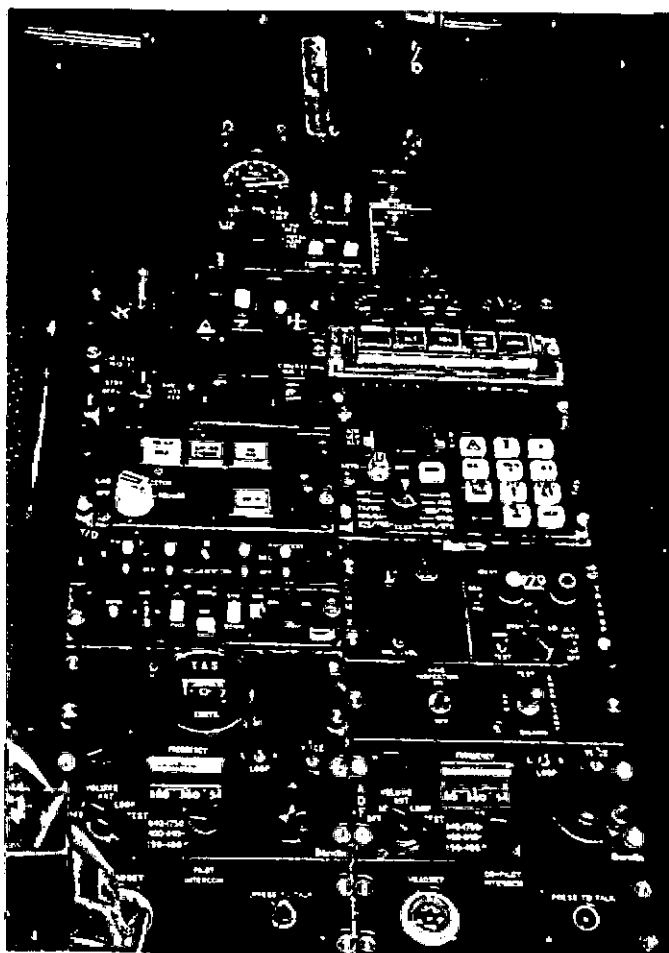
AERONAVE FOTOGRAFICA

GATES LEAR JET 35 - A



VISTA PARCIAL
DEL TABLERO
DE COMANDO

VISTA PARCIAL DEL INSTRUMENTAL
CORRESPONDIENTE AL SISTEMA
GUIA DE TRAYECTORIA INERCIAL Y
CAMARA AEREA METRICA



AUTOR: ONESTI, N. J.
DIBUJO: REAL, S. O.



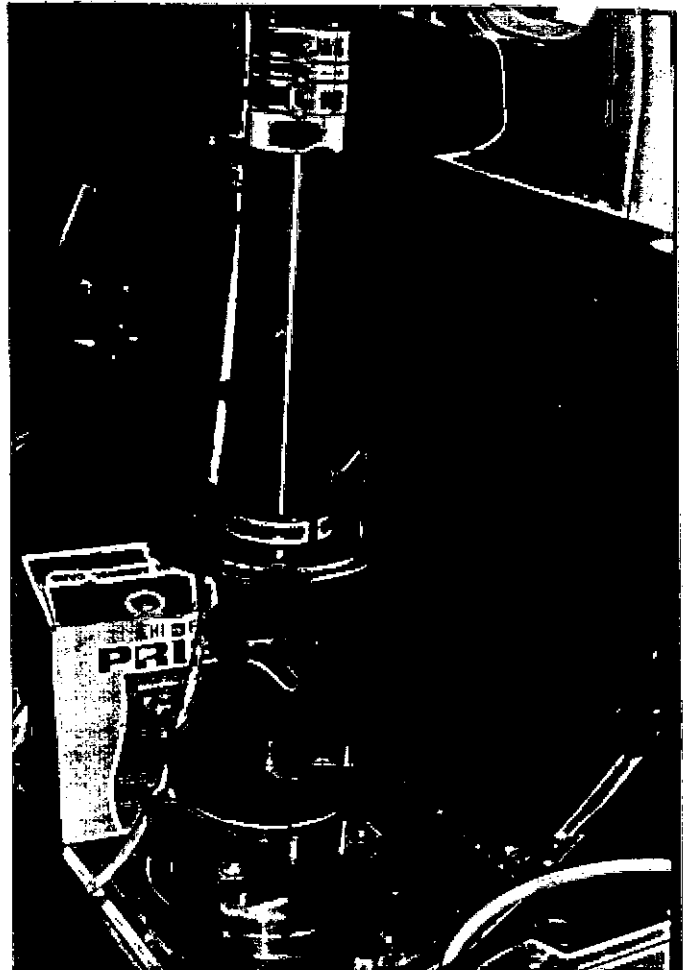
NM (PANEL A LA DERECHA DE CCON)
UNIDAD DE ENTRADA MANUAL O AUTOMATICA
DE DATOS DE NAVEGACION, MANEJO Y CONTROL
FUNCIONES DE LA CAMARA.

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





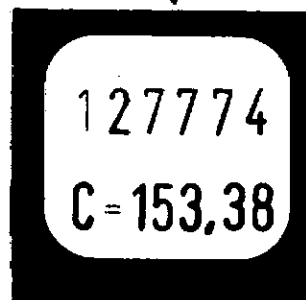
A)
B)
C)
D)



E)
F)
G)
H)



I)
J)



- A) INCLINACION LONGITUDINAL (CABECEO) - $4,70^\circ$ Y TRANSVERSAL (ALABEO) - $+0,32^\circ$.
B) RUMBO MAGNETICO $93,7^\circ$ Y DERIVA CORREGIDA - $3,6^\circ$.
C) ALTURA DE VUELO 10.075 PIES (3070,71 METROS).
D) LONGITUD GEOGRAFICA $58^\circ 50' 57''$ 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 - $27^\circ 27' 56''$ SUR.
I) NUMERO DE LA CAMARA AEREA METRICA.
J) DISTANCIA FOCAL CALIBRADA.
K) MARCA FIDUCIAL MECANICA Y OPTICA.
L) CONTADOR MECANICO DE LA CAMARA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

perfectos del sistema o que se realizó por medio de navegación visual.
(ver Figura N° 8).

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

Las grandes se identifican en el tablero de control, no así las pequeñas fallas cuyas expresiones matemático-geométricas son micrométricas.

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

Para la comprensión del control geométrico debemos considerar que cuando un objeto (el terreno) es iluminado, los diversos puntos que corresponden al objeto reflejan parte de la luz recibida en distintas direcciones, cada punto puede considerarse como el centro de un haz de rayos reflejados, todos los puntos crean una imagen del objeto que conservamos en un film fotosensible. Considerando dos fotografías consecutivas durante la exposición fotográfica los rayos perspectivos provenientes de puntos del terreno situados en la zona de superposición fotográfica darán lugar a la formación de los puntos imágenes.

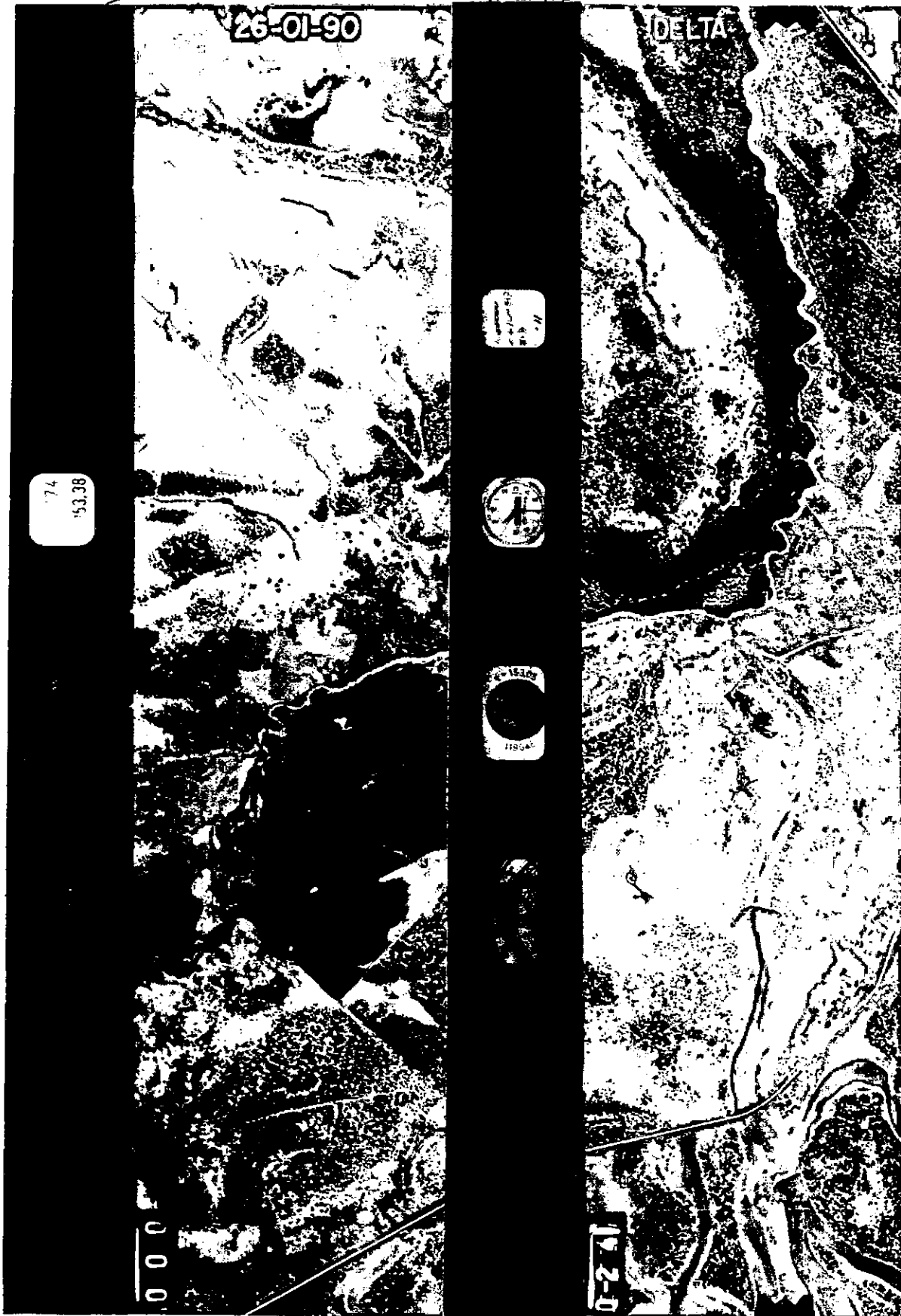
En el instante de la toma fotográfica las cámaras aéreas métricas tienen una cierta posición relativa, que luego en el gabinete tendremos que dar a los proyectores de restitución, de modo tal que los pares de rayos perspectivos homólogos se intercepten en los puntos correspondientes.

Según los conceptos de la geometría proyectiva bastará que se realice la in-

VISTA PARCIAL DE UN FOTOGRAMA
CON REGISTROS AUXILIARES

DIGITALIZADOS

COMUNES



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

tersección simultánea de cinco pares de rayos perspectivas homólogos para que todos los otros pares de rayos también se intercepten y esto se logra mediante la orientación relativa. El lugar geométrico de todos los puntos de intersección así determinado reconstruirán la verdadera forma del terreno llamada modelo plástico.

Es decir por intermedio de la orientación relativa se reproducen las rotaciones y traslaciones producidas por el avión y registrados por las cámaras aéreas métricas en el instante de la toma.

Es necesario remarcar que las corridas más cortas llevan el C.G.P. al principio, medio y fin de cada una y las de mayor longitud aumentan el número de modelos para asegurar la continuidad geométrica de ellas.

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 275 modelos estereoscópicos (ver Anexo 3 Cuadro N° 86 a 117) registrados y válidos para las corridas aerofotogramétricas finales, alcanzando los resultados valores dentro de las tolerancias previstas.

El C.G.P. fue realizado en el autógrafo Wild a-8 N° 766 y el N° 1.976, participando los operadores de la Dirección de Geodesia (por orden alfabético):

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- . CALDERON, Mirian Graciela;
- . DIAZ, Mónica Ester;
- . LOZANO, Osvaldo Abigail;
- . ROBLES, Norma Beatriz; y
- . TROTTER, Pablo Daniel.

A todos ellos se agradece la seguridad y rapidez con que definieron el C.G.P. del primer sector del levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:40.000.

Finalmente se agrèga copia de la informaci3n de principio y fin de cada rollo de aeronegativo (ver Anexo 3 , Cuadro N° 118 a 119) que posibilita a los futuros usuarios acceder a la informaci3n b1sica y sintetizada de cada levantamiento aerofotogramétrico.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DOCUMENTACION AEROFOTOGRAMETRICA FINAL

El levantamiento aerofotogramétrico se realizó a la escala de toma original 1:40.000 (aproximadamente) y se compone de:

Cuadro N° 120 : Productos fotogramétricos

Area	Escala	Productos de 1ra generación
Sur Oeste 1°) - 36°00' - 60°00'	1:40.000	10 rollos de aeronegativos
2°) - 36°00' - 59°00'		
3°) - 36°20' - 59°00'		
4°) - 36°20' - 57°45'		69 corridas aerofotogramétricas
5°) - 36°40' - 57°45'		
6°) - 36°40' - 58°00'		
7°) - 37°00' - 58°00'		1881 fotogramas verticales
8°) - 37°00' - 58°15'		
9°) - 38°00' - 58°15'		
10°) - 38°00' - 60°00'		

En todos los rollos de aeronegativos hay inscriptos fotográficamente (al principio o al final) las cuñas sensitométricas, que se incorporaron al momento del revelado de cada uno de ellos.

La totalidad de los rollos de aeronegativos recibieron, una vez aprobados por el control geométrico-perspectivo, un tratamiento especial para minimizar el efecto de los posibles residuos químicos propios de la fase de

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

revelado y asegurar su perdurabilidad.

La numeración de los rollos responde al ordenamiento de la fototeca de la Dirección de Geodesia, y todos se hallan en los envases plásticos originales, con una etiqueta externa para la rápida identificación. Para la localización y manejo del material aéreo resultante del vuelo fotogramétrico, se elaboraron los Planos N° 1 y 2 del Anexo 1, denominado Gráfico de corridas aerofotogramétricas el cual consta de dos zonas bien diferenciadas. La que contiene la planimetría, obtenida por reproducción fotográfica de la publicación de la D. de G. (mayo de 1987), a escala 1:250.000 (a la izquierda del lector) y a la derecha la memoria técnica del vuelo.

En la planimetría se han volcado las corridas aerofotográficas finales, voladas con rumbo este-oeste, siendo numeradas en orden correlativo de la N° 1 (al norte) a N°6 (al sur), que corresponde a los límites del cuadrángulo de la carta topográfica a escala 1:100.000 del I.G.M.

El fotograma de origen (N°1), de todas las corridas, se halla al oeste de cada una de ellas y al este el fotograma final, numerado con el valor más alto.

Esta secuencia de seis (6) corridas aerofotogramétricas se repite en once (11) sub-sectores, los cuales conforman el área total de 39.500 km² finalizado.

Los gráficos se hallan orientados hacia el norte geográfico, con la totalidad de las referencias encolumnadas a la derecha, donde se destaca el cuadro del Material aerofotográfico, el cual provee la información sobre la corrida fotogramétrica, fotograma, fecha, rollo y cámara.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

La identificación completa de la corrida aerofotogramétrica (por ejemplo: 3760-28), corresponde en los dos términos numéricos a la hoja topográfica del I.G.M. a escala 1:100.000. Cuando aparecen tres términos (por ejemplo: 3760-28/29) numéricos estos corresponden a dos hojas contiguas de la misma escala y organismo.

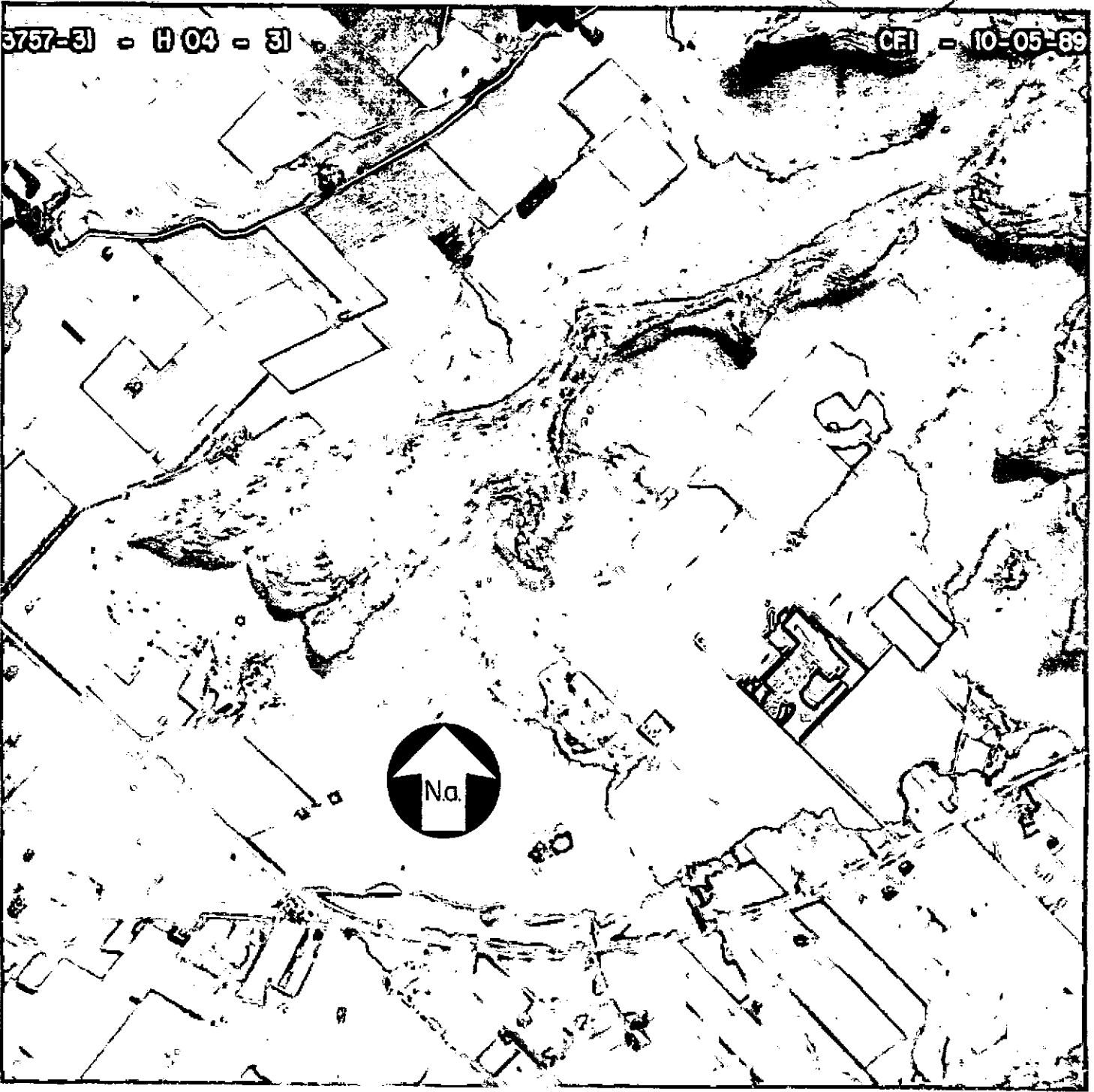
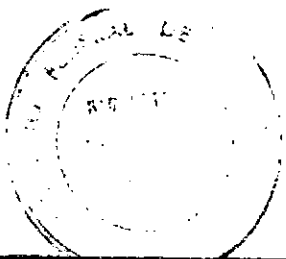
Los demás elementos integrantes del gráfico (especificaciones técnicas, cámaras aéreas métricas, área, abreviaturas, signos cartográficos, referencias aerofotogramétricas, procedimiento para identificación del material aerofotogramétrico, escala gráfica y numérica), completan la información que a juicio del autor es necesario hallar en cada gráfico para un uso pleno en Fotogrametría y Fotointerpretación.

Para ilustrar sobre la calidad fotográfica alcanzada en el vuelo se incluye una serie fotográfica realizada a partir de un fotograma a la escala 1:40.000 (ver Figura N° 9) que corresponde a la original de vuelo. Las ilustraciones sucesivas (ver Figura N° 10 a 13) corresponden a un detalle de ese fotograma, ampliándose por la relación:

- x 2 : escala 1: 20.000 (aprox.)
- x 4 : " 1: 10.000 (")
- x 8 : " 1: 5.000 (")
- x16 : " 1: 2.500 (")

Las dos primeras ampliaciones (por x2 y x4) se hallan dentro de la normal fotogramétrica habitualmente aceptada, y las dos siguientes (por x8 y x16) fuera de los límites (por x5 ó x6 según los autores). Aún así se advierte en las cuatro ampliaciones una adecuada discriminación con una buena densidad y definición en toda la superficie fotografiada.

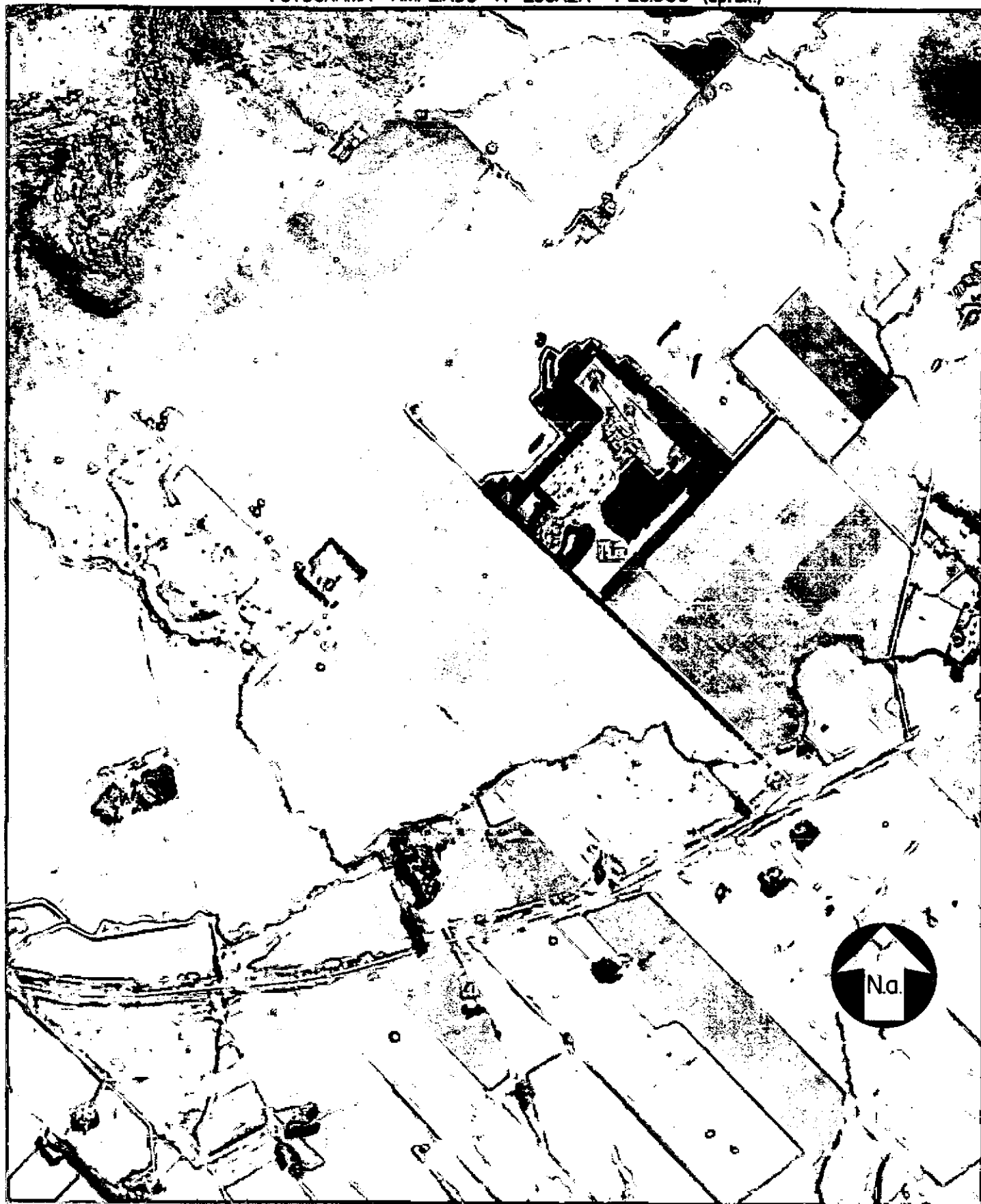
También se incluyen seis estereogramas a la escala de toma original 1:40.000.



Reproducción a la escala del vuelo original 1:40.000 aprox. correspondiente al levantamiento aerofotogramétrico de la provincia de Buenos Aires (Corrida hueco 04, fotograma 31, del 10-05-89, focal calibrada 152,783mm.)

AUTOR: ONESTI, N.A. (C.F.I.); PRATE, M. (G.I.A.)
DIBUJO: RUIZ DIAZ, M. (C.F.I.); LABORATORIO (G.I.A.)

FOTOGRAMA AMPLIADO A ESCALA 1:20.000 (aprox.)

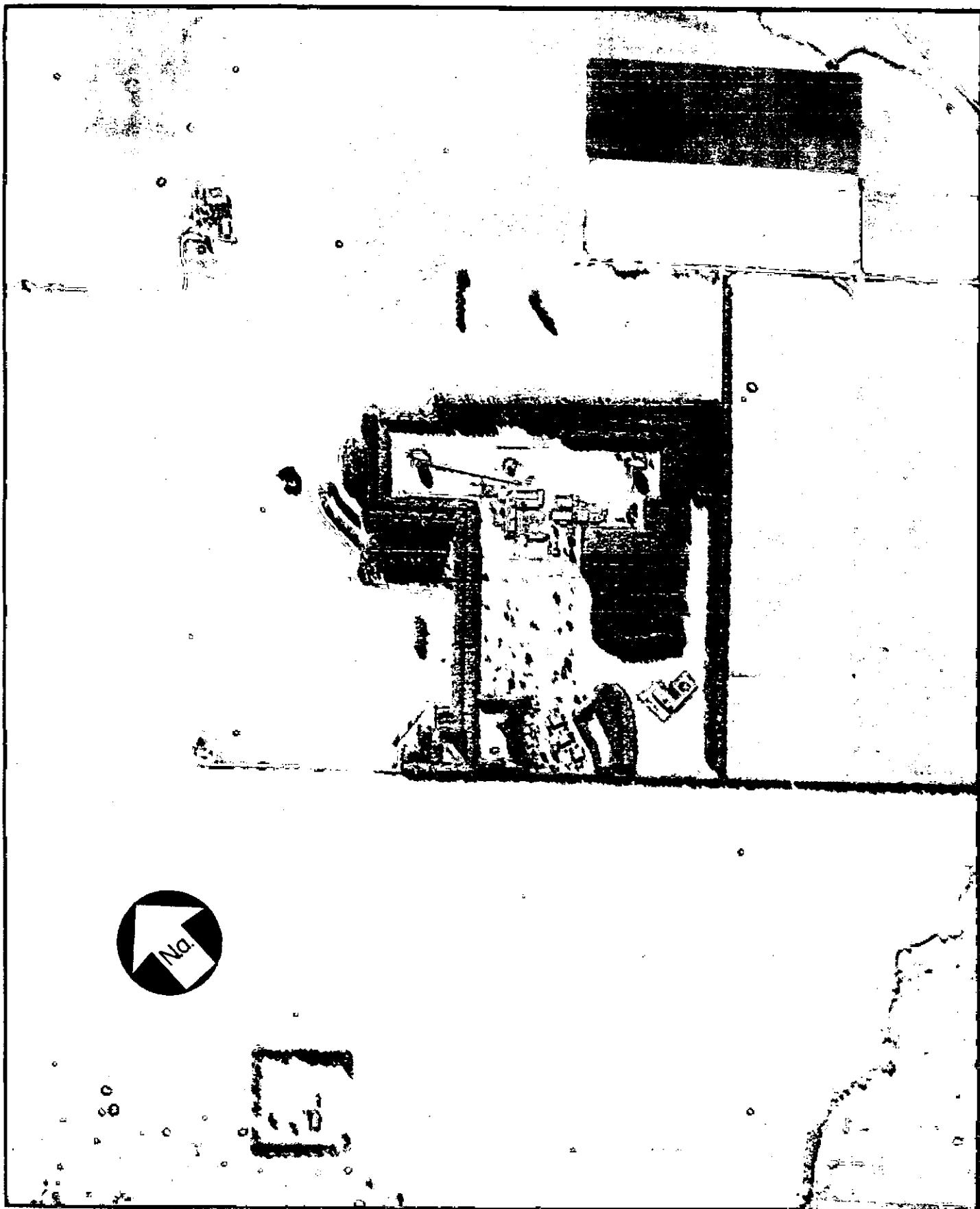


Reproducción parcial, ampliado, de un sector a escala 1:20.000 (aprox.)

FIGURA Nº 10

AUTOR : ONESTI, M.J. (C.F.I.) ; FRATE, M. (G.1A.)
DISEÑO : RUIZ DIAZ, M.(C.F.I.); LABORATORIO (G.1A.)

FOTOGRAMA AMPLIADO A ESCALA 1:10.000 (aprox.)

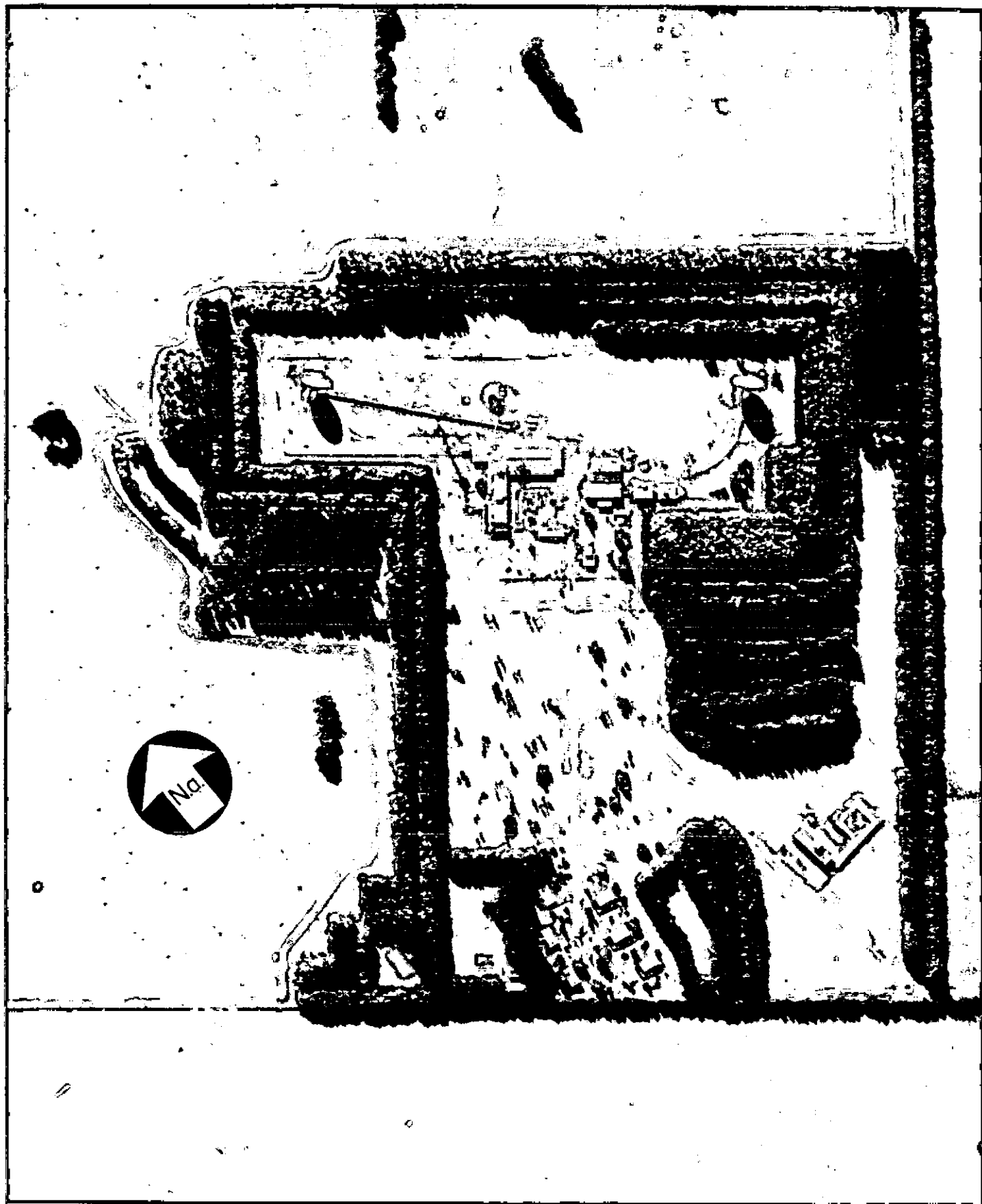


Reproducción parcial, ampliado, de un sector a escala 1:10.000 (aprox.)

FIGURA Nº II

AUTOR • ONESTI, N.J. (C.F.I.); FRATE, M. (G.1A.)
DIBUJO • RUIZ DIAZ, M. (C.F.I.); LABORATORIO (G.1A)

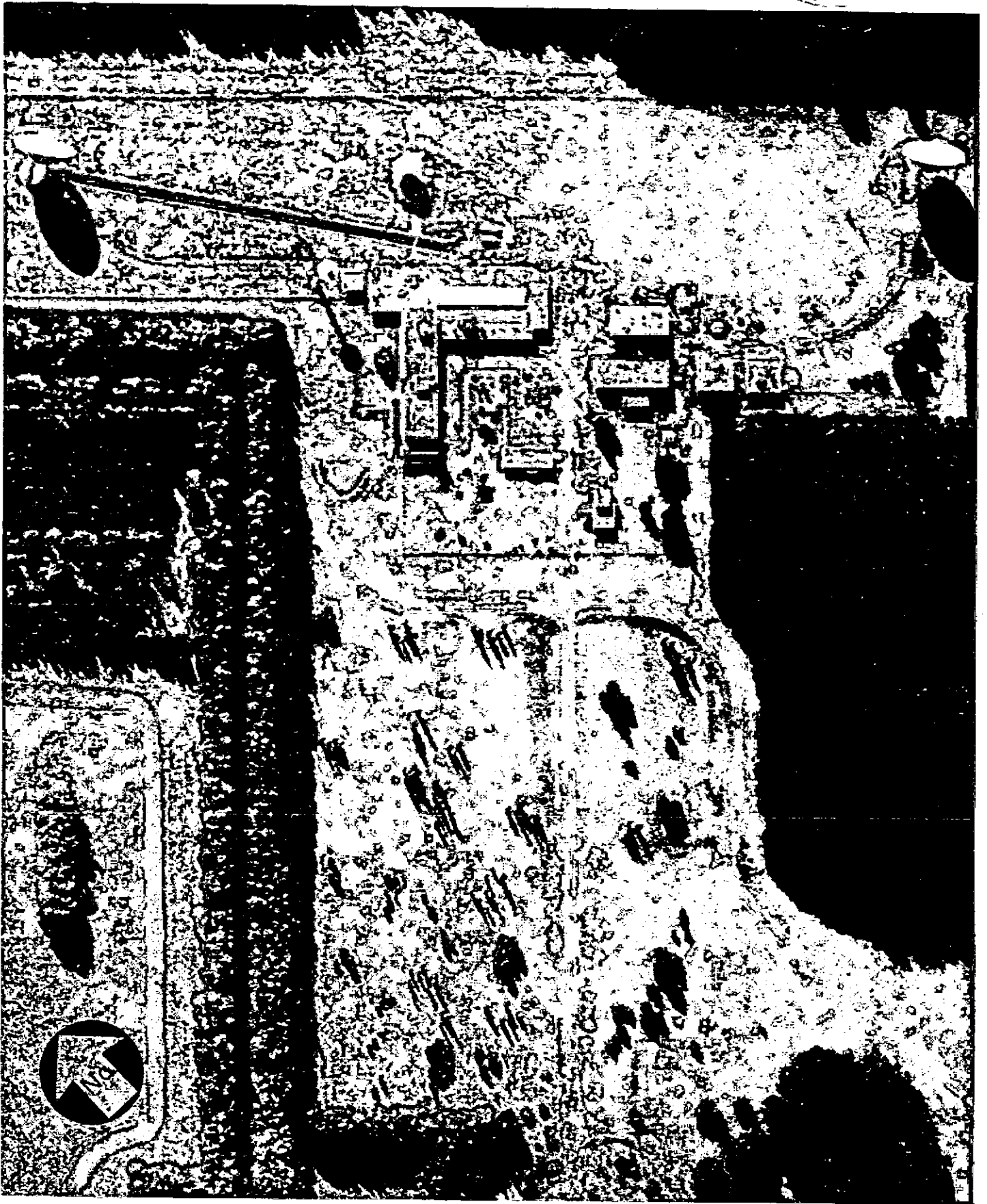
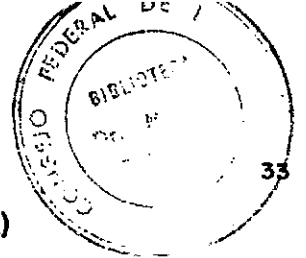
FOTOGRAMA AMPLIADO A ESCALA 1:5.000 (aprox.)



Reproducción parcial, ampliado, de un sector a escala 1:5.000 (aprox.)

FIGURA N° 12

AUTOR : ONESTI, N.J. (C.F.I.); FRATE, M. (G.1A.)
DIBUJO : RUIZ DIAZ, M. (C.F.I.); LABORATORIO (G.1A.)



Reproducción parcial, ampliada, de un sector a escala 1:2.500 (aprox.)

FIGURA Nº 13

AUTOR : ONESTI, N.J. (C.F.I.); FRATE, M. (G.1A.)
DIBUJO : RUIZ DIAZ, M.(C.F.I.); LABORATORIO (G.1A.)

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

(ver Figuras N° 14 a 19), los cuales fueron diseñados para ser utilizados con el estereoscopio de visión directa (comunmente denominado "estereoscopio de bolsillo") dado que es el instrumento de mayor difusión en los cuerpos técnicos de la administración oficial (ver Figura N° 20).

Cada uno de los estereogramas tiene una cuadrícula arbitraria constituida por letras y números que permiten por intersección, identificar y caracterizar un aspecto o detalle dentro del campo estereoscópico. Se completa con información de vuelo a pie de cada estereograma y la localización se ha hecho sobre la cartografía de la Dirección de Geodesia. (ver Figura N° 21 a 23).

Los rollos de aeronegativos quedan archivados en la fototeca de la DIRECCION DE GEODESIA (1) donde puede solicitarse la copia de ellos, tanta veces como sea necesario. Atendiendo a ello, cada rollo de aeronegativos posee dos hojas (ver Anexo 3 , Cuadro N°118 a119 transparentes que sintetizan las principales características de vuelo, de manera tal que los futuros usuarios acceden a la información fotogramétrica de manera segura.

Este primer sector foto-volado a escala 1:40.000 constituye la materia prima para la continuación por parte de la Dirección de Geodesia de la Carta Topográfica Parcelaria a escala 1:25.000. Esta área de 39.500 km² permitirá la ejecución de 84 nuevas hojas, por el método de restitución fotogramétrica con una gran economía de procedimiento pues cada hoja podrá ser realizada partiendo de aproximadamente 21 a 22 fotogramas a 1:40.000 en cualquiera de los subsectores que no poseen corridas cubre-huecos.

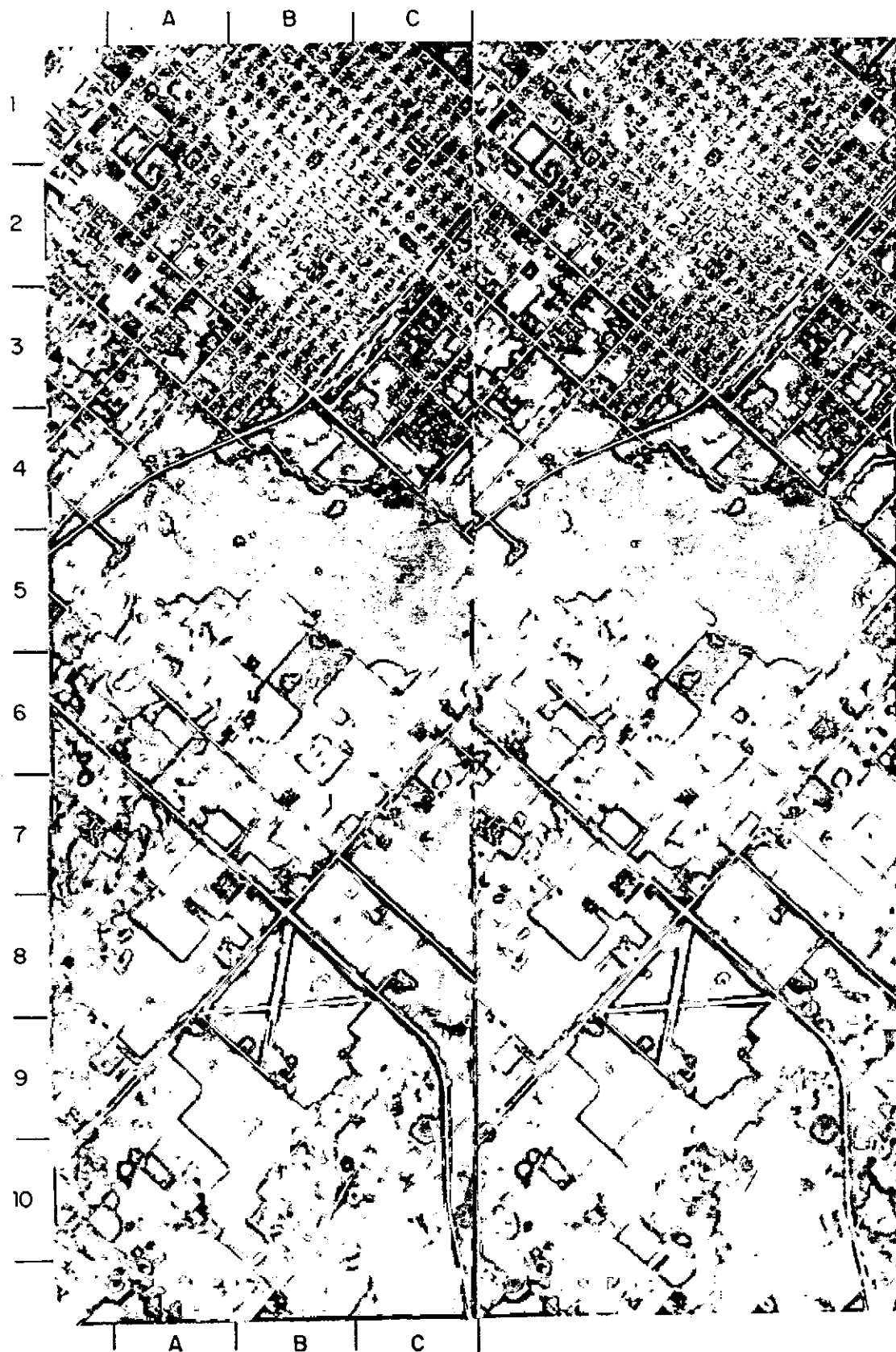
(1) DIRECCION DE GEODESIA

Area Fototeca

: Calle 7, N° 1.267-8° piso

(1900) LA PLATA

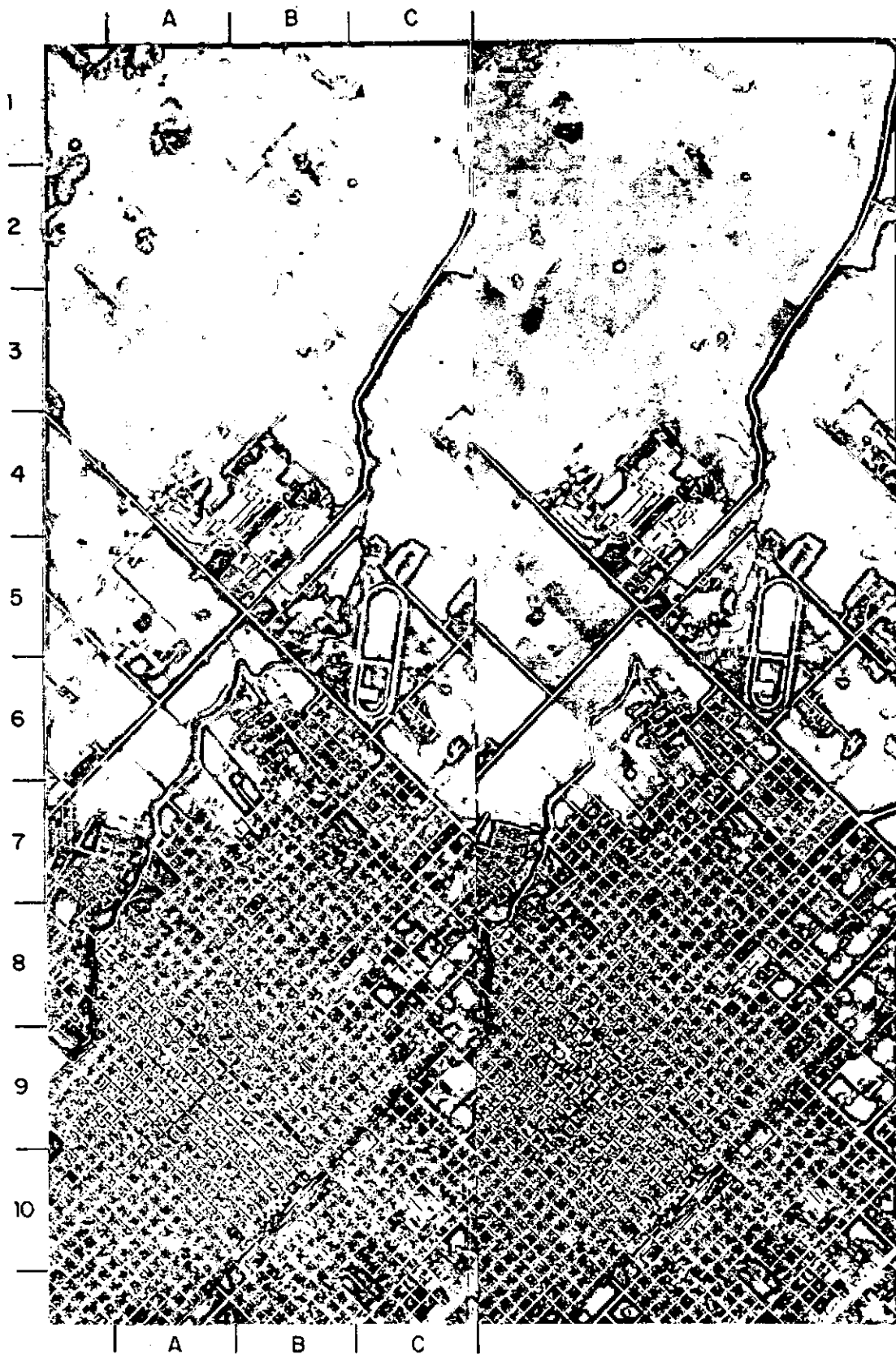
Teléfono (021) 41055 al 59 interno 236.



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:

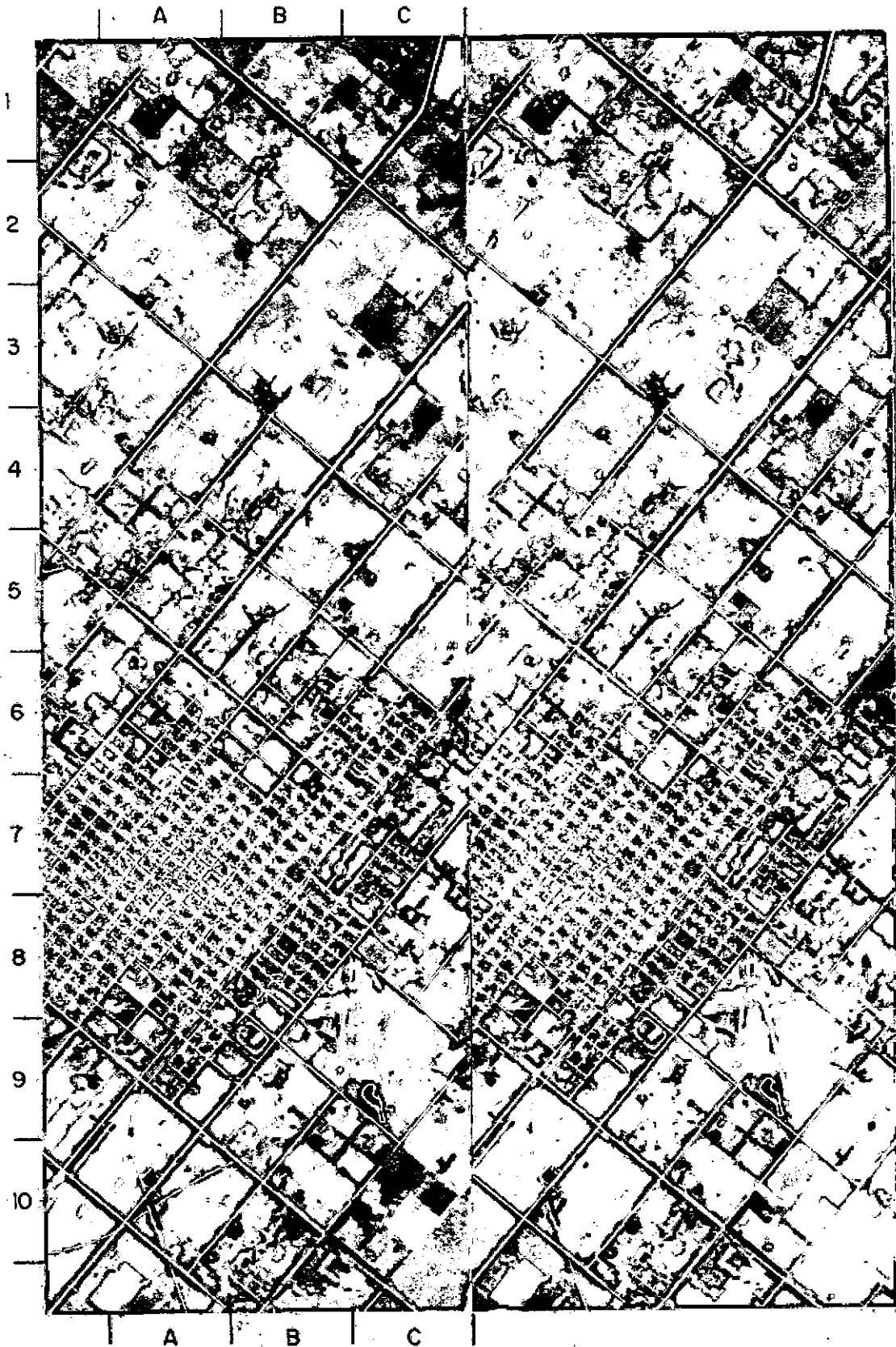
Ciudad de LAS FLORES, Prov. de Buenos Aires, vuelo de F.A.A. para el C.F.I. y Dirección de Geodesia, 8-3-1989, escala aproximada 1:40000, corrida 1, par 23 y 24, focal calibrada 152,78 mm.



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 2:

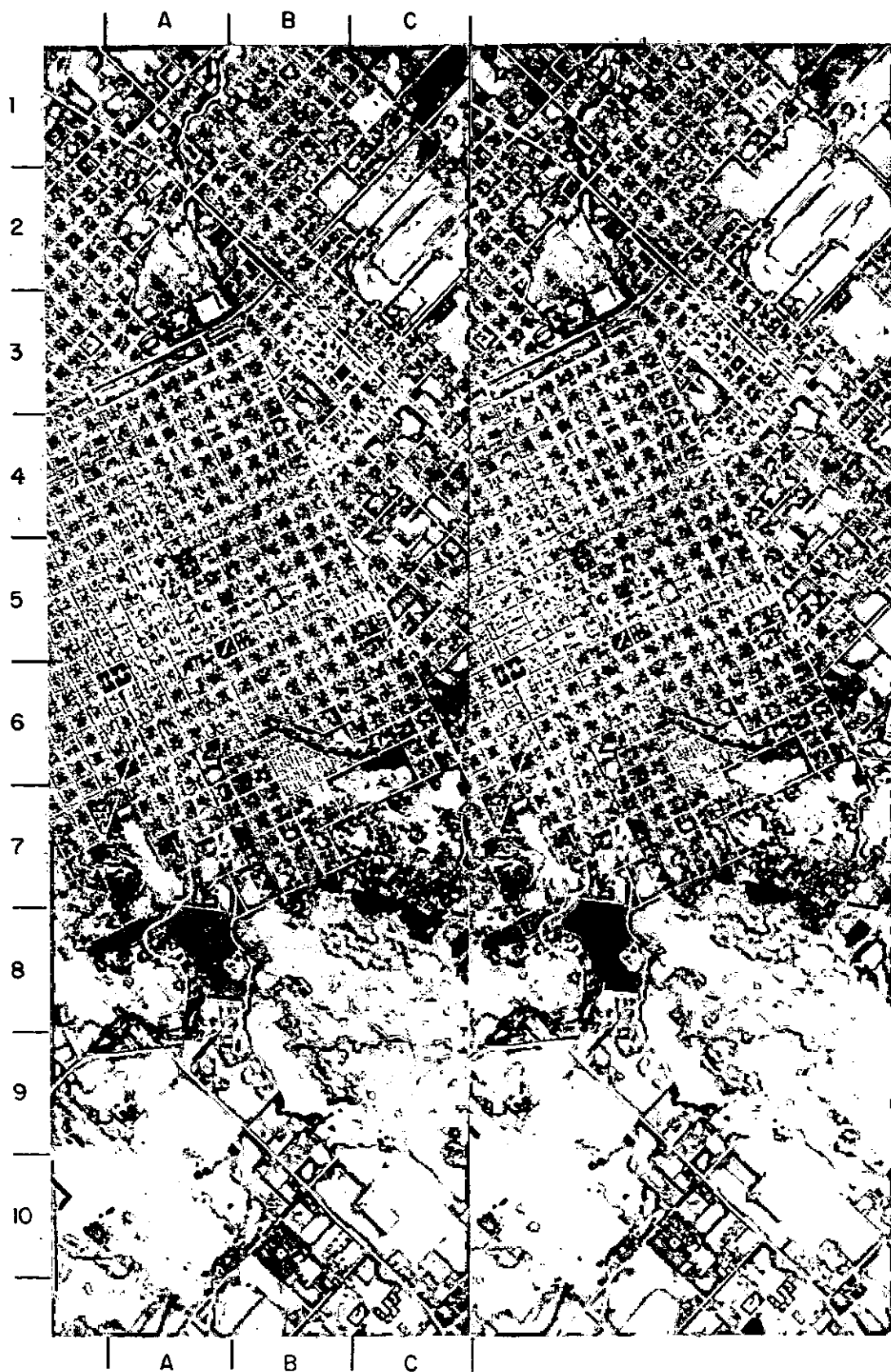
Ciudad de AZUL, Prov. de Buenos Aires, vuelo de F.A.A. para el C.F.I. y Dirección de Geodesia, 14-11-1988, escala aproximada 1:40.000, corrida 2, par 6 y 7, focal calibrada 153,28 mm



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

ESTEREOGRAMA Nº 3 :

Ciudad de Ayacucho, Prov. de Buenos Aires, vuelo de FAA para el C.F.I. y Dirección de Geodesia, 6-12-1988, escala aproximada 1:40000, corrida 3, par 14 y 15, focal calibrada 152,78 mm.



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

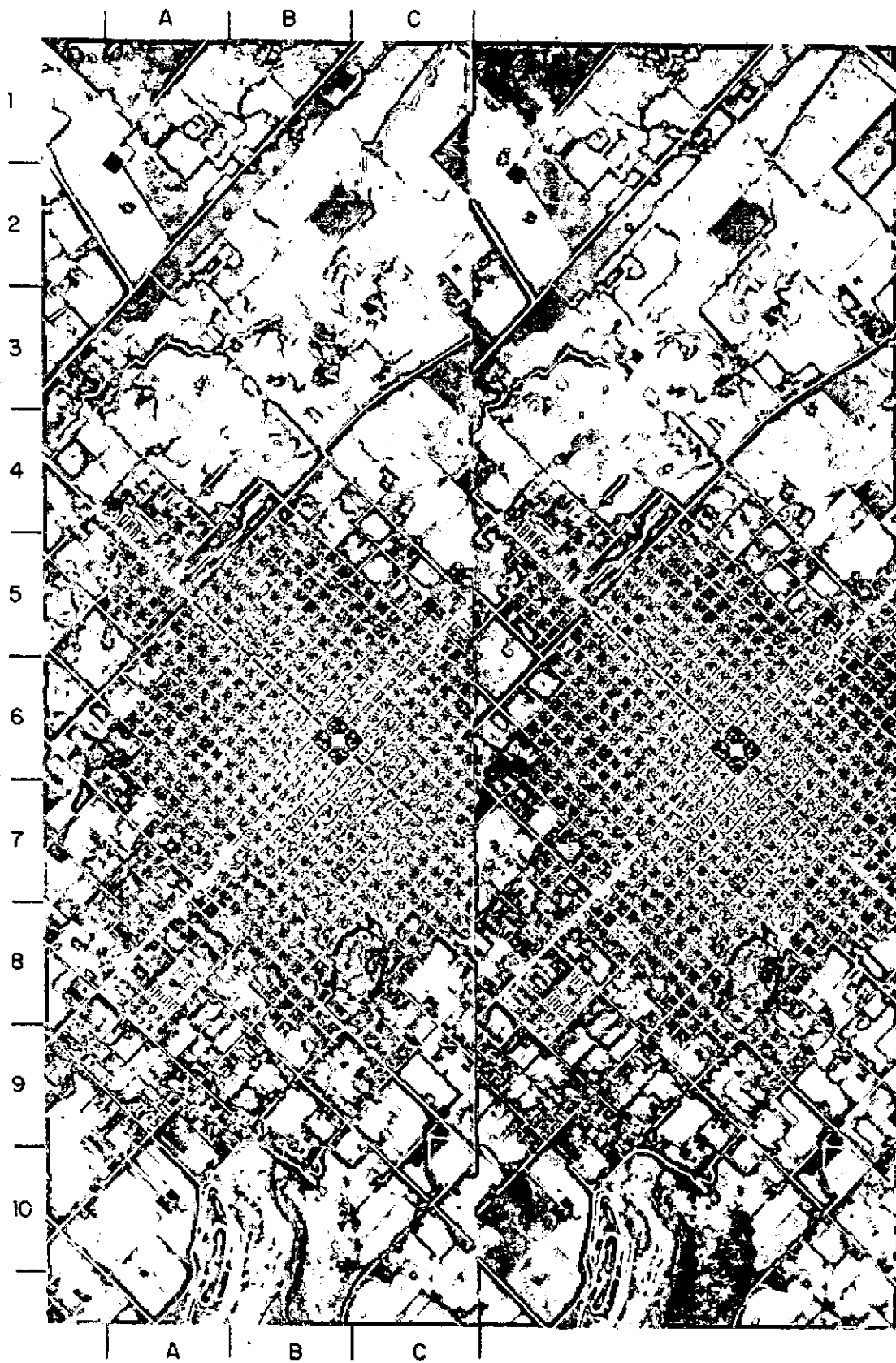
ESTEREOGRAMA N° 4:

Ciudad de TANDIL, Prov. de Buenos Aires, vuelo de F.A.A. para el C.F.I. y Dirección de Geodesia, 19-3-1989, escala aproximada 1:40.000, corrida 6, par 23 y 24, focal calibrada 152,78mm.



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

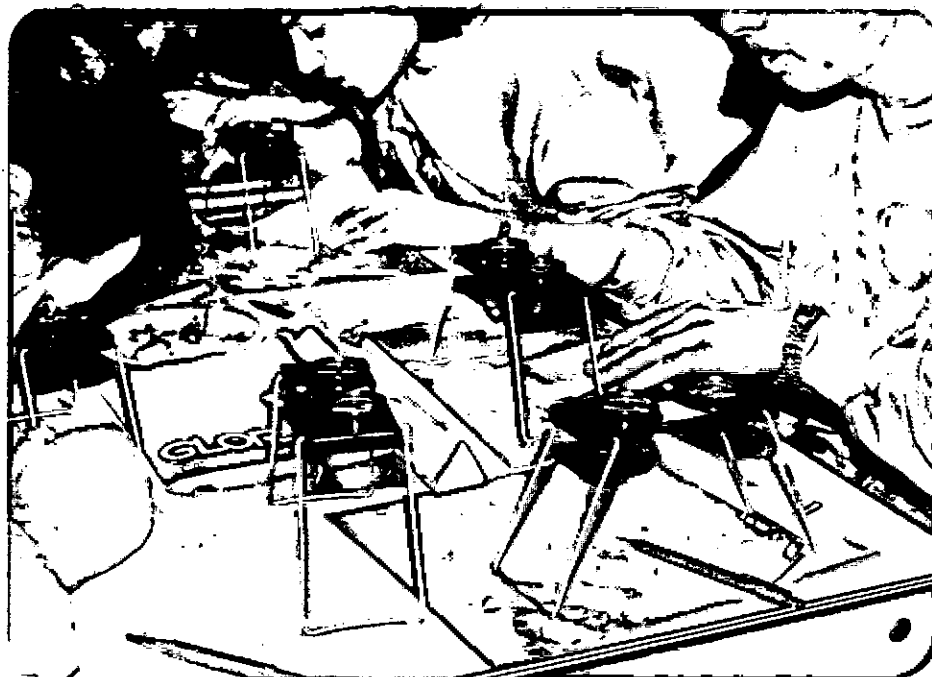
ESTEREOGRAMA Nº 5:
ARROYO NAPAEOFU o CHICO, Prov. de Buenos Aires, vuelo de F.A.A. para el C.F.I. y Dirección de Geodesia, 6-12-1988, escala aproximada 1:40.000, corrida 3, par 14 y 15, focal calibrada 152,78 mm.



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

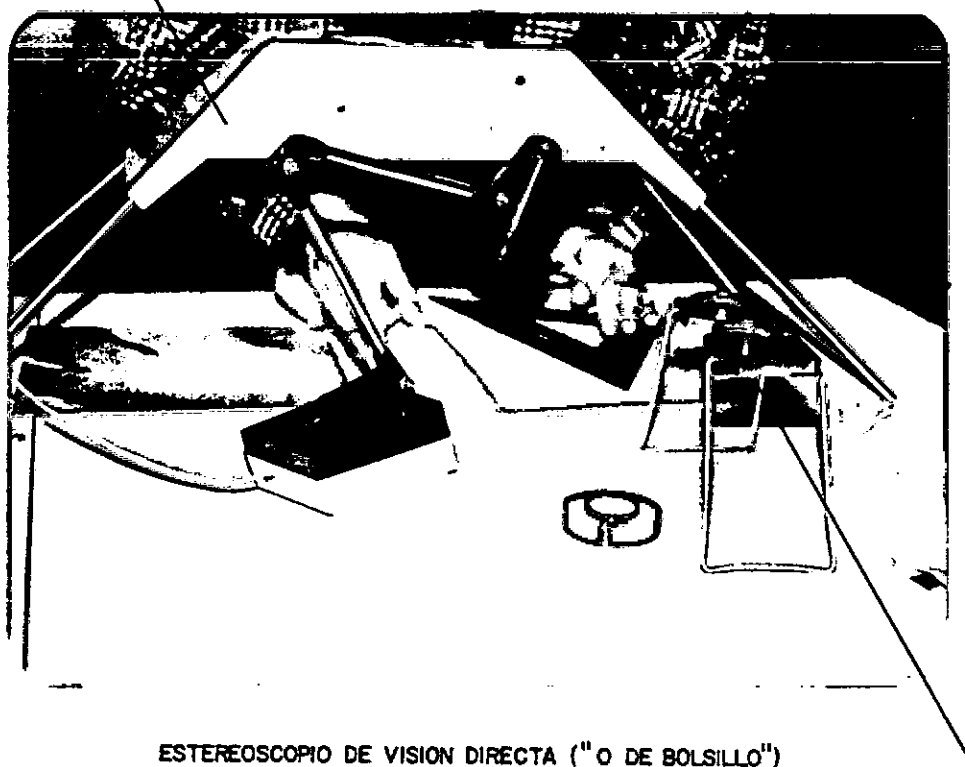
ESTEREOGRAMA Nº 6:
Ciudad de BALCARCE, Prov. de Buenos Aires, vuelo de F.A.A. para el C.F.I. y Dirección de Geodesia, 8-3-1989, escala aproximada 1:40.000, corrida 4, par 20 y 21, focal calibrada 152,78 mm.

ESTEREOSCOPIO DE VISION DIRECTA E INDIRECTA



ESTEREOSCOPIOS DE VISION DIRECTA EN POSICION DE TRABAJO

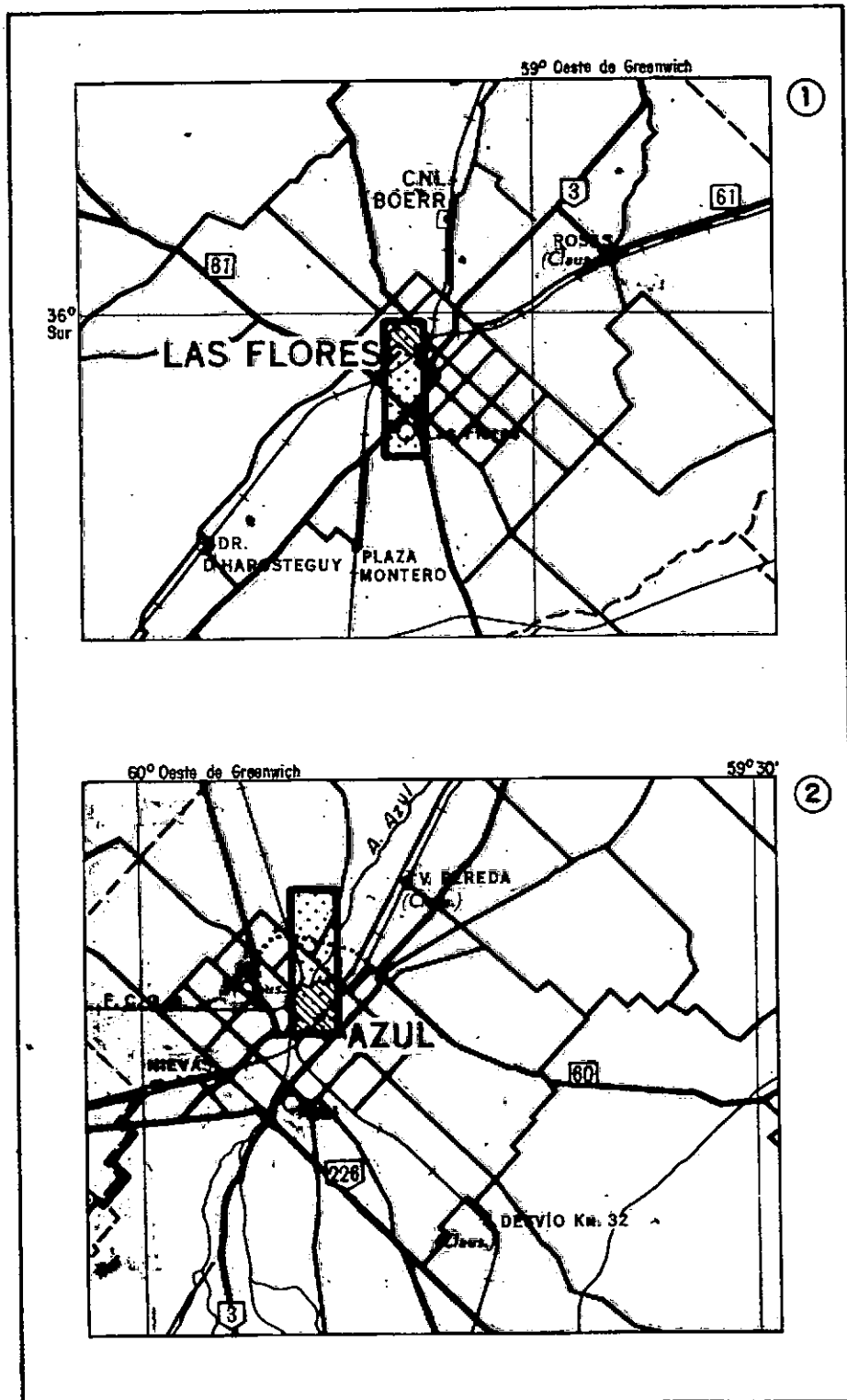
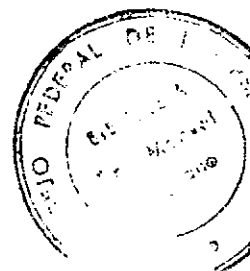
ESTEREOSCOPIO DE VISION INDIRECTA ("O DE ESPEJOS")



ESTEREOSCOPIO DE VISION DIRECTA ("O DE BOLSILLO")

AUTOR: ONESTI, N. J.
DIBUJO: REAL, S. O.

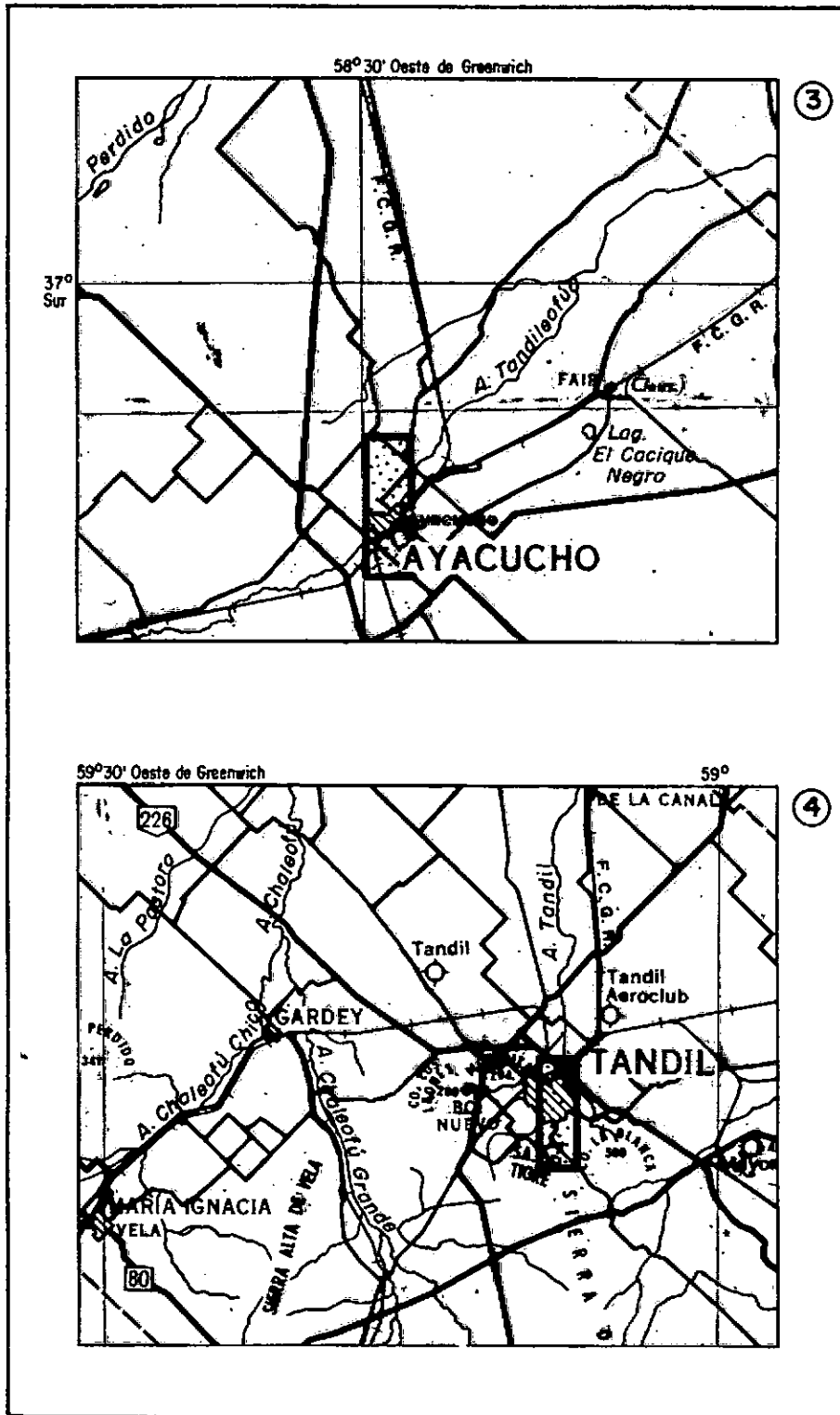
CARTOGRAFIA DE LOS ESTEREOGRAMAS N° 1 Y 2



Localización hecha sobre reproducción parcial de la carta planialtimétrica de la Dirección de Geodesia, a escala 1:500.000, edición año 1987.

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

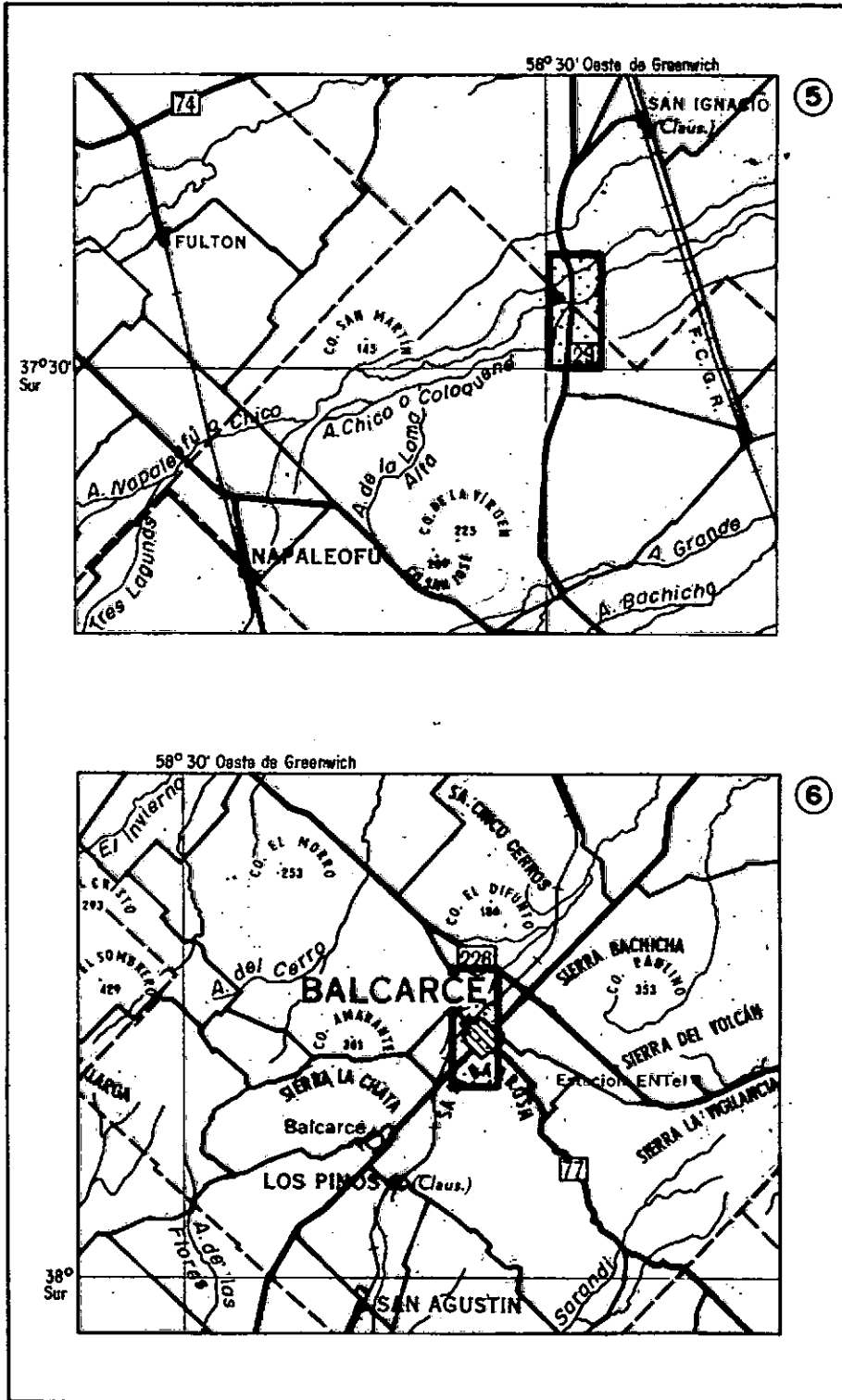
CARTOGRAFIA DE LOS ESTEREOGRAMAS Nº 3 Y 4



Localización hecha sobre reproducción parcial de la carta planialtimétrica de la Dirección de Geodesia, a escala 1:500.000, edición año 1987.

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

CARTOGRAFIA DE LOS ESTEREOGRAMAS Nº 5 Y 6



Localización hecha sobre reproducción parcial de la carta planialtimétrica de la Dirección de Geodesia, a escala 1:500.000, edición año 1987.

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

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Finalmente, con respecto a este informe final, una vez aprobado por la Dirección de Geodesia, se distribuye a las reparticiones que la Dirección considere oportuno y necesario.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONESABREVIATURAS

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.I.A. : Grupo 1 Aerofotográfico
I.G.M. : Instituto Geográfico Militar

II Brig. : II Brigada Aérea de la Fuerza Aérea Argentina.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

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).

- Enciclopedia ilustrada de la aviación (España, Delta, 1983) volumen 8, página 1934.

- 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. Mosaicos aerofotográficos del Territorio Nacional de la Tierra del Fuego" (Bs.As, C.F.I. 1989), inédito.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Vescovo, A.M.

- Marino, C.R.

: "La división política actual de la Provincia de Bs.As.", en Revista del Instituto Geográfico Militar, N° 1 (Bs.As., 1986), 51 páginas.

- Zeiss, C.

: "Cámaras fotogramétricas y accesorios" (Alemania Occidental, Oberkochen, C.Zeiss, 1979), 28 páginas.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

G L O S A R I O

- 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 solo vuelo fotogramétrico.
- Enderezamiento** : (a) Procedimiento de proyectar una fotografía inclinada u oblicua sobre un plano 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.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- 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.
- (b) 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 confiable de objetos físicos a partir de procedimientos de registro, medición e interpretación realizados sobre imágenes fotográficas de los mismos.
- Fotogramétricos** : (c) Método para alcanzar un determinado fin dentro del campo de la Fotogrametría.
- Fotointerpretación** : (a) Exámen de las imágenes fotográficas con el propósito de identificar los objetos y deducir su significado.
- (c) Disciplina que permite obtener información cualitativa a partir del exámen estereoscópico de imágenes fotográficas verticales (principalmente).
- Fotolectura** : (c) Nivel de interpretación donde no se utiliza la visión estereoscópica.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

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) Conjunto de fotografías aéreas (generalmente verticales) unidas por los detalles comunes y con una superposición adecuada que permita el cubrimiento del área de interés.

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).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

(b) Asociación Cartográfica

Internacional

: "Diccionario multilingüe de términos cartográficos". (Alemania Federal, ACI, 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).

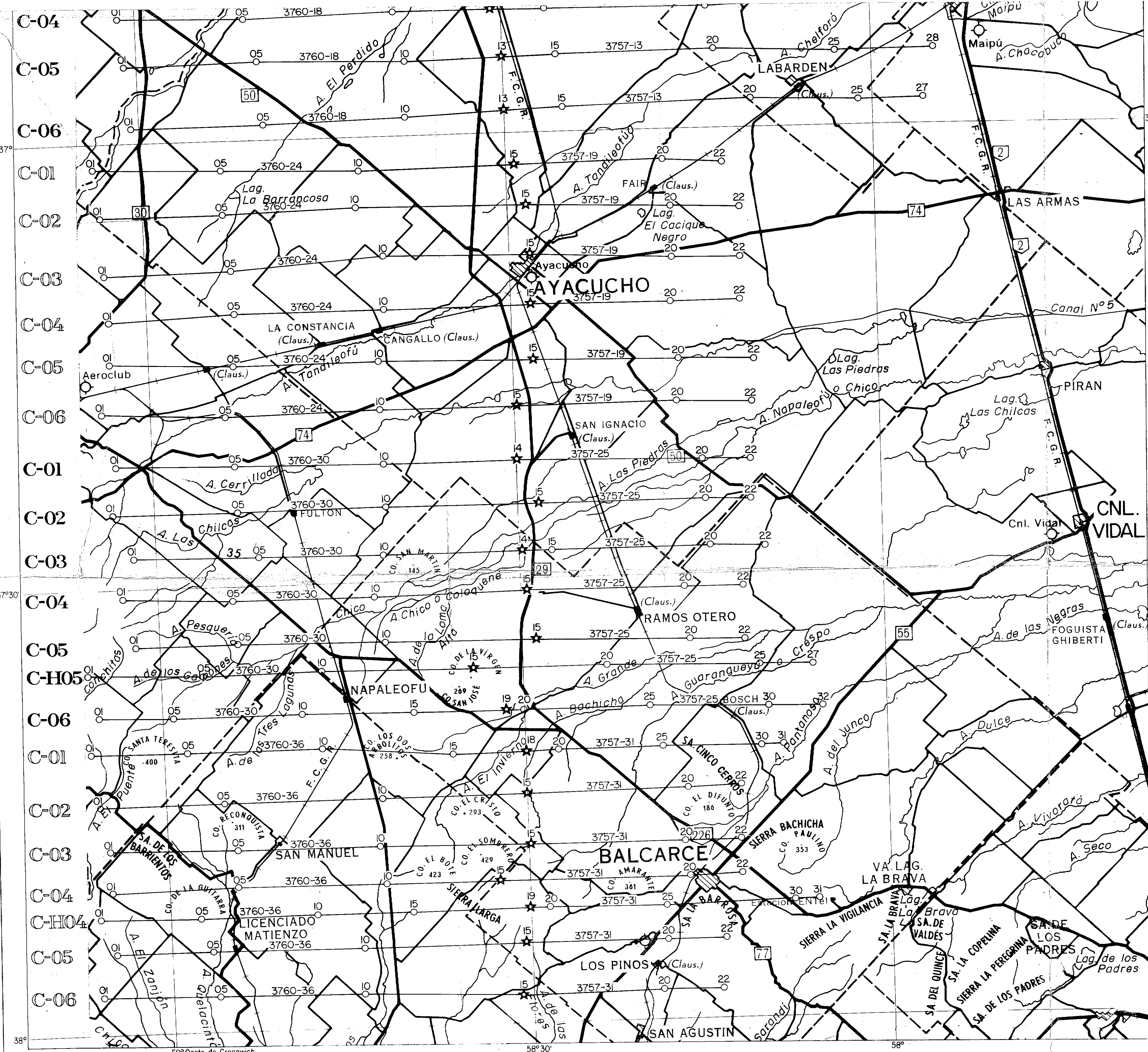
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONESAGRADECIMIENTOS INTERNOS

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

- . VILLAR, Alba
- . RUIZ DIAZ, María de las Nieves
- . AMITRANO, Elena
- . RODRIGUEZ, Amalia
- . MARTINEZ FLORES, Olga
- . REAL, Susana O.
- . URSO, Raúl H.

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

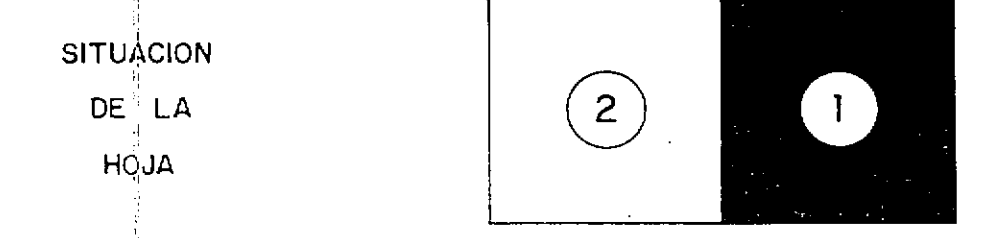
ANEXO I



C-02	3760-23	26	45	20	46	05	10	89	336	A
C-03	3760-22	01	14	14	27	17	03	89	334	A
C-04	3760-22	01	15	15	27	18	03	89	334	A
C-05	3760-22	01	14	14	27	18	03	89	334	A
C-06	3760-22	01	15	15	27	19	03	89	334	A
C-01	3760-28	01	15	15	27	20	03	89	335	A
C-02	3760-28	01	15	15	27	20	03	89	335	A
C-03	3760-28	01	15	15	27	20	03	89	335	A
C-04	3760-28	01	15	15	27	23	12	88	331	A
C-05	3760-28	01	15	15	27	23	12	88	331	A
C-06	3760-28	01	15	15	27	23	12	88	332	A
C-01	3760-34	01	15	15	27	23	12	88	332	A
C-02	3760-34	01	15	15	27	23	12	88	332	A
C-03	3760-34	01	15	15	27	23	12	88	332	A
C-04	3760-34	01	15	15	27	23	12	88	332	A
C-05	3760-34	01	15	15	27	23	12	88	332	A
C-06	3760-34	01	15	15	27	23	12	88	332	A
TOTAL		37						1047		

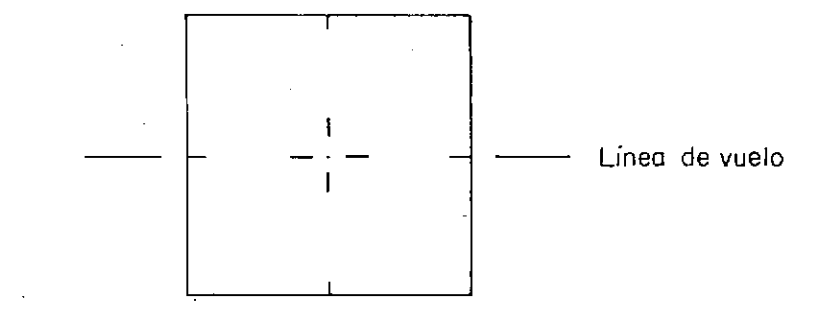
C-03	3757-25	15	22	08	22	06	12	88	328	A
C-04	3760-30	01	15	15	22	08	12	88	329	A
C-05	3760-30	01	15	15	22	08	12	88	329	A
C-H05	3760-30	01	15	15	27	25	06	89	336	B
C-06	3760-30	01	19	19	32	10	05	89	336	A
C-01	3760-36	01	18	18	31	10	05	89	336	A
C-02	3760-36	01	15	15	22	08	03	89	333	A
C-03	3760-36	01	15	15	22	08	03	89	333	A
C-04	3760-36	01	15	15	22	08	03	89	333	A
C-H04	3760-36	01	19	19	31	10	05	89	336	A
C-05	3760-36	01	15	15	22	08	03	89	335	A
C-06	3760-36	01	15	15	22	08	03	89	335	A
TOTAL		32						834		

Notas: A. Cámara Carl Zeiss RMK A 15/23 N° 124.265, de focal calibrada 152,783mm, con certificado de calibración expedido el 21/3/88.
 B. Cámara Carl Zeiss RMK A 15/23 N° 127.773, de focal calibrada 153,281mm, con certificado de calibración expedido el 31/3/88.
 * Total de corridas aerofotogramétricas: 69, con 1881 fotografías verticales.

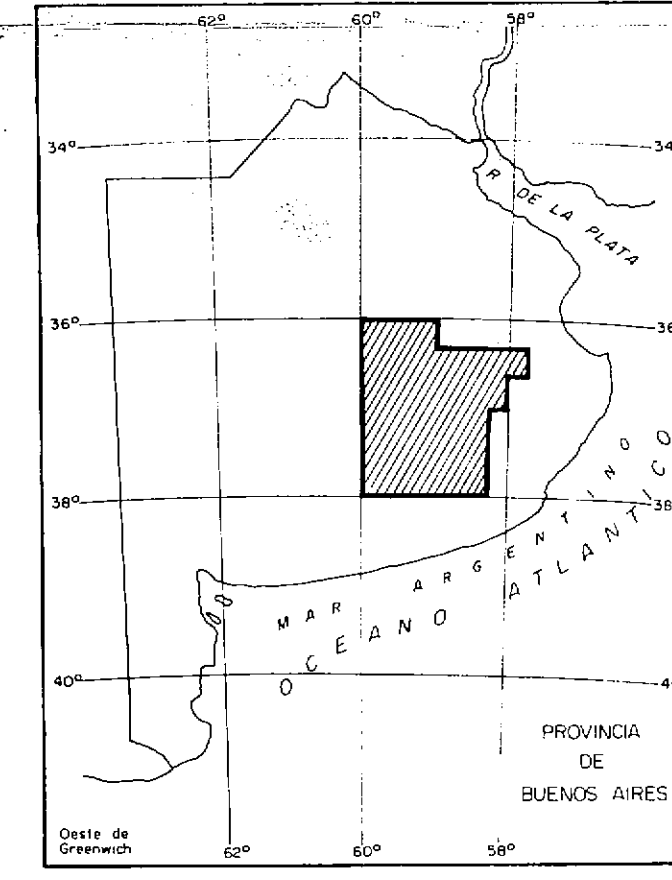
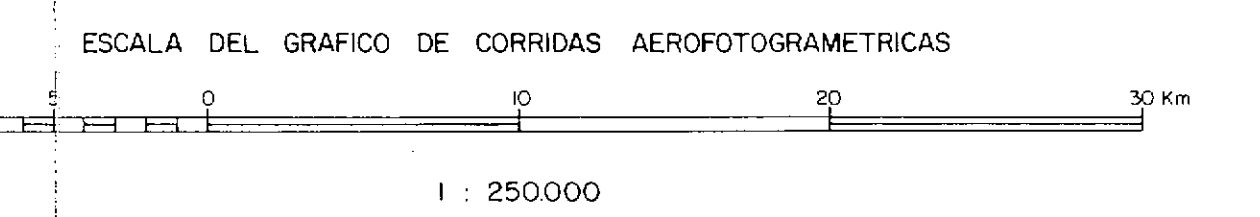


PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACION DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFICO

Como complemento del CUADRO DEL MATERIAL AEROFOTOGRAFICO y para lograr una 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 Grafico.



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.



AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO

1°)	36°00'	60°00'
2°)	36°00'	59°00'
3°)	36°20'	59°00'
4°)	36°20'	57°45'
5°)	36°40'	57°45'
6°)	36°40'	58°00'
7°)	37°00'	58°00'
8°)	37°00'	58°15'
9°)	36°00'	58°15'
10°)	36°00'	60°00'

ABREVIATURAS	SIGNOS CARTOGRAFICOS	REFERENCIAS AEROFOTOGRAFICAS
A. Arroyo	AZUL Cabecera de partida	C-02 Corrida aerofotogramétrica de relleno.
AP. Apeadero	Zona amanzonada	C-H02 Corrida aerofotogramétrica cubre hueco fotográfico.
BO. Barrio	PARDO Localidad	3760-22 Identificación correspondiente a la hoja topográfica del I.G.M.
CI. Canal clausurado	Limite de partida	Representación sobre la corrida de los puntos principales:
CNL. Coronel	Ferrocarril	del primer fotograma.
CO. Cerro	VELA Estación, Parada, Apeadero	del último fotograma.
DR. Doctor	cada cinco fotogramas.	Indica cambio de hoja topográfica.
FCG.B. Ferrocarril General Belgrano	Ruta nacional; provincial	
FCG.R. Ferrocarril General Roca	Aeródromo	
GR.L. General	Laguna permanente	
I.G.M. Instituto Geográfico Militar	Cerro y cota	
KM. Kilómetro		
Lag. Laguna		
R. Rio		
SA. Sierra		
VA. Villa		

La base planimétrica es reproducción por ampliación fotográfica de la publicación: Dirección de Geodesia, "Provincia de Buenos Aires", escala 1:500.000, actualización mayo de 1987. La toponimia adoptada responde estrictamente a la utilizada por la Dirección de Geodesia y el Instituto Geográfico Militar. Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen los datos representados no implican por parte del Consejo Federal de Inversiones juicio alguno sobre la condición constitucional o jurídica, ni desde ser tomados con fines legales o arbitrarios.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

SUBSECRETARIA DE PROGRAMACION Y DESARROLLO
DIRECCION DE GEODESIA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA
AREA DE INFRAESTRUCTURA HIDRICA

PLAN DE LEVANTAMIENTOS AEROFOTOGRAFICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

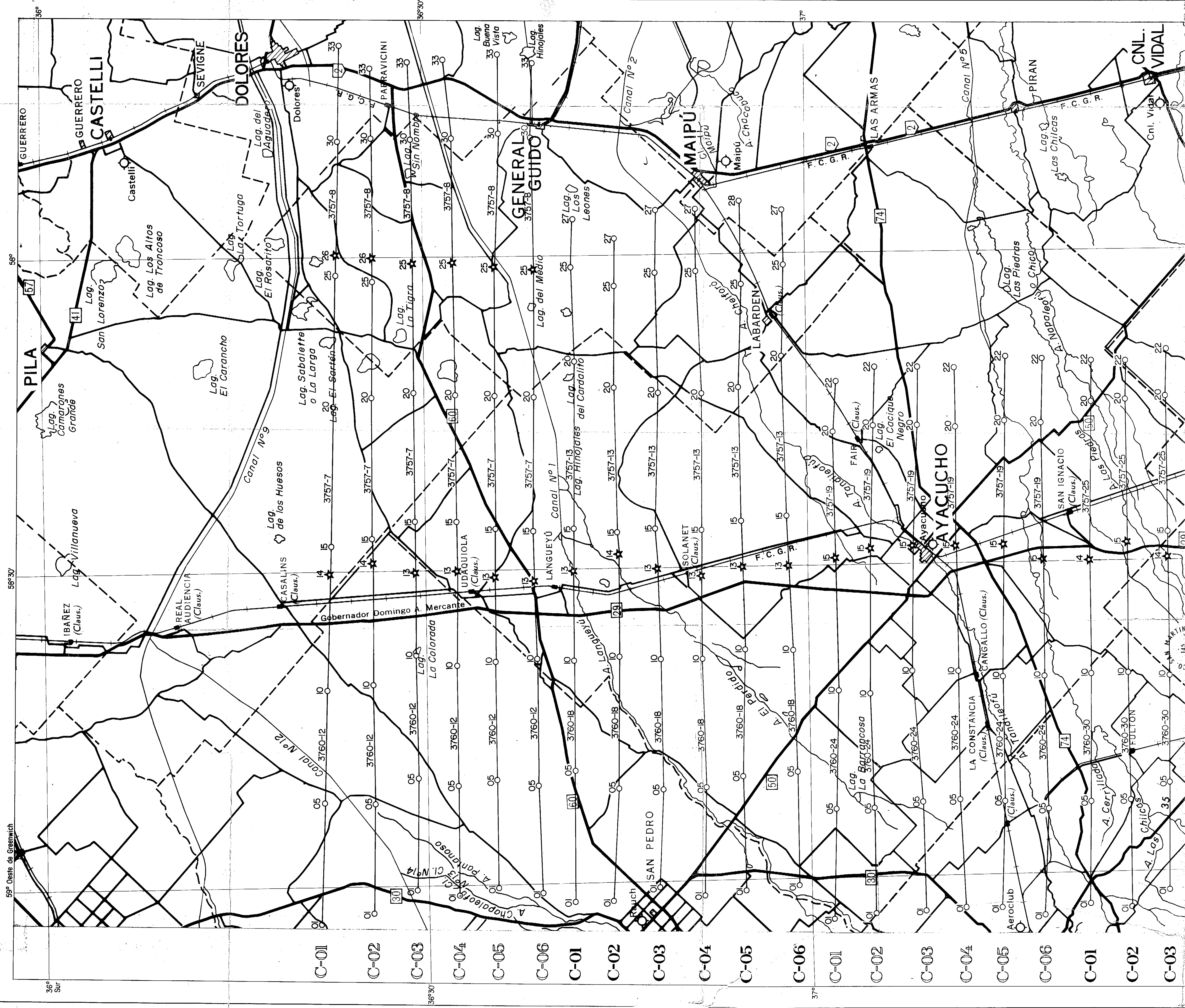
EXPEDIENTE N° 1401

GRAFICO DE CORRIDAS AEROFOTOGRAFICAS
DEL VUELO A ESCALA 1:40000

AUTOR: E. M. ...
DIBUJO: ...
LUGAR: ...

PLANO N° 1

PLANO N° 1



Número interno
Organización
Tipo de fotografía
Escala de toma original
Aparato
Cámara - modelo
Focal calibrada

Aeród. BUE/1988
FAA-CFI
Vertical-Panorámico-Corrigida
Cámara (con accesorios)
Luz 400 ASA
C. Zeiss-RMK A 15/23
Ver notas.

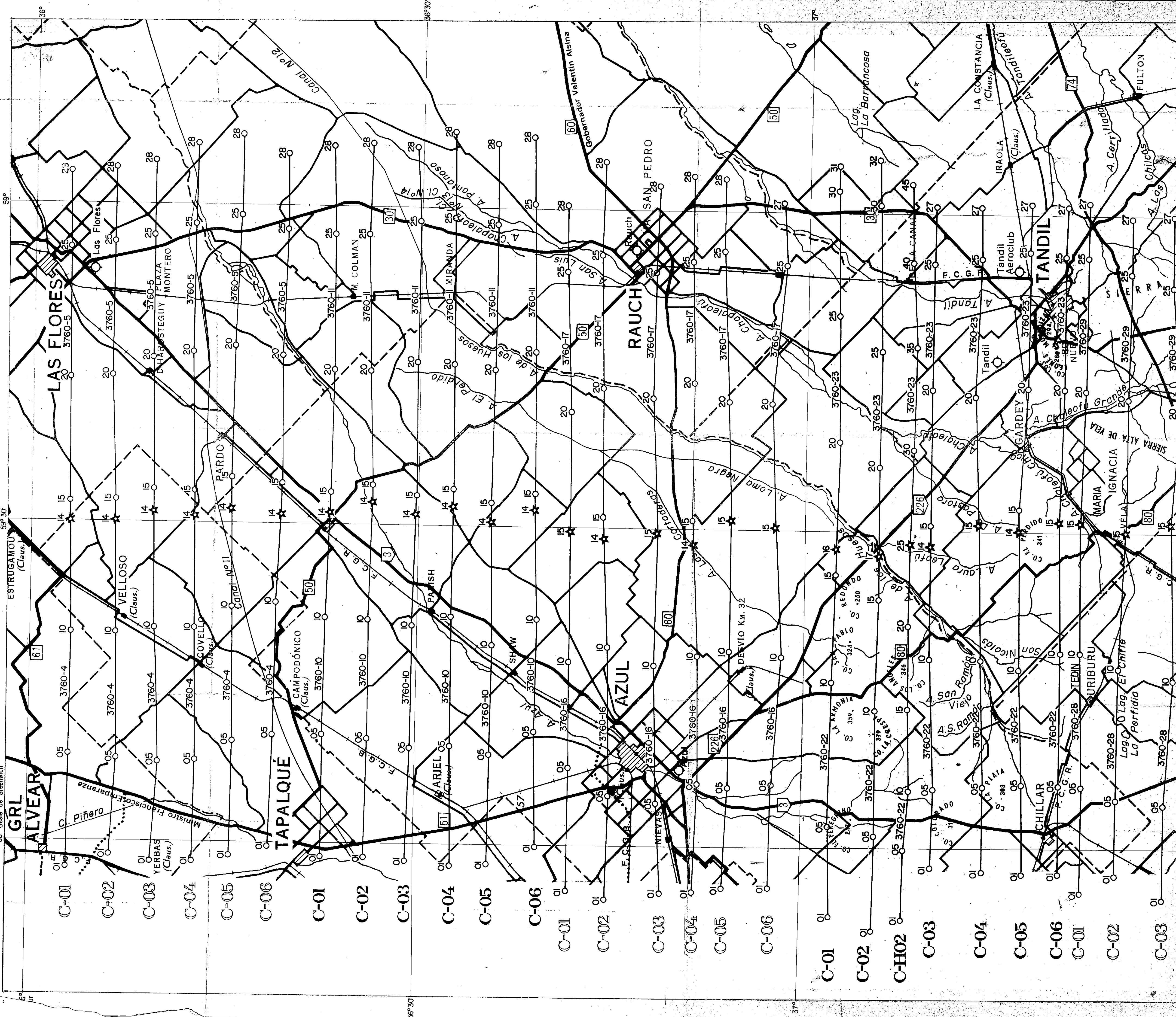
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO
Tipo de lente
Filtro
Almohada
Película
Control geométrico-perspectivo

MATERIAL AEROFOTOGRAMETRICO

ESCALA DE TOMA ORIGINAL 1:40000

CORRIDA AEROFOTOGRAFICA	REFERENCIA GEOGRAFICA	FOTOGRAMA		FECHA	ROLLO Nº	CAMARA Nº
		DESDE	HASTA			
C-01	3760-04	01	14	06	03	89
C-02	3760-05	01	14	08	03	89
C-03	3760-06	01	14	08	03	89
C-04	3760-07	01	14	08	03	89
C-05	3760-08	01	14	08	03	89
C-06	3760-09	01	14	08	03	89
C-01	3760-10	01	14	08	03	89
C-02	3760-11	01	14	08	03	89
C-03	3760-12	01	14	08	03	89
C-04	3760-13	01	14	08	03	89
C-05	3760-14	01	14	08	03	89
C-06	3760-15	01	14	08	03	89
C-01	3760-16	01	14	08	03	89
C-02	3760-17	01	14	08	03	89
C-03	3760-18	01	14	08	03	89
C-04	3760-19	01	14	08	03	89
C-05	3760-20	01	14	08	03	89
C-06	3760-21	01	14	08	03	89
C-01	3760-22	01	14	08	03	89
C-02	3760-23	01	14	08	03	89
C-03	3760-24	01	14	08	03	89
C-04	3760-25	01	14	08	03	89
C-05	3760-26	01	14	08	03	89
C-06	3760-27	01	14	08	03	89
C-01	3760-28	01	14	08	03	89
C-02	3760-29	01	14	08	03	89
C-03	3760-30	01	14	08	03	89
C-04	3760-31	01	14	08	03	89
C-05	3760-32	01	14	08	03	89
C-06	3760-33	01	14	08	03	89
C-01	3760-34	01	14	08	03	89
C-02	3760-35	01	14	08	03	89
C-03	3760-36	01	14	08	03	89
C-04	3760-37	01	14	08	03	89
C-05	3760-38	01	14	08	03	89
C-06	3760-39	01	14	08	03	89
C-01	3760-40	01	14	08	03	89
C-02	3760-41	01	14	08	03	89
C-03	3760-42	01	14	08	03	89
C-04	3760-43	01	14	08	03	89
C-05	3760-44	01	14	08	03	89
C-06	3760-45	01	14	08	03	89
C-01	3760-46	01	14	08	03	89
C-02	3760-47	01	14	08	03	89
C-03	3760-48	01	14	08	03	89
C-04	3760-49	01	14	08	03	89
C-05	3760-50	01	14	08	03	89
C-06	3760-51	01	14	08	03	89
C-01	3760-52	01	14	08	03	89
C-02	3760-53	01	14	08	03	89
C-03	3760-54	01	14	08	03	89
C-04	3760-55	01	14	08	03	89
C-05	3760-56	01	14	08	03	89
C-06	3760-57	01	14	08	03	89
C-01	3760-58	01	14	08	03	89
C-02	3760-59	01	14	08	03	89
C-03	3760-60	01	14	08	03	89
C-04	3760-61	01	14	08	03	89
C-05	3760-62	01	14	08	03	89
C-06	3760-63	01	14	08	03	89
C-01	3760-64	01	14	08	03	89
C-02	3760-65	01	14	08	03	89
C-03	3760-66	01	14	08	03	89
C-04	3760-67	01	14	08	03	89
C-05	3760-68	01	14	08	03	89
C-06	3760-69	01	14	08	03	89
C-01	3760-70	01	14	08	03	89
C-02	3760-71	01	14	08	03	89
C-03	3760-72	01	14	08	03	89
C-04	3760-73	01	14	08	03	89
C-05	3760-74	01	14	08	03	89
C-06	3760-75	01	14	08	03	89
C-01	3760-76	01	14	08	03	89
C-02	3760-77	01	14	08	03	89
C-03	3760-78	01	14	08	03	89
C-04	3760-79	01	14	08	03	89
C-05	3760-80	01	14	08	03	89
C-06	3760-81	01	14	08	03	89
C-01	3760-82	01	14	08	03	89
C-02	3760-83	01	14	08	03	89
C-03	3760-84	01	14	08	03	89
C-04	3760-85	01	14	08	03	89
C-05	3760-86	01	14	08	03	89
C-06	3760-87	01	14	08	03	89
C-01	3760-88	01	14	08	03	89
C-02	3760-89	01	14	08	03	89
C-03	3760-90	01	14	08	03	89
C-04	3760-91	01	14	08	03	89
C-05	3760-92	01	14	08	03	89
C-06	3760-93	01	14	08	03	89
C-01	3760-94	01	14	08	03	89
C-02	3760-95	01	14	08	03	89
C-03	3760-96	01	14	08	03	89
C-04	3760-97	01	14	08	03	89
C-05	3760-98	01	14	08	03	89
C-06	3760-99	01	14	08	03	89
C-01	3760-100	01	14	08	03	89
C-02	3760-101	01	14	08	03	89
C-03	3760-102	01	14	08	03	89
C-04	3760-103	01	14	08	03	89
C-05	3760-104	01	14	08	03	89
C-06	3760-105	01	14	08	03	89
C-01	3760-106	01	14	08	03	89
C-02	3760-107	01	14	08	03	89
C-03	3760-108	01	14	08	03	89
C-04	3760-109	01	14	08	03	89
C-05	3760-110	01	14	08	03	89
C-06	3760-111	01	14	08	03	89
C-01	3760-112	01	14	08	03	89
C-02	3760-113	01	14	08	03	89
C-03	3760-114	01	14	08	03	89
C-04	3760-115	01	14	08	03	89
C-05	3760-116	01	14	08	03	89
C-06	3760-117	01	14	08	03	89
C-01	3760-118	01	14	08	03	89
C-02	3760-119	01	14	08	03	89
C-03	3760-120	01	14	08	03	89
C-04	3760-121	01	14	08	03	89
C-05	3760-122	01	14	08	03	89
C-06	3760-123	01	14	08	03	89
C-01	3760-124	01	14	08	03	89
C-02	3760-125	01	14	08	03	89
C-03	3760-126	01	14	08	03	89
C-04	3760-127	01	14	08	03	89
C-05	3760-128	01	14	08	03	89
C-06	3760-129	01	14	08	03	89
C-01	3760-130	01	14	08	03	89
C-02	3760-131	01	14	08	03	89
C-03	3760-132	01	14	08	03	89
C-04	3760-133	01	14	08	03	89
C-05	3760-134	01	14	08	03	89
C-06	3760-135	01	14	08	03	89
C-01	3760-136	01	14	08	03	89
C-02	3760-137	01	14	08	03	89
C-03	3760-138	01	14	08	03	89
C-04	3760-139	01	14	08	03	89
C-05	3760-140	01	14	08	03	89
C-06	3760-141	01	14	08	03	89
C-01	3760-142	01	14	08	03	89
C-02	3760-143	01	14	08	03	89
C-03	3760-144	01	14	08	03	89
C-04	3760-145	01	14	08	03	89
C-05	3760-146	01	14	08	03	89
C-06	3760-147	01	14	08	03	89
C-01	3760-148	01	14	08	03	89
C-02	3760-149	01	14	08	03	89
C-03	3760-150	01	14	08	03	89
C-04	3760-151	01	14	08	03	89
C-05	3760-152	01	14	08	03	89
C-06	3760-153	01	14	08	03	89
C-01	3760-154	01	14	08	03	89
C-02	3760-155	01	14	08	03	89
C-03	3760-156	01	14	08	03	89
C-04	3760-157	01	14	08	03	89
C-05	3760-158	01	14	08	03	89
C-06	3760-159	01	14	08	03	89
C-01	3760-160	01	14	08	03	89
C-02	3760-161	01	14	08	03	89
C-03	3760-162	01	14	08	03	89
C-04	3760-163	01	14	08	03	89
C-05	3760-164	01	14	08	03	89
C-06	3760-165	01	14	08	03	89
C-01	3760-166	01	14	08	03	89
C-02	3760-167	01	14	08	03	89
C-03	3760-168	01	14	08	03	89
C-04	3760-169	01	14	08	03	89
C-05	3760-170	01	14	08	03	89
C-06	3760-171	01	14	08	03	89</

PLANO N° 2



Número interno
Organización
Tipo de fotografía
Escala de tamaño original
Cámara: modelo
Foco: calibrado

Aerofot. BUE/1988
FAA - C.F.I.
Vehículo: Panoramático-Cartográfico
1:40000 (aproximadamente)
Cámara: modelo
Foco: calibrado
Ver notas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO
Tipo de lente
Filtro
Atmósfera
Película
Cámara: modelo
Foco: calibrado

MATERIAL AEROFOTOGRAFICO

ESCALA DE TOMA ORIGINAL 40000

PLANO N° 2				PLANO N° 1											
CORRIDA AEROFOTOGRAFICA	REFERENCIA GEOGRAFICA	FOTOGRAFIA		FECHA	ROLLO	CAMARA	N°	CORRIDA AEROFOTOGRAFICA	REFERENCIA GEOGRAFICA	FOTOGRAFIA		FECHA	ROLLO	CAMARA	N°
		DESDE	HASTA							DESDE	HASTA					DIAS	MES	AÑO	DIAS	MES	AÑO
C-01	3760-04	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-04	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-05	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-05	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-06	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-06	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-07	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-07	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-08	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-08	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-09	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-09	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-10	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-10	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-11	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-11	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-12	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-12	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-13	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-13	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-14	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-14	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-15	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-15	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-16	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-16	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-17	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-17	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-18	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-18	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-19	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-19	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-20	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-20	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-21	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-21	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-22	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-22	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-23	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-23	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-24	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-24	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-25	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-25	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-26	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-26	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-27	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-27	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-28	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-28	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-29	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-29	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-30	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-30	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-31	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-31	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-32	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-32	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-33	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-33	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-34	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-34	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-35	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-35	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-36	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-36	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-37	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-37	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-38	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-38	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-39	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-39	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-40	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-40	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-41	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-41	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-42	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-42	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-43	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-43	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-44	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-44	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-45	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-45	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-46	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-46	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-47	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-47	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-48	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-48	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-49	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-49	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-50	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-50	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-51	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-51	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-52	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-52	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-53	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-53	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-54	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-54	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-55	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-55	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-56	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-56	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-57	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-57	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-58	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-58	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-59	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-59	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-60	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-60	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-61	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-61	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-62	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-62	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-63	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-63	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-64	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-64	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-65	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-65	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-66	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-66	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-67	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-67	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-68	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-68	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-69	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-69	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-70	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-70	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-71	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-71	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-72	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-72	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-73	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-73	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-74	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-74	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-75	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-75	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-76	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-76	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-77	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-77	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-78	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-78	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-79	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-79	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-80	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-80	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-81	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-81	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-82	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-82	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-83	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-83	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-84	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-84	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-85	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-85	01	14	08	03	89	333
C-05	3760-86	01	14	08	03	89	333	C-05	3760-86	01	14	08	03	89	333
C-06	3760-87	01	14	08	03	89	333	C-06	3760-87	01	14	08	03	89	333
C-01	3760-88	01	14	08	03	89	333	C-01	3760-88	01	14	08	03	89	333
C-02	3760-89	01	14	08	03	89	333	C-02	3760-89	01	14	08	03	89	333
C-03	3760-90	01	14	08	03	89	333	C-03	3760-90	01	14	08	03	89	333
C-04	3760-91	01	14	08	03	89	333	C-04	3760-91	01	14	08	03	89	333
C-05															

ANEXO 2

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Cuadro N° 1: ESTACIONES CONSIDERADAS PARA LA DETERMINACION DE LA ALTURA DEL SOL.
AÑOS 1988 y 1989.

LOCALIDAD	COORDENADAS GEOGRAFICAS			DATOS TOMADOS DE LA PUBLICACION
	LATITUD SUR	LONGITUD W. DE GREENWICH	ELEVACION EN METROS	
Ayacucho	37° 09'	58° 29'		e
Azul	36° 46'	59° 50'	133	a
Azul	36° 45'	59° 50'	132	b-c-d
Azul	36° 47'	59° 51'		e
Balcarce	37° 45'	58° 18'	112	a
Balcarce	37° 51'	58° 15'	113	b
Balcarce	37° 45'	59° 18'	130	d
Balcarce	37° 52'	58° 15'		e
Dolores	36° 16'	57° 41'	9	a-b
Dolores	36° 21'	57° 44'	9	c-d
Dolores	36° 19'	57° 40'		e
Gral. Alvear	36° 02'	60° 00'		e
Gral. Guido	36° 39'	57° 48'		e
González Chavéz	38° 02'	60° 06'		e
Juárez	37° 41'	59° 49'		e
Las Flores	36° 00'	59° 06'	35	a
Las Flores	36° 02'	59° 06'	34	b-c
Las Flores	36° 02'	59° 06'	33	d
Las Flores	36° 02'	59° 07'		e
Lobería	38° 07'	58° 07'		e
Necochea	38° 34'	58° 42'	8	b-c
Necochea Aero	38° 29'	58° 50'	32	d
Necochea	38° 34'	58° 45'		e
Pila	36° 01'	58° 09'		e
Rauch	36° 47'	59° 06'		e
Tapalque	36° 22'	60° 02'		e

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Cuadro N° 1: ESTACIONES CONSIDERADAS PARA LA DETERMINACION DE LA ALTURA DEL SOL: AÑOS 1988 y 1989.

BIBLIOGRAFIA

- a) Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1941-50, Publicación Bl-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.
- d) Servicio Meteorológico Nacional, Estadísticas Climatológicas, 1971-80, Estadística N° 36, Buenos Aires, Primera edición. 1986.
- e) Instituto Geográfico Militar, Atlas de la República Argentina, Buenos Aires, Segunda edición, 1972.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 2

ING. AGR. CESAR J. LIIMIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

LAT. S 37.09 GR. SEXAGESIMALES.
41.28 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 58.29 GR. SEXAGESIMALES.
64.99 GR. CENTESIMALES.
ALT. 0 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

AYACUCHO

TURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 53

1988

0	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
3	14	25	37	49	61	71	75	70	60	49	37	25	13	3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1	12	24	35	47	59	69	74	70	60	49	37	25	13	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
0	20	32	43	55	64	69	72	68	59	48	36	24	13	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
0	18	30	41	52	61	65	63	55	44	33	21	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	16	28	39	50	58	62	59	52	42	31	19	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	14	26	37	47	55	58	56	49	39	28	16	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1	12	24	35	45	52	54	52	45	36	25	14	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	22	33	42	48	50	48	42	33	22	11	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	20	30	38	44	46	44	38	29	19	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	18	28	36	41	43	40	34	26	16	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	16	25	33	38	39	37	31	23	13	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	14	23	30	35	36	34	28	20	11	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	12	21	28	32	34	31	26	18	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1	10	19	26	30	32	29	24	17	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	18	25	29	30	28	23	16	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	17	24	28	29	28	23	16	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	17	24	29	30	28	24	17	8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	18	25	30	32	32	27	19	10	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
0	10	19	27	32	33	32	27	19	10	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	12	22	29	34	36	34	29	22	12	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	15	24	32	37	39	37	32	24	14	3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	17	27	35	41	43	40	34	26	16	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	21	31	39	45	46	44	37	28	18	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1	13	24	34	43	49	50	47	40	31	20	8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	16	27	36	47	53	54	53	44	33	22	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	19	30	41	50	57	58	54	45	35	24	12	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	21	33	44	54	60	62	57	48	37	25	13	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1	12	24	36	47	57	64	65	59	50	39	27	15	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	14	26	38	49	60	67	68	62	52	41	29	17	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	15	27	39	51	62	70	71	64	54	43	31	19	7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	16	28	40	52	63	72	73	66	54	42	30	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	16	28	40	52	63	73	75	68	57	46	34	22	11	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	16	28	39	51	63	73	76	69	59	47	35	23	12	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	15	27	38	50	62	72	76	70	60	48	36	24	13	2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

MOM. OFIC. ARG.
MOM. U' IVERSAL.

M DIA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 4

ING. AGR. CEBAR J. LITWIN.

PROGRAMA SULAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

LAT. S 35.45 GR. SEXAGESIMALES.
40.84 GR. CENTESIMALES.
LUNG. W 59.50 GR. SEXAGESIMALES.
66.49 GR. CENTESIMALES.

ALT. 132 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ALTIPLANO DEL SUL EN GRADOS SEXAGESIMALES. AZUL

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

ENE 1988

M-DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 5																								
1 15																								
1 25																								
2 5																								
2 15																								
2 25																								
3 5																								
3 15																								
3 25																								
4 5																								
4 15																								
4 25																								
5 5																								
5 15																								
5 25																								
6 5																								
6 15																								
6 25																								
7 5																								
7 15																								
7 25																								
8 5																								
8 15																								
8 25																								
9 5																								
9 15																								
9 25																								
10 5																								
10 15																								
10 25																								
11 5																								
11 15																								
11 25																								
12 5																								
12 15																								
12 25																								

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS,
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGH. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR,
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTIURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES. AZUL

LAT. S 36.47 GR. SEXAGESIMALES,
40.88 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 59

LONG. W 59.51 GR. SEXAGESIMALES,
66.50 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

1988

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M. DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 15	2	13	24	36	48	60	70	76	71	61	50	38	26	14	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1 15	0	11	22	34	46	58	68	74	71	61	50	38	26	14	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1 25	9	21	33	45	56	66	72	69	60	49	37	25	13	2.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 5	7	14	21	31	42	54	63	69	67	58	48	36	24	12	1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 15	5	17	24	40	51	61	66	64	56	46	34	22	10.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 25	3	15	27	38	49	58	62	60	53	43	32	20	8.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3 5	2	13	25	36	47	55	59	57	50	40	29	18	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3 15	1	11	23	34	44	51	55	53	46	37	26	15	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4 5	10	21	32	41	48	51	49	43	34	23	12	0.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4 15	8	19	29	38	44	47	45	39	30	20	8.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4 25	6	17	27	35	41	43	41	35	27	17	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5 5	4	15	25	32	38	40	37	32	24	14	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5 15	3	13	22	30	35	37	34	29	21	12	1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5 25	1	11	20	28	32	34	32	27	19	10.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6 5	10	19	26	31	32	30	25	18	8.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6 15	8	17	24	24	31	31	29	24	17	8.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6 25	6	16	24	28	30	28	24	16	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7 5	7	16	23	28	30	28	24	17	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7 15	6	17	25	30	32	30	26	19	10.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7 25	4	19	26	32	34	32	28	20	11.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8 5	1	11	21	29	34	37	35	30	23	13	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8 15	3	14	24	32	37	40	38	33	25	15	4.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8 25	5	16	27	35	41	43	41	35	27	17	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9 5	9	20	30	39	45	47	45	38	29	19	8.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9 15	12	23	34	43	49	51	48	41	32	21	9.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9 25	3	15	26	37	46	53	55	51	44	34	23	11.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10 5	6	18	29	40	50	57	56	54	46	36	25	13	1.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10 15	8	20	32	43	53	60	62	57	49	38	26	14	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10 25	11	23	35	46	56	64	66	60	51	40	28	16	4.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11 5	2	13	25	37	49	59	67	63	53	42	30	18	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11 15	3	14	26	38	50	61	70	72	60	55	44	32	20	6.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11 25	4	15	27	39	51	62	71	74	68	57	45	33	21	10.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12 5	4	15	27	34	51	62	72	76	69	59	47	35	23	11	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12 15	3	14	26	36	50	62	72	77	71	60	48	36	24	13	2.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12 25	3	14	25	37	44	61	71	77	71	61	49	37	25	14	3.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N° 5

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 6

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEN*2).

LAT. S 37,45 GR. SEXAGESIMALES.
41,95 GR. CENTESIMALES.

LONG. W 58,16 GR. SEXAGESIMALES.
64,76 GR. CENTESIMALES.

ALT. 112 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

BALCANICE

ALTIMA DEL SOL EN CHACOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 53

**** 1988 ****

M. DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ARG.	MORA UNIVERSAL.
1 5																									1 5
1 15																									1 15
1 25																									1 25
2 5																									2 5
2 15																									2 15
2 25																									2 25
3 5																									3 5
3 15																									3 15
3 25																									3 25
4 5																									4 5
4 15																									4 15
4 25																									4 25
5 5																									5 5
5 15																									5 15
5 25																									5 25
6 5																									6 5
6 15																									6 15
6 25																									6 25
7 5																									7 5
7 15																									7 15
7 25																									7 25
8 5																									8 5
8 15																									8 15
8 25																									8 25
9 5																									9 5
9 15																									9 15
9 25																									9 25
10 5																									10 5
10 15																									10 15
10 25																									10 25
11 5																									11 5
11 15																									11 15
11 25																									11 25
12 5																									12 5
12 15																									12 15
12 25																									12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGH. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

BALCANZE

LAT. S 37.51 GR. SEXAGESIMALES.
42.06 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 53

LONG. W 50.15 GR. SEXAGESIMALES.
64.73 GR. CENTESIMALES.

ALT. 113 M.S.N.M.

**** 1988 ****

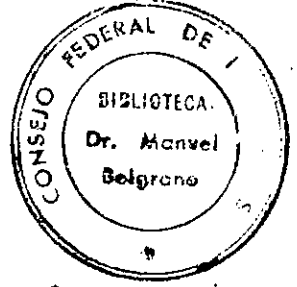
U	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 5	37	49	60	70	75	70	60	48	37	25	13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1 15	47	59	68	73	69	60	48	37	25	13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1 25	46	57	66	71	68	59	48	36	24	13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 5	43	54	63	68	65	57	46	35	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 15	41	52	61	65	62	54	44	33	21	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 25	39	49	57	61	59	51	41	30	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 5	37	47	54	58	55	48	39	28	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 15	35	44	51	54	51	45	35	25	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 25	32	41	48	50	47	41	32	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 5	30	38	44	46	43	37	28	18	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 15	27	35	40	42	39	33	25	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 25	25	32	37	38	36	30	22	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 5	23	30	34	35	33	28	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 15	21	27	31	32	31	25	18	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 25	19	26	30	31	29	24	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 5	17	24	28	29	27	22	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 15	16	23	27	28	27	22	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 25	17	24	28	29	27	22	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 5	17	24	28	29	27	22	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 15	17	25	29	31	29	24	17	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 25	19	26	31	33	31	26	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 5	21	29	34	36	34	29	21	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 15	24	32	37	38	36	31	23	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 25	27	35	40	42	39	34	25	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 5	30	39	44	46	43	37	28	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 15	34	43	48	50	46	39	30	19	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 25	36	46	52	53	50	42	32	21	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 5	39	49	56	57	53	45	34	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 15	44	54	61	62	58	47	36	25	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 25	47	57	63	64	59	49	38	27	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 5	49	60	67	68	62	52	40	29	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 15	51	61	69	70	64	54	42	30	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 25	52	63	71	73	66	56	44	32	20	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 5	40	52	63	72	74	68	57	45	34	22	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 15	40	51	63	72	75	69	58	47	35	23	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12 25	39	50	62	72	75	70	59	48	36	24	13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CUADRO N° 7

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



CUADRO N° 8

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
 DIRECCION DE PROYECTOS.
 AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 BALCARCE
 ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.
 PROGRAMA SOLAR.
 VERSION DATA GENERAL (INTEGER2).
 ING. AGR. CESAR J. LITWIN.
 LAT. S 37.45 GR. SEXAGESIMALES.
 41.45 GR. CENTESIMALES.
 LONG. W. 58.18 GR. SEXAGESIMALES.
 64.78 GR. CENTESIMALES.
 H.T.U. 3.53
 ALT. 130 M.S.N.M.

1988

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 5																									
1 15																									
1 25																									
2 5																									
2 15																									
2 25																									
3 5																									
3 15																									
3 25																									
4 5																									
4 15																									
4 25																									
5 5																									
5 15																									
5 25																									
6 5																									
6 15																									
6 25																									
7 5																									
7 15																									
7 25																									
8 5																									
8 15																									
8 25																									
9 5																									
9 15																									
9 25																									
10 5																									
10 15																									
10 25																									
11 5																									
11 15																									
11 25																									
12 5																									
12 15																									
12 25																									

MEDIA

1 5
1 15
1 25
2 5
2 15
2 25
3 5
3 15
3 25
4 5
4 15
4 25
5 5
5 15
5 25
6 5
6 15
6 25
7 5
7 15
7 25
8 5
8 15
8 25
9 5
9 15
9 25
10 5
10 15
10 25
11 5
11 15
11 25
12 5
12 15
12 25

MORA OFIC. ANG.
MORA UNIVERSAL.

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

BALANCE

LAT. S 37.52 GR. SEXAGESIMALES.
42.08 GR. CENTESIMALES.

LONG. W 58.15 GR. SEXAGESIMALES.
04.73 GR. CENTESIMALES.

H.T.O. 3 53

ALT. 0 M.S.N.M.

**** 1986 ****

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ARG.	MORA UNIVERSAL.	M DIA	
1 5																												
1 15																												
1 25																												
2 5																												
2 15																												
2 25																												
3 5																												
3 15																												
3 25																												
4 5																												
4 15																												
4 25																												
5 5																												
5 15																												
5 25																												
6 5																												
6 15																												
6 25																												
7 5																												
7 15																												
7 25																												
8 5																												
8 15																												
8 25																												
9 5																												
9 15																												
9 25																												
10 5																												
10 15																												
10 25																												
11 5																												
11 15																												
11 25																												
12 5																												
12 15																												
12 25																												

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N° 9

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ING. AGR. CESAR J. LIMIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGRAR2).

LAT. S 36.39 GR. SEXAGESIMALES.
40.73 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 57.46 GR. SEXAGESIMALES.
64.23 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

GENERAL GUIDO

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.S. 3 51

CUADRO N° 14

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ANG.	MORA UNIVERSAL.
1	3	14	26	38	50	61	71	76	70	60	48	36	24	13	2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	4 5
1 15	1	12	24	36	48	60	70	74	70	60	48	36	24	13	2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1 15
1 25	1	11	22	34	46	58	67	72	68	59	48	36	24	12	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	1 25
2 5	0	20	32	44	55	65	69	66	57	46	34	22	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	2 5
2 15	0	18	30	42	53	62	66	63	55	44	32	21	9	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	2 15
2 25	5	16	28	40	50	59	62	60	52	42	30	18	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	2 25
3 5	3	15	27	38	48	56	59	56	49	39	28	16	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	3 5
3 15	1	13	25	36	45	52	55	52	45	36	25	13	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	3 15
3 25	1	11	23	33	42	49	51	48	42	32	22	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	3 25
4 5	1	9	20	31	39	45	47	44	38	29	18	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	4 5
4 15	7	18	28	36	42	43	40	34	26	15	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	4 15
4 25	6	16	26	34	38	40	37	31	23	13	2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	4 25
5 5	4	14	24	31	36	37	34	28	20	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	5 5
5 15	3	13	22	29	33	34	32	26	18	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	5 15
5 25	1	11	20	27	31	32	30	24	17	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	5 25
6 5	0	10	18	25	30	31	28	23	16	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	6 5
6 15	9	18	24	29	30	28	23	15	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	6 15
6 25	9	17	24	29	30	28	23	15	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	6 25
7 5	9	18	25	29	31	29	24	17	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	7 5
7 15	10	19	26	30	32	30	25	18	9	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	7 15
7 25	1	11	20	27	32	34	32	27	19	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	7 25
8 5	2	13	22	30	35	37	35	29	22	12	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	8 5
8 15	5	15	25	33	38	40	37	32	24	14	3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	8 15
8 25	7	18	28	36	41	43	40	34	26	16	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	8 25
9 5	10	21	32	40	45	47	44	37	28	18	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	9 5
9 15	2	13	23	35	44	49	51	47	40	30	19	8	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	9 15
9 25	4	16	28	38	47	53	55	50	43	33	21	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	9 25
10 5	7	19	31	42	51	57	58	54	45	35	23	11	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	10 5
10 15	10	22	34	45	55	61	62	57	47	37	25	13	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	10 15
10 25	1	12	24	36	46	54	65	65	59	50	30	27	15	3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	10 25
11 5	3	15	26	36	46	61	68	69	62	52	40	26	16	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	11 5
11 15	4	16	28	40	52	62	71	71	64	54	42	30	18	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	11 15
11 25	5	17	28	40	52	64	72	74	66	56	44	32	20	8	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	11 25
12 5	6	17	29	40	52	64	73	75	66	57	45	33	21	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	12 5
12 15	5	16	28	40	52	64	73	75	69	58	47	35	23	11	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	12 15
12 25	4	15	27	39	51	63	73	77	70	59	48	36	24	12	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

1 2 3 4 5 6 7 8

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEN#2).

ALTUNA DEL SOL EN GRADOS SEAGRESIMALES.
TIEMPO ESTACION UNIVERSAL Y LOCAL.

GONZALEZ CHAVEZ

LAT. S 38.02 GR. SEXAGESIMALES.
42.26 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 60.96 GR. SEXAGESIMALES.
66.78 GR. CENTESIMALES.
ALT. 0 M.S.N.M.

1986

M.O.U. 4 0

M DIA	23	U	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	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 15																								
1 25																								
2 5																								
2 15																								
2 25																								
3 5																								
3 15																								
3 25																								
4 5																								
4 15																								
4 25																								
5 5																								
5 15																								
5 25																								
6 5																								
6 15																								
6 25																								
7 5																								
7 15																								
7 25																								
8 5																								
8 15																								
8 25																								
9 5																								
9 15																								
9 25																								
10 5																								
10 15																								
10 25																								
11 5																								
11 15																								
11 25																								
12 5																								
12 15																								
12 25																								

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CUADRO N° 15

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 16

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ALIUNA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

JUAREZ

ING. AGM. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGK*2).

LAT. S 37.41 GR. SEXAGESIMALES.
41.86 GR. CENTESIMALES.

LUNG. M 59.49 GR. SEXAGESIMALES.
66.47 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

M.T.U. 3 59

**** 1988 ****

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M DIA		
1 15																									1 15	
1 25																										1 25
2 5																										2 5
2 15																										2 15
2 25																										2 25
3 5																										3 5
3 15																										3 15
3 25																										3 25
4 5																										4 5
4 15																										4 15
4 25																										4 25
5 5																										5 5
5 15																										5 15
5 25																										5 25
6 5																										6 5
6 15																										6 15
6 25																										6 25
7 5																										7 5
7 15																										7 15
7 25																										7 25
8 5																										8 5
8 15																										8 15
8 25																										8 25
9 5																										9 5
9 15																										9 15
9 25																										9 25
10 5																										10 5
10 15																										10 15
10 25																										10 25
11 5																										11 5
11 15																										11 15
11 25																										11 25
12 5																										12 5
12 15																										12 15
12 25																										12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 18

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGR#2).

ALTIPLANO DEL SUR EN GRADOS DECIMALES.

LAS FLUMES

LAT. S 36.02 GR. SEXAGESIMALES.
40.04 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

H.T.U. 3.50

LONG. W 59.06 GR. SEXAGESIMALES.
65.67 GR. CENTESIMALES.

ALT. 34 M.S.N.M.

ENERO 1980

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M DIA
1 15																									1 15
1 25																									1 25
2 5																									2 5
2 15																									2 15
2 25																									2 25
3 5																									3 5
3 15																									3 15
3 25																									3 25
4 5																									4 5
4 15																									4 15
4 25																									4 25
5 5																									5 5
5 15																									5 15
5 25																									5 25
6 5																									6 5
6 15																									6 15
6 25																									6 25
7 5																									7 5
7 15																									7 15
7 25																									7 25
8 5																									8 5
8 15																									8 15
8 25																									8 25
9 5																									9 5
9 15																									9 15
9 25																									9 25
10 5																									10 5
10 15																									10 15
10 25																									10 25
11 5																									11 5
11 15																									11 15
11 25																									11 25
12 5																									12 5
12 15																									12 15
12 25																									12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 19

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
 DIRECCION DE PROYECTOS.
 AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 ING. AGR. CESAR J. LITWIN.
 PROGRAMA SOLAR.
 VERSION DATA GENERAL (INTEGER2).
 LAT. S 36.02 GK. SEXAGESIMALES.
 40.04 GK. CENTESIMALES.
 LONG. W 59.06 GK. SEXAGESIMALES.
 65.67 GK. CENTESIMALES.
 ALT. 33 M.S.N.M.

ALFURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES. LAS FLORES
 M.T.O. 3 56
 TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.
 1960

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 15	2	15	25	37	49	60	71	77	71	61	49	37	25	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 25	0	11	23	35	47	59	69	75	71	61	49	37	25	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 5	0	19	31	43	55	64	70	67	58	47	35	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 15	0	17	29	41	52	62	66	64	56	45	34	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 25	0	15	26	39	50	59	63	61	53	43	31	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 5	0	12	24	35	45	52	56	53	47	37	26	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 15	0	10	22	33	42	49	52	49	43	34	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 25	0	8	20	30	39	45	47	45	39	30	19	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 5	0	7	18	28	36	42	44	41	35	27	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 15	0	5	16	26	33	39	40	38	32	24	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 25	0	3	14	23	31	36	37	35	29	21	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 5	0	2	12	21	29	33	35	33	27	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 15	0	1	11	20	27	31	33	31	25	18	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 25	0	0	9	18	25	30	31	29	24	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 5	0	0	9	17	25	29	31	29	24	17	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 15	0	0	8	17	24	29	31	29	24	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 25	0	0	7	17	25	30	31	30	25	18	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 5	0	0	6	16	26	31	33	31	26	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 15	0	0	5	16	26	31	33	31	26	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 25	0	0	4	16	26	31	33	31	26	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 5	0	0	4	16	26	31	33	31	26	19	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 15	0	0	4	15	25	33	36	40	38	35	25	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 25	0	0	4	17	27	36	42	44	41	36	27	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 5	0	0	3	17	27	36	42	44	41	36	27	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 15	0	0	3	12	24	34	43	50	51	46	41	32	21	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 25	0	0	3	15	27	38	47	54	55	52	44	34	22	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 5	0	0	2	16	30	41	51	58	55	48	36	24	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 15	0	0	2	13	21	33	44	54	61	63	50	44	38	20	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0
10 25	0	0	1	11	23	35	47	57	65	66	51	41	36	20	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11 5	0	0	1	12	25	36	49	60	68	70	63	53	42	29	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11 15	0	0	1	15	27	39	51	62	71	72	60	55	43	31	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11 25	0	0	1	15	27	39	51	63	72	75	60	57	45	33	21	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12 5	0	0	1	14	27	39	51	63	73	76	64	56	46	34	22	11	0	0	0	0	0	0	0	0
12 15	0	0	1	14	27	39	51	63	73	77	71	60	48	36	24	12	1	0	0	0	0	0	0	0
12 25	0	0	1	14	26	38	50	62	72	77	71	61	49	37	25	13	2	0	0	0	0	0	0	0

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEM2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

LAS FLORES

LAT. S 36.02 GR. SEXAGESIMALES.
40.04 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3.50

LONG. W 59.07 GR. SEXAGESIMALES.
05.09 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

1975

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M DIA	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
3	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
3	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
7	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
7	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
8	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
8	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
9	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
9	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
10	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
10	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CUADRO N° 20

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES, INC. AGO. CESAR J. LITVIN, PROGRAMA SOLAR, VERSION DATA GENERAL (INTEGRAR2).

LAT. S 36.07 GR. SEXAGESIMALES, 42.36 GR. CENTESIMALES, LONG. W 58.07 GR. SEXAGESIMALES, 64.56 GR. CENTESIMALES, ALT. 0 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES, DIRECCION DE PROYECTOS, AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, ALIQUA DEL DOL EN GRADOS SEXAGESIMALES, TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL, U.T.U. 3 52

CUADRO N°21

Table with columns for M DIA (1-25), HORA OFIC. ARG. (1-23), HORA UNIVERSAL (19-20), and M DIA (1-25). Rows correspond to days 1 through 25, showing time and day data.

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 23

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGENP2).

LAT. S 36.29 GR. SEXAGESIMALES.
42.76 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 58.50 GR. SEXAGESIMALES.
65.36 GR. CENTESIMALES.

ALT. 32 M.S.N.M.

M.T.U. 3 55

REDUCIDA REMO

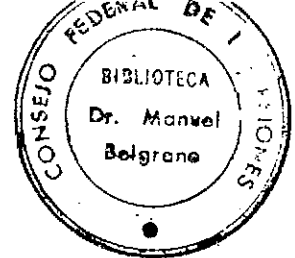
ALTIMETRIA DEL SOL EN UNIDADES SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

1960

M DIA	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M DIA		
1 5																														
1 15																														
1 25																														
2 5																														
2 15																														
2 25																														
3 5																														
3 15																														
3 25																														
4 5																														
4 15																														
4 25																														
5 5																														
5 15																														
5 25																														
6 5																														
6 15																														
6 25																														
7 5																														
7 15																														
7 25																														
8 5																														
8 15																														
8 25																														
9 5																														
9 15																														
9 25																														
10 5																														
10 15																														
10 25																														
11 5																														
11 15																														
11 25																														
12 5																														
12 15																														
12 25																														

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.



CUADRO N° 24

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
 DIRECCION DE PROYECTOS.
 AREA DE INFRASTRUCCION Y SERVICIOS.
 ALIQUA DEL DOL EN GRANOS DE ARAGUAYANES.
 TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.
 ING. AGM. CESAR J. LITVIN.
 PROGRAMA SULAM.
 VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).
 LAT. S 36.34 GR. SEXAGESIMALES.
 42.86 GR. CENTESIMALES.
 LONG. W 56.45 GR. SEXAGESIMALES.
 65.28 GR. CENTESIMALES.
 M.D.U. 3 55
 ALT. 0 M.S.N.M.

H DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ARG.	MORA UNIVERSAL.
1 5																									1 15
1 15																									1 15
1 25																									1 25
2 5																									2 5
2 15																									2 15
2 25																									2 25
3 5																									3 5
3 15																									3 15
3 25																									3 25
4 5																									4 5
4 15																									4 15
4 25																									4 25
5 5																									5 5
5 15																									5 15
5 25																									5 25
6 5																									6 5
6 15																									6 15
6 25																									6 25
7 5																									7 5
7 15																									7 15
7 25																									7 25
8 5																									8 5
8 15																									8 15
8 25																									8 25
9 5																									9 5
9 15																									9 15
9 25																									9 25
10 5																									10 5
10 15																									10 15
10 25																									10 25
11 5																									11 5
11 15																									11 15
11 25																									11 25
12 5																									12 5
12 15																									12 15
12 25																									12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGH. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEM2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

PILA.

LAT. S 36.01 GR. SEXAGESIMALES.
46.02 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORAS UNIVERSAL Y LOCAL.

H.O.U. 3 52

LONG. W 56.09 GR. SEXAGESIMALES.
64.62 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

BASE 1900 ****

Y 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 HORA OFIC. ARG.
21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 HORA UNIVERSAL.

M OIA

M OIA

1 5	*****	3	14	25	37	49	61	72	77	71	60	48	36	24	13	2*****	*****	1 15
1 15	*****	1	12	24	36	48	60	70	75	70	60	49	36	24	13	2*****	*****	1 15
1 25	*****	10	22	34	46	58	68	73	68	73	69	59	46	36	24	1*****	*****	1 25
2 5	*****	6	20	32	44	55	65	70	67	67	58	47	35	23	11*****	*****	2 15	
2 15	*****	6	18	30	42	53	62	66	64	64	55	45	33	21	9*****	*****	2 25	
3 5	*****	4	16	28	40	51	59	63	60	59	52	42	31	19	7*****	*****	3 5	
3 15	*****	3	15	27	38	48	56	59	57	57	50	39	28	16	4*****	*****	3 15	
3 25	*****	1	13	25	36	46	53	56	53	46	36	25	13	2*****	*****	3 25		
4 5	*****	11	23	33	43	49	52	49	42	33	22	10	7*****	*****	4 5			
4 15	*****	9	20	31	40	45	47	45	38	29	19	7*****	*****	4 15				
4 25	*****	7	16	28	37	42	44	41	35	26	16	5*****	*****	4 25				
5 5	*****	6	16	26	34	39	40	38	32	23	13	2*****	*****	5 5				
5 15	*****	4	13	24	31	36	37	35	29	21	11	0*****	*****	5 15				
5 25	*****	3	13	22	29	34	35	32	27	19	9*****	*****	5 25					
6 5	*****	1	11	20	27	32	33	30	25	17	6*****	*****	6 5					
6 15	*****	0	10	19	26	30	31	29	24	16	7*****	*****	6 15					
6 25	*****	9	18	25	29	31	29	25	16	7*****	*****	6 25						
7 5	*****	9	18	25	29	31	29	25	16	7*****	*****	7 5						
7 15	*****	9	18	25	29	31	29	25	16	7*****	*****	7 15						
7 25	*****	9	18	25	29	31	29	25	16	7*****	*****	7 25						
8 5	*****	1	11	20	26	33	35	35	35	28	20	11	0*****	*****	8 5			
8 15	*****	2	13	23	30	36	37	35	30	22	12	2*****	*****	8 15				
8 25	*****	4	15	25	33	39	40	38	32	24	14	3*****	*****	8 25				
9 5	*****	7	16	26	36	42	44	41	35	26	16	5*****	*****	9 5				
9 15	*****	10	21	32	40	46	46	46	38	29	18	7*****	*****	9 15				
9 25	*****	1	13	25	35	44	50	51	48	41	31	20	8*****	*****	9 25			
10 5	*****	4	16	28	39	48	54	55	51	43	33	22	10*****	*****	10 5			
10 15	*****	7	19	31	42	51	58	59	54	46	35	23	11*****	*****	10 15			
10 25	*****	10	22	34	45	53	62	63	57	40	31	25	13	1*****	*****	10 25		
11 5	*****	11	12	24	36	46	56	65	66	60	50	39	27	15	3*****	*****	11 5	
11 15	*****	13	14	26	38	50	61	69	63	52	41	30	17	5*****	*****	11 15		
11 25	*****	14	15	27	40	51	63	71	72	65	54	42	30	18	7*****	*****	11 25	
12 5	*****	5	16	28	40	52	64	73	74	67	56	44	32	20	6*****	*****	12 5	
12 15	*****	5	16	28	40	52	64	73	74	67	56	44	32	20	6*****	*****	12 15	
12 25	*****	5	16	28	40	52	63	74	77	70	59	47	35	23	11	1*****	*****	12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N° 25

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 26

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PRUGHAMA SULAK.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER2).

LAT. S 36.47 GR. SEXAGESIMALES.
40.88 GR. CENTESIMALES.
LONG. W. 59.06 GR. SEXAGESIMALES.
65.67 GR. CENTESIMALES.
ALT. 50 M.S.N.M.

M.T.U. 3 56.

RAUCH

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
DIRECCION DE PROTECCION
AREA DE INFRASIMULIURA Y SERVICIOS.

ALUMNA DEL SOL EN GRUPOS DEARQUISIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL TUCUMAN.

**** 1900 ****

HORA OFIC. ARG.
HORA UNIVERSAL.

M DIA

M DIA	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1 5																												
1 15																												
1 25																												
2 5																												
2 15																												
2 25																												
3 5																												
3 15																												
3 25																												
4 5																												
4 15																												
4 25																												
5 5																												
5 15																												
5 25																												
6 5																												
6 15																												
6 25																												
7 5																												
7 15																												
7 25																												
8 5																												
8 15																												
8 25																												
9 5																												
9 15																												
9 25																												
10 5																												
10 15																												
10 25																												
11 5																												
11 15																												
11 25																												
12 5																												
12 15																												
12 25																												

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEM42).

LAT. S 36-22 GR. SEXAGESIMALES.
40-41 GR. CENTESIMALES.

LONG. W 60-02 GR. SEXAGESIMALES.
66-71 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ALTIANA DEL SUR EN GRUPOS SEXAGESIMALES, TAPALQUE

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

enero 1980 ****

23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
20 21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CUADRO N° 27

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGH. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER#2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

AYAUCUCHO

LAT. S 37.04 GR. SEXAGESIMALES.
41.28 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 53

LONG. W 58.24 GR. SEXAGESIMALES.
84.99 GR. CENTESIMALES.

ALT. U.M.S.N.M.

**** 1989 ****

23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 MORA OFIC. ARG.
21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 MORA UNIVERSAL.

M. DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1 5	3	14	25	37	49	60	71	75	70	60	49	37	25	13	3	5	15	25	35	45	55	65
1 15	1	12	23	35	47	59	69	74	70	60	49	37	25	13	2	11	21	31	41	51	61	71
1 25	10	22	34	45	57	66	71	68	59	48	36	24	12	1	10	20	30	40	50	60	70	80
2 5	8	20	31	43	54	64	68	66	57	46	35	23	11	0	9	19	29	39	49	59	69	79
2 15	6	18	30	41	52	61	65	63	55	44	33	21	9	0	10	20	30	40	50	60	70	80
2 25	4	16	28	39	50	58	61	59	52	42	30	19	7	0	11	21	31	41	51	61	71	81
3 5	3	14	26	37	47	55	58	56	49	39	28	16	5	0	12	22	32	42	52	62	72	82
3 15	1	12	24	35	45	52	55	52	45	36	25	14	2	0	13	23	33	43	53	63	73	83
3 25	11	22	33	42	51	58	61	58	51	42	33	22	11	0	14	24	34	44	54	64	74	84
4 5	9	20	30	39	44	46	44	46	44	38	29	19	7	0	15	25	35	45	55	65	75	85
4 15	7	18	28	36	41	43	40	43	40	34	26	16	5	0	16	26	36	46	56	66	76	86
4 25	5	16	25	33	38	39	37	39	37	31	23	13	2	0	17	27	37	47	57	67	77	87
5 5	3	14	23	30	35	36	34	36	34	28	20	11	0	0	18	28	38	48	58	68	78	88
5 15	2	12	21	28	32	34	31	32	34	28	18	9	0	0	19	29	39	49	59	69	79	89
5 25	1	10	19	26	30	32	29	32	30	24	17	7	0	0	20	30	40	50	60	70	80	90
6 5	0	9	18	25	29	30	28	29	30	23	16	7	0	0	21	31	41	51	61	71	81	91
6 15	0	8	17	24	28	29	28	29	28	23	15	6	0	0	22	32	42	52	62	72	82	92
6 25	0	8	17	24	28	29	28	29	28	23	15	6	0	0	23	33	43	53	63	73	83	93
7 5	0	8	17	24	28	29	28	29	28	24	17	8	0	0	24	34	44	54	64	74	84	94
7 15	0	9	18	25	30	31	30	31	30	24	17	8	0	0	25	35	45	55	65	75	85	95
7 25	0	10	19	27	32	33	32	33	32	27	19	10	0	0	26	36	46	56	66	76	86	96
8 5	2	12	22	29	34	36	34	36	34	29	22	12	0	0	27	37	47	57	67	77	87	97
8 15	4	14	24	32	37	39	37	39	37	32	24	14	0	0	28	38	48	58	68	78	88	98
8 25	6	17	27	35	41	42	40	42	40	34	26	16	0	0	29	39	49	59	69	79	89	99
9 5	9	21	31	39	45	46	44	46	44	37	28	18	0	0	30	40	50	60	70	80	90	100
9 15	1	12	24	34	43	49	50	47	40	31	20	10	0	0	31	41	51	61	71	81	91	101
9 25	4	16	27	36	47	53	54	50	43	33	22	12	0	0	32	42	52	62	72	82	92	102
10 5	7	19	30	41	50	57	58	53	45	35	23	13	0	0	33	43	53	63	73	83	93	103
10 15	9	21	33	44	54	60	61	56	48	37	25	13	0	0	34	44	54	64	74	84	94	104
10 25	1	12	24	36	47	57	64	65	59	50	39	27	15	0	0	35	45	55	65	75	85	105
11 5	3	14	26	38	49	60	67	68	62	52	41	29	17	0	0	36	46	56	66	76	86	106
11 15	4	15	27	39	51	62	70	71	64	54	43	31	19	0	0	37	47	57	67	77	87	107
11 25	5	16	28	40	52	63	72	73	66	56	44	32	20	0	0	38	48	58	68	78	88	108
12 5	5	16	28	40	52	63	72	75	68	57	46	34	22	0	0	39	49	59	69	79	89	109
12 15	5	16	28	40	52	63	72	76	69	59	47	35	23	0	0	40	50	60	70	80	90	110
12 25	4	15	27	38	50	62	72	76	70	60	48	36	24	0	0	41	51	61	71	81	91	111

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N° 28

CUADRO N° 30

IND: ADM: EGOR J. EIRIN:

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGRA2).

LAT. S 36.45 GR. SEXAGESIMALES.
40.84 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 59.50 GR. SEXAGESIMALES.
66.49 GR. CENTESIMALES.
ALT. 132 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES:

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES. AZUL

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

**** 1989 ****

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 HORA OFIC. ARG.
21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 HORA UNIVERSAL.

M DIA	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

PREIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

ING. AGR. CESAR J. LITHIM.
 PROGRAMA SOLAR
 VERSION DATA GENERAL (INTEGER2)
 LAT. 8 37.51 GR. SEXAGESIMALES.
 42.06 GR. CENTESIMALES.
 LONG. W 58.15 GR. SEXAGESIMALES.
 64.73 GR. CENTESIMALES.
 ALT. 113 M.S.N.M.

M.T.A.U. 3 53
 BALCARCE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.
 DIRECCION DE PROYECTOS.
 AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.
 ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.
 TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

**** 1989 ****

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	HORA OFIC. ARG.	HORA UNIVERSAL.
1 5																										
1 15																										
1 25																										
2 5																										
2 15																										
2 25																										
3 5																										
3 15																										
3 25																										
4 5																										
4 15																										
4 25																										
5 5																										
5 15																										
5 25																										
6 5																										
6 15																										
6 25																										
7 5																										
7 15																										
7 25																										
8 5																										
8 15																										
8 25																										
9 5																										
9 15																										
9 25																										
10 5																										
10 15																										
10 25																										
11 5																										
11 15																										
11 25																										
12 5																										
12 15																										
12 25																										

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES. BALCARCE

LAT. S 37.52 GR. SEXAGESIMALES.
42.08 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 53

LONG. W 58.15 GR. SEXAGESIMALES.
64.73 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

**** 1989 ****

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M DIA	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
3	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
3	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
7	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
7	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
8	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
8	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
9	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
9	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
10	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
10	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CUADRO N° 35

ING. AGM. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER#2).

LAT. S 36.16 GR. SEXAGESIMALES.
40.30 GR. CENTESIMALES.
LUNG. W 57.91 GR. SEXAGESIMALES.
64.10 GR. CENTESIMALES.
ALT. 9 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ALTIMA DEL SOL EN GRAUOS SEXAGESIMALES. DOLONES
TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL. H.T.U. 3 50

**** 1989 ****

CUADRO N° 36

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	HORA OFIC. ARG.	HORA UNIVERSAL.	
1 5	38	50	61	72	76	70	60	48	36	24	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 15	1 15
1 15	36	48	60	70	75	70	60	48	36	24	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 25	1 25
2 5	20	32	44	55	65	69	66	57	46	34	22	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	2 5	2 5
2 25	18	30	42	53	62	66	63	55	44	32	20	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2 25	2 25
3 5	16	28	40	51	59	62	60	52	41	30	18	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3 5	3 5
3 25	13	25	36	46	53	55	53	46	35	25	13	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3 25	3 25
4 5	11	23	34	43	49	51	49	42	33	22	10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4 5	4 5
4 15	9	21	31	40	45	47	44	38	29	18	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 15	4 15
4 25	8	19	29	37	42	44	41	34	26	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 25	4 25
5 5	6	17	26	34	39	40	37	31	23	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 5	5 5
5 15	4	15	24	31	36	37	34	29	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 15	5 15
5 25	3	13	22	29	33	35	32	26	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 25	5 25
6 5	2	11	20	27	31	33	30	25	17	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 5	6 5
6 15	0	10	19	26	30	31	29	23	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 15	6 15
6 25	0	9	18	25	29	30	28	23	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 25	6 25
7 5	0	9	18	25	29	30	28	23	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 5	7 5
7 15	0	10	19	26	30	31	29	23	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 15	7 15
7 25	0	10	19	26	31	32	30	27	20	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 25	7 25
8 5	1	11	20	28	33	34	32	27	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 5	8 5
8 15	3	13	23	30	35	37	35	30	22	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8 15	8 15
8 25	5	15	25	33	38	40	38	32	24	14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	8 25	8 25
9 5	7	18	28	36	42	43	41	35	26	16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9 5	9 5
9 15	10	22	32	40	46	47	44	37	28	18	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9 15	9 15
9 25	13	25	35	44	50	51	47	40	30	19	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9 25	9 25
10 5	16	28	39	48	54	55	51	43	33	21	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10 5	10 5
10 15	19	31	42	51	58	59	54	45	35	23	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10 15	10 15
10 25	22	34	45	55	61	62	57	48	37	25	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	10 25	10 25
11 5	12	24	36	48	58	65	66	59	50	38	20	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	11 5	11 5
11 15	3	15	27	39	50	61	68	69	62	52	40	28	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	11 15	11 15
11 25	4	16	28	40	52	63	71	72	64	54	42	30	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	11 25	11 25
12 5	5	17	29	41	52	64	73	74	66	56	44	32	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	12 5	12 5
12 15	5	17	29	41	53	64	74	76	68	57	45	33	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	12 15	12 15
12 25	5	16	26	40	52	64	74	77	69	58	46	34	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	12 25	12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 38

ING. AGR. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEX*2).

LAT. S 36.19 GR. SEXAGESIMALES.
40.36 GR. CENTESIMALES.

LONG. W 57.40 GR. SEXAGESIMALES.
64.08 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

DOLORES

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

**** 1989 ****

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ARG.	MORA UNIVERSAL.	
1 5																										1 5	
1 15																											1 15
2 5																											1 25
2 15																											2 5
2 25																											2 15
3 5																											2 25
3 15																											3 5
3 25																											3 15
4 5																											3 25
4 15																											4 5
4 25																											4 15
5 5																											4 25
5 15																											5 5
5 25																											5 15
6 5																											5 25
6 15																											6 5
6 25																											6 15
7 5																											6 25
7 15																											7 5
7 25																											7 15
8 5																											7 25
8 15																											8 5
8 25																											8 15
9 5																											8 25
9 15																											9 5
9 25																											9 15
10 5																											9 25
10 15																											10 5
10 25																											10 15
11 5																											10 25
11 15																											11 5
11 25																											11 15
12 5																											11 25
12 15																											12 5
12 25																											12 15

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N°40

ING. AGM. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

LAT. S 36.39 GR. SEXAGESIMALES.
40.73 GR. CENTESIMALES.
LUNG. W 57.48 GR. SEXAGESIMALES.
84.23 GR. CENTESIMALES.
ALT. 0 M.S.N.M.

GENERAL GUIDO

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

H.T.U. 3 51

**** 1989 ****

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 MORA OFIC. ARG.
21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 MORA UNIVERSAL.

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1 5	3	14	26	37	49	61	71	76	70	60	48	36	24	13	2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1 15	1	12	24	36	48	59	69	74	70	60	48	36	24	13	2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
1 25	8	20	32	44	55	64	69	66	57	46	34	22	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2 15	6	18	30	42	53	62	66	63	55	44	32	20	8	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2 25	4	16	28	40	50	58	62	59	52	41	30	16	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
3 5	3	15	27	38	48	56	59	56	49	39	28	16	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
3 15	1	13	25	36	45	52	55	52	45	36	25	13	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
3 25	11	23	33	42	49	51	48	42	32	22	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4 5	19	20	31	39	45	47	44	38	29	18	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4 15	7	18	26	36	42	43	40	34	26	15	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4 25	6	16	26	34	38	40	37	31	23	13	3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
5 5	4	14	24	31	36	37	34	28	20	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
5 15	3	13	22	29	33	34	32	26	18	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
5 25	1	11	20	27	31	32	30	24	17	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6 5	0	10	19	25	30	31	28	23	16	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6 15	9	18	25	29	30	28	23	15	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6 25	9	17	24	29	30	28	23	16	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7 5	9	18	25	29	31	29	24	17	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7 15	10	19	26	30	32	30	25	18	9	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7 25	11	20	27	32	34	32	27	19	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
8 5	2	13	22	30	35	37	35	29	21	12	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
8 15	4	15	25	33	38	40	37	32	24	14	3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
8 25	7	18	28	36	41	43	40	34	26	16	4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9 5	10	21	31	40	45	47	44	37	28	18	6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9 15	2	13	24	35	44	49	51	47	40	30	19	8	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
9 25	4	16	28	38	47	53	54	50	43	32	21	9	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
10 5	7	19	31	42	51	57	58	54	45	35	23	11	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
10 15	10	22	34	45	55	61	62	57	47	36	25	13	1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
10 25	12	24	36	48	56	65	65	59	50	38	27	15	3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
11 5	3	15	26	36	50	61	66	69	62	52	40	28	16	5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
11 15	4	16	28	40	52	62	70	71	64	54	42	30	16	7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
11 25	5	17	28	40	52	64	72	74	66	55	44	32	20	8	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
12 5	6	17	29	40	52	64	73	75	68	57	45	33	21	10	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
12 15	5	16	28	40	52	64	73	76	69	58	47	34	23	11	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
12 25	4	15	27	39	51	63	73	77	70	59	48	35	24	12	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N° 41

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGN. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES. GONZALEZ CHAVEZ

LAT. S 38.02 GR. SEXAGESIMALES.
42.26 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 4 0

LUNG. W 60.06 GR. SEXAGESIMALES.
66.78 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

**** 1989 ****

HORA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1 5																								
1 15																								
1 25																								
2 5																								
2 15																								
2 25																								
3 5																								
3 15																								
3 25																								
4 5																								
4 15																								
4 25																								
5 5																								
5 15																								
5 25																								
6 5																								
6 15																								
6 25																								
7 5																								
7 15																								
7 25																								
8 5																								
8 15																								
8 25																								
9 5																								
9 15																								
9 25																								
10 5																								
10 15																								
10 25																								
11 5																								
11 15																								
11 25																								
12 5																								
12 15																								
12 25																								

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

M DIA

HORA OFIC. ARG.
HORA UNIVERSAL.

10

CUADRO N°42

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGR2).

LAT. S 37.91 GR. SEXAGESIMALES.
41.88 GR. CENTESIMALES.

LONG. W 59.89 GR. SEXAGESIMALES.
66.47 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

JUAREZ

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

H.T.U. 3 59

**** 1969 ****

M DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ARG.	MORA UNIVERSAL.				
1 5	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
1 5	36	48	59	69	75	71	61	50	38	26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 15	1 15
1 15	34	46	58	68	73	70	61	50	38	26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 25	1 25
2 5	32	44	56	65	71	68	60	49	37	25	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 15	2 15
2 15	30	42	53	63	68	66	58	47	36	24	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 25	2 25
2 25	29	40	51	60	64	63	55	45	34	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 5	3 5
3 5	27	38	48	57	61	59	52	42	31	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 15	3 15
3 15	25	36	46	54	58	56	49	40	29	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 25	3 25
3 25	23	34	43	51	54	52	46	37	26	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 5	4 5
4 5	21	31	41	47	50	48	42	33	23	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 15	4 15
4 15	19	29	37	43	46	44	38	29	19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 25	4 25
4 25	17	26	35	40	42	40	34	26	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 5	5 5
5 5	15	24	32	37	39	37	31	23	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 15	5 15
5 15	13	22	29	34	36	34	28	21	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 25	5 25
5 25	11	20	27	32	33	31	26	19	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 5	6 5
6 5	9	18	25	30	31	29	24	17	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 15	6 15
6 15	7	16	23	27	29	27	23	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 25	6 25
6 25	7	16	23	27	29	27	23	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 5	7 5
7 5	7	16	23	27	29	27	23	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 15	7 15
7 15	8	17	24	29	31	30	25	18	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 25	7 25
7 25	9	18	26	31	33	31	27	20	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 5	8 5
8 5	11	20	28	33	36	34	29	22	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 15	8 15
8 15	3	13	23	31	36	39	37	32	24	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 25	8 25
8 25	3	13	23	31	36	39	37	32	24	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 5	9 5
9 5	8	19	30	38	44	46	44	38	29	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 15	9 15
9 15	0	11	23	33	42	48	50	47	40	31	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 25	9 25
9 25	3	14	26	36	46	52	54	50	43	33	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 5	10 5
10 5	6	17	29	40	49	56	57	54	46	36	24	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 15	10 15
10 15	8	20	32	43	53	60	61	57	48	38	26	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 25	10 25
10 25	11	23	34	46	56	63	65	60	51	40	28	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 5	11 5
11 5	2	13	25	37	48	59	66	68	62	53	42	30	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 15	11 15
11 15	3	15	26	38	50	61	69	71	65	55	45	32	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 25	11 25
11 25	4	15	27	39	51	62	71	73	67	57	45	33	22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 5	12 5
12 5	5	16	27	39	51	62	71	75	69	58	47	35	23	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 15	12 15
12 15	4	15	27	38	50	62	72	76	70	60	48	36	24	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 25	12 25
12 25	3	14	26	37	49	61	71	76	71	61	49	37	25	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12 35	12 35

□ PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGN. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGEK*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

LAS FLORES

LAT. S 36.02 GR. SEXAGESIMALES.
40.04 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 56

LONG. W 59.06 GR. SEXAGESIMALES.
65.67 GR. CENTESIMALES.

ALT. 33 M.S.N.M.

**** 1989 ****

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

M DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	M DIA	
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	5
1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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
4	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
4	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	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	5	5
5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
6	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
6	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
7	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
7	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
8	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
8	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
9	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
9	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
10	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
11	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
11	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
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	5
12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
12	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CUADRO N° 45

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 47

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PRUGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

LAT. S 36.07 GR. SEXAGESIMALES.
42.36 GR. CENTESIMALES.
LONG. W 56.07 GR. SEXAGESIMALES.
64.58 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ALTIMETRIA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES. LUBERIA

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

H.T.U. 3 52

**** 1989 ****

M.DIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	MORA OFIC. ARG. HORA UNIVERSAL.	M.DIA
1 5																										1 5
1 15																										1 15
1 25																										1 25
2 5																										2 5
2 15																										2 15
2 25																										2 25
3 5																										3 5
3 15																										3 15
3 25																										3 25
4 5																										4 5
4 15																										4 15
4 25																										4 25
5 5																										5 5
5 15																										5 15
5 25																										5 25
6 5																										6 5
6 15																										6 15
6 25																										6 25
7 5																										7 5
7 15																										7 15
7 25																										7 25
8 5																										8 5
8 15																										8 15
8 25																										8 25
9 5																										9 5
9 15																										9 15
9 25																										9 25
10 5																										10 5
10 15																										10 15
10 25																										10 25
11 5																										11 5
11 15																										11 15
11 25																										11 25
12 5																										12 5
12 15																										12 15
12 25																										12 25

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

NECUCHEA

LAT. S 36.34 GR. SEXAGESIMALES.
42.88 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

H.T.U. 3 54

LONG. W 58.42 GR. SEXAGESIMALES.
65.23 GR. CENTESIMALES.

ALT. 8 M.S.N.M.

**** 1989 ****

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M DIA	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
1	3	14	25	37	48	60	69	74	69	60	49	37	25	14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	2	12	24	35	47	58	68	72	69	60	48	37	25	14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	10	22	33	45	56	65	70	67	58	48	36	24	13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	8	20	31	43	54	62	67	64	56	46	35	23	11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35	6	18	29	41	51	60	64	61	54	44	33	21	9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
45	4	16	27	38	49	56	60	58	51	41	30	19	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	3	14	26	37	46	54	57	55	48	39	28	17	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
65	1	12	23	34	44	50	53	51	45	35	25	14	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
75	10	21	32	41	47	49	47	41	32	22	10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
85	8	19	29	37	43	45	43	37	28	18	7	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
95	6	17	27	34	40	41	39	33	25	15	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
105	4	15	24	32	36	36	36	36	30	22	12	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
115	3	13	22	29	34	35	33	27	19	10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
125	1	11	20	27	31	32	30	25	17	8	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
135	9	18	25	29	30	28	23	16	7	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
145	8	17	23	28	29	27	22	15	6	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
155	7	16	22	27	28	26	22	15	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
165	7	16	22	27	28	26	22	15	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
175	6	15	21	26	27	25	21	14	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
185	6	15	21	26	27	25	21	14	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
195	9	18	25	30	32	30	26	19	10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
205	11	20	28	33	35	33	28	21	11	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
215	14	23	31	36	38	36	31	23	13	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
225	16	26	34	39	41	39	33	25	15	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
235	9	20	30	38	43	45	42	36	28	18	6	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
245	12	23	33	42	47	49	46	39	30	19	8	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
255	4	15	26	37	45	51	53	49	42	32	21	10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
265	18	30	40	49	55	56	52	44	34	23	12	0	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
275	21	33	43	53	59	60	55	47	37	25	14	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
285	12	24	35	46	56	63	64	58	49	39	27	15	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
295	3	14	26	37	49	59	66	67	61	52	41	29	17	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
305	4	16	27	39	50	61	68	70	64	54	42	31	19	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
315	5	16	28	40	51	62	70	72	66	56	44	32	21	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
325	6	17	28	40	51	62	71	74	67	56	44	32	21	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
335	5	16	28	39	51	62	71	75	64	57	46	35	24	13	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
345	5	15	27	36	50	61	71	75	69	59	48	36	25	13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOGRAFICA.

CUADRO N° 48

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITVIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

PILA

LAT. S

36.01 GR. SEXAGESIMALES.
40.02 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 52

LONG. W

58.09 GR. SEXAGESIMALES.
64.62 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

**** 1989 ****

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
21 22 23 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

M DIA	1 5	1 15	1 25	2 5	2 15	2 25	3 5	3 15	3 25	4 5	4 15	4 25	5 5	5 15	5 25	6 5	6 15	6 25	7 5	7 15	7 25	8 5	8 15	8 25	9 5	9 15	9 25	10 5	10 15	10 25	11 5	11 15	11 25	12 5	12 15	12 25								
M DIA	1 5	1 15	1 25	2 5	2 15	2 25	3 5	3 15	3 25	4 5	4 15	4 25	5 5	5 15	5 25	6 5	6 15	6 25	7 5	7 15	7 25	8 5	8 15	8 25	9 5	9 15	9 25	10 5	10 15	10 25	11 5	11 15	11 25	12 5	12 15	12 25								
21	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
22	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
23	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
4	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
7	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
8	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
10	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
11	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
12	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
13	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
14	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
15	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
16	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
17	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
18	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
19	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
20	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
22	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
23	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3	37	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10																													

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES.

DIRECCION DE PROYECTOS.
AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

ING. AGR. CESAR J. LITWIN.

PROGRAMA SOLAR.
VERSION DATA GENERAL (INTEGER*2).

ALTURA DEL SOL EN GRADOS SEXAGESIMALES.

RAUCH

LAT. S 36.47 GR. SEXAGESIMALES.
40.86 GR. CENTESIMALES.

TIEMPO EN HORA UNIVERSAL Y LOCAL.

M.T.U. 3 56

LONG. W

59.06 GR. SEXAGESIMALES.
65.67 GR. CENTESIMALES.

ALT. 0 M.S.N.M.

**** 1989 ****

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

M DIA	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

CUADRO N° 52

PERIODO DE EJECUCION DE LA TOMA AEROFOTOMETRICA.

CUADRO N° 54

Estaciones: L.A.E. F.O.M.E.I.	Letiticia, Dep. CP. E												Leopoldo de Saenz, Dep. CP. E											
	Jan.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Jan.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Frecuencia hipertermia media al nivel de la estacion	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Temperatura media	23.2	21.2	19.2	17.2	15.2	13.2	11.2	9.2	7.2	5.2	3.2	1.2	10.2	12.2	14.2	16.2	18.2	20.2	22.2	24.2	26.2	28.2	30.2	32.2
Temperatura maxima media	30.0	28.0	26.0	24.0	22.0	20.0	18.0	16.0	14.0	12.0	10.0	8.0	17.0	19.0	21.0	23.0	25.0	27.0	29.0	31.0	33.0	35.0	37.0	39.0
Temperatura minima media	16.0	14.0	12.0	10.0	8.0	6.0	4.0	2.0	0.0	-2.0	-4.0	-6.0	1.0	3.0	5.0	7.0	9.0	11.0	13.0	15.0	17.0	19.0	21.0	
Temperatura maxima absoluta	43.3	38.7	34.1	29.5	24.9	20.3	15.7	11.1	6.5	1.9	-2.7	-8.1	10.0	14.0	18.0	22.0	26.0	30.0	34.0	38.0	42.0	46.0	50.0	
Temperatura minima absoluta	7.0	5.0	3.0	1.0	-1.0	-3.0	-5.0	-7.0	-9.0	-11.0	-13.0	-15.0	-2.0	2.0	6.0	10.0	14.0	18.0	22.0	26.0	30.0	34.0	38.0	
Tendencia de vapor media	17.2	15.2	13.2	11.2	9.2	7.2	5.2	3.2	1.2	-0.8	-2.8	-4.8	1.0	3.0	5.0	7.0	9.0	11.0	13.0	15.0	17.0	19.0	21.0	
Humedad relativa media	64	71	78	85	92	99	106	113	120	127	134	141	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Velocidad media del viento	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	
Precipitacion media	111	111	104	97	90	84	78	72	66	60	54	48	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	
Desviacion desde la normal	43	39	-4	-24	-41	-58	-75	-92	-109	-126	-143	-160	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	
Presion media de dia con precipitacion	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Presion media de dia con cielo claro	13	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Presion media de dia con cielo nuboso	0	7	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Presion media de dia con nublado	13	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Presion media de dia con tormenta electrica	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Presion media de dia con granizo	13	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

Mes	F		M		E		S		O		N		D		E		A		M		J		J		A		S		O		N		D		
	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve	n	ve			
Enero	70	6	275	6	61	6	178	6	9	6	154	6	208	7	60	6	208	7	60	6	208	7	60	6	208	7	60	6	208	7	60	6	208	7	60
Febrero	27	8	278	6	47	8	194	6	23	13	151	9	23	8	156	6	28	8	156	6	28	8	156	6	28	8	156	6	28	8	156	6	28	8	156
Marzo	12	3	312	5	64	5	184	6	5	6	140	6	57	7	143	6	73	6	143	6	73	6	143	6	73	6	143	6	73	6	143	6	73	6	143
Abril	26	3	228	5	18	3	206	6	10	5	208	6	20	5	173	6	60	6	173	6	60	6	173	6	60	6	173	6	60	6	173	6	60	6	173
Mayo	13	3	225	5	10	5	171	6	15	6	200	6	8	3	194	6	77	6	194	6	77	6	194	6	77	6	194	6	77	6	194	6	77	6	194
Junio	12	3	220	5	30	8	183	6	4	3	206	6	43	7	111	6	79	6	111	6	79	6	111	6	79	6	111	6	79	6	111	6	79	6	111
Julio	22	6	212	5	44	6	197	6	11	3	200	7	32	7	222	6	60	6	222	6	60	6	222	6	60	6	222	6	60	6	222	6	60	6	222
Agosto	15	7	262	6	68	9	224	10	21	11	190	8	28	8	162	9	60	6	162	9	60	6	162	9	60	6	162	9	60	6	162	9	60	6	162
Septiembre	30	6	239	7	71	8	215	10	22	6	173	9	30	8	138	7	42	8	138	7	42	8	138	7	42	8	138	7	42	8	138	7	42	8	138
Octubre	26	9	221	8	60	8	182	9	17	6	173	9	32	8	130	9	51	8	130	9	51	8	130	9	51	8	130	9	51	8	130	9	51	8	130
Noviembre	28	8	266	8	33	8	229	8	11	14	162	10	33	9	121	7	47	8	121	7	47	8	121	7	47	8	121	7	47	8	121	7	47	8	121
Diciembre	21	6	262	6	43	7	197	6	13	7	176	8	23	7	163	7	64	6	163	7	64	6	163	7	64	6	163	7	64	6	163	7	64	6	163

CUADRO Nº 55

Estación A.A.A. P.O.R.R.R.													
Latitud: 36° 03' S.		Longitud: 58° 05' W. de G.		Elevación: 35 m.									
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
Fría máxima media al día elevada	mb	1007.8	1007.7	1010.6	1013.1	1012.4	1013.9	1014.3	1013.9	1012.1	1009.1	1007.3	1011.4
Temperatura media	°C	23.0	22.1	19.5	15.5	12.2	9.3	8.7	9.6	12.6	15.5	18.9	21.4
Temperatura máxima media	°C	30.6	29.5	25.7	21.1	18.8	15.1	14.4	15.8	19.0	22.1	26.0	29.0
Temperatura mínima media	°C	14.2	12.9	12.1	9.7	7.4	4.5	4.2	4.5	6.9	9.0	11.0	13.3
Temperatura máxima absoluta	°C	42.4	41.3	36.0	34.7	32.3	26.4	26.3	29.0	33.3	31.4	37.4	39.4
Temperatura mínima absoluta	°C	5.6	4.5	2.8	0.0	-2.5	-7.3	-5.5	-5.4	-2.0	-0.6	-0.1	4.1
Tasa de vapor media	mb	17.7	13.7	15.3	14.4	12.3	10.1	9.3	9.3	11.5	12.9	14.3	16.5
Humedad relativa media	%	63	70	77	81	87	86	84	80	78	74	68	65
Nubosidad media	Décimas D10	4.5	4.3	5.0	4.5	5.3	5.3	5.1	5.4	4.9	4.3	4.4	6.0
Velocidad media del viento	Km/hora	10	11	9	9	10	8	10	11	11	13	12	11
Frecuencia media de días con viento	mm	31.7	31.0	30.4	30.2	27.4	27.4	27.4	28.6	28.2	27.9	26.3	26.3
Frecuencia media de días con viento fuerte	mm	10.9	7.6	10.1	15.4	3.8	1.0	12.0	17.7	3.7	0.1	7.3	7.0
Frecuencia media de días con viento galeoso	mm	5.5	5.2	5.5	6.3	4.4	3.6	5.6	5.6	4.4	3.4	5.7	7.4
Frecuencia media de días con viento huracán	mm	3.0	6.1	7.2	6.4	8.2	8.2	8.3	7.4	6.9	6.5	6.3	5.8

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 100.

DIRECCIONES:	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Columna
MESES									
Enero	202	112	100	115	143	94	81	143	60
Febrero	230	77	117	103	137	38	125	128	45
Marzo	165	100	151	133	104	108	77	69	95
Abril	203	94	91	94	116	89	134	98	91
Mayo	224	165	66	66	104	35	168	127	72
Junio	208	90	91	63	101	94	136	106	120
Julio	141	125	108	80	83	112	144	133	74
Agosto	126	115	122	106	124	119	124	93	70
Septiembre	171	143	55	143	117	85	84	61	96
Octubre	199	147	130	102	110	79	92	94	46
Noviembre	186	127	115	96	96	103	86	144	42
Diciembre	216	101	90	101	99	110	110	163	39
AÑO	189	110	106	100	111	87	114	112	71

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 56

ESTACION LAS FLORES VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS	LAT 36 02 S LONG 59 06 W DE G ALT 33 MEYROS PERIODO 1971/80												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANO
PRES ATM HIV EST MB	1006,4	1007,8	1009,8	1010,9	1011,4	1012,2	1012,0	1013,3	1013,3	1011,2	1008,4	1006,4	1010,2
TEMP MAX ABSOLUTA C	37,4	36,0	38,0	31,1	29,9	25,7	29,3	26,4	30,4	32,5	34,7	38,7	38,7
OCURENCIA DIA-ARO	10 72	4 72	21 80	8 74	15 72	21 76	28 79	20 79	27 76	21 77	23 71	29 71	DIC 71
TEMP MAXIMA C	28,8	27,6	25,6	22,0	17,7	14,4	14,4	15,7	18,6	21,3	24,3	28,0	21,5
TEMP TERM SECO C	22,2	21,0	19,0	15,2	11,9	8,9	9,1	9,8	12,5	15,2	18,0	21,2	15,3
DESV D L NORMAL C	-0,6	-0,6	0,1	0,5	0,1	-0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	-0,4	0,3	0,0
TEMP TERM HUMEDO C	18,8	18,2	17,0	13,6	10,9	7,9	8,0	8,5	10,6	13,4	14,9	17,6	13,3
TEMP MINIMA C	13,4	12,7	11,5	7,8	6,0	3,3	3,4	3,4	5,3	7,8	9,5	12,7	8,1
TEMP MIN ABSOLUTA C	3,7	1,3	1,5	-4,7	-3,9	-7,9	-7,7	-5,1	-5,6	-5,5	-1,1	0,0	-7,9
OCURENCIA DIA-ARO	11 74	16 74	16 74	20 74	5 71	15 79	31 80	11 73	7 73	23 80	2 73	5 71	JUN 79
TEMP PUNTO ROCIO C	15,7	13,5	14,7	11,4	8,9	5,8	6,1	6,0	7,6	10,5	11,2	14,0	10,6
TENSION VAPOR MB	18,4	18,0	17,2	13,9	11,9	9,7	9,9	9,7	10,9	13,1	13,7	16,5	13,6
HUMEDAD RELATIVA %	88	73	78	79	83	82	83	79	74	74	67	66	76
VELOC VIENTO KM/H	6	6	6	6	5	5	5	6	6	7	8	7	6
PRECIPITACION MM	139	93	104	89	55	52	52	52	53	88	77	105	959
DESV D L NORMAL MM	62	8	4	9	-23	-18	-8	-4	-23	10	-9	22	30
HELIOF EFFECT N HS													
HELIOF RELAT %													
HUMOSIDAD TOTAL 0-8	3,5	3,4	3,3	3,5	4,3	4,2	4,5	3,8	3,6	3,9	3,4	3,6	3,8

CUADRO N° 57

ESTACION LAS FLORES		PERIODO 1971/80																										
LAT 36 02 S		ALT 33 METROS																										
LONG 59 06 W DE G		208																										
NUMERO MEDIO DE DIAS CON CIELO CLARO		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANO														
PRECIPITACION	10	5	8	8	8	8	8	8	8	7	10	8	9	100														
GRANIZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
NEVADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
NEBLA	0	0	0	1	3	7	6	5	3	3	0.6	0.1	0.1	25.8														
HELADA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
TORRENTA ELECTRICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
TEMPESTAD DE POLVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
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	ANO														
		N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM														
		2.4	1.15					2.4	1.4			1.4	1.4	1.6														
NE	331	6	360	6	309	4	302	4	285	4	246	6	367	6	365	6	316	7	351	6	318	6						
E	6	6			1	9		1	4										2	7		1	6					
SE	262	7	226	6	274	6	220	6	199	6	204	6	220	6	240	7	259	6	280	7	259	7	253	7	240	6		
S	1	15	1	4			1	4																	7			
SW	181	6	200	7	178	6	250	6	276	6	304	6	267	6	257	6	236	6	203	7	256	7	177	7	232	6		
W	1	4																							1	4		
NW	211	6	200	6	168	6	212	6	218	6	246	6	219	6	252	6	198	6	149	6	180	6	180	7	211	7	203	6
CALMA	8	12	11	8	3	2	8	3											3	1				5		5		

CUADRO N° 58

20

ESTACION LAS FLORES		LAT 36 02 S	LONG 59 06 W DE G	ALT	PERIODO 1961/70											
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO		
PRES ATM NIV EST MB	1006.5	1006.8	1008.8	1010.6	1011.8	1012.1	1013.4	1012.0	1012.2	1011.8	1008.8	1006.5	1010.1			
TEMP MAX ABSOLUTA C	39.3	37.6	35.9	33.0	28.4	26.0	25.0	26.4	28.0	32.3	35.5	39.3	39.3			
OCURENCIA DIA-AFO	13 63	7 67	8 62	5 65	12 68	26 65	25 65	8 65	5 68	27 61	28 68	11 68	ENE 63			
TEMP MAXIMA	C	29.9	28.9	26.0	22.3	18.8	14.4	14.4	15.9	18.5	20.5	24.7	27.7	21.8		
TEMP TERM SECO	C	22.3	21.4	18.6	15.2	12.0	8.9	8.8	9.7	12.2	14.4	18.3	20.7	15.2		
DESV D L NORMAL	C	-0.5	-0.2	-0.3	0.5	0.2	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.7	-0.1	-0.2	-0.1		
TEMP TERM HUMEDO	C	18.3	18.0	16.1	13.3	10.7	8.0	7.8	8.3	10.2	12.7	15.9	17.3	13.1		
TEMP MINIMA	C	13.9	13.7	11.4	8.3	6.1	3.9	3.4	4.1	5.5	8.5	11.7	13.2	8.6		
TEMP MIN ABSOLUTA C	4.0	3.4	0.5	-1.0	-2.6	-5.2	-6.3	-4.4	-2.0	0.0	1.0	3.9	-6.3			
OCURENCIA DIA-AFO	22 67	3 67	15 67	24 67	16 63	21 64	24 66	5 66	6 65	28 66	5 61	15 65	JUL 66			
TEMP PUNTO ROCCIO C	14.6	14.7	13.3	10.8	8.4	6.0	5.8	5.6	7.1	9.9	13.1	13.8	10.3			
LENSION VAPOR MB	17.1	17.3	15.8	13.5	11.5	9.9	9.7	9.5	10.5	12.5	15.5	16.2	13.3			
HUMEDAD RELATIVA %	65	68	74	77	80	83	83	77	73	76	73	67	75			
VELOC VIENTO KMH	6	5	5	5	4	5	5	5	7	7	7	6	7	6		
PRECIPITACION MM	65	80	98	85	53	68	46	59	58	99	99	91	801			
DESV D L NORMAL MM	-12	-5	-2	5	-25	-22	-14	3	-18	21	13	8	-48			
HELIOF EFECT N HS																
HELIOF RELAT %																
NUBOSIDAD TOTAL 0-8	2.6	2.7	2.8	3.1	3.4	4.3	4.5	3.8	3.5	3.9	3.4	2.9	3.4			

CUADRO N° 60

Estación: BAJACARCA

Longitud: 68° 18' W. de G. Elevación: 112 m

Latitud: 37° 45' S.

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	ASO
Presión atmosférica media al nivel del mar	994.6	994.6	1001.0	1002.4	1002.4	1003.4	1004.4	1004.2	1004.3	1002.4	999.6	993.0	1001.6
Temperatura media	20.3	20.1	17.1	14.4	10.0	8.4	7.6	9.1	10.4	13.7	16.5	19.2	23.9
Temperatura máxima media	23.9	21.0	21.9	20.5	16.8	13.0	12.2	11.5	12.5	15.5	20.5	24.1	27.4
Temperatura mínima media	15.3	13.7	11.7	9.2	6.3	4.3	3.5	3.6	5.3	7.4	10.1	12.1	16.4
Temperatura máxima absoluta	40.7	37.6	34.0	30.5	23.0	22.0	22.2	26.7	27.8	30.2	35.3	37.2	40.7
Temperatura mínima absoluta	3.9	5.6	2.5	-0.5	-2.4	-5.8	-4.0	-4.4	-3.4	-2.0	1.2	2.7	-5.8
Temperatura del vapor de agua	14.9	16.1	14.4	12.3	10.7	9.2	8.4	8.3	9.5	11.3	12.3	14.3	11.0
Humedad relativa media	63	69	74	78	82	84	83	78	75	72	63	64	74
Humedad relativa máxima	47	4.6	5.2	6.3	6.5	6.9	6.6	5.9	6.3	5.5	6.2	5.0	5.6
Humedad relativa mínima	18	17	15	13	12	12	13	14	15	13	13	13	15
Velocidad media del viento	46.4	57.5	112.7	79.0	65.2	56.6	61.8	42.8	73.6	60.9	71.1	50.0	43.2
Velocidad máxima media	13.3	5.1	20.4	9.2	12.9	0.4	14.5	2.8	15.0	-3.1	4.1	4.9	34.5
Velocidad mínima media	7.6	7.3	6.7	6.9	4.2	3.2	4.5	5.9	4.6	5.5	7.0	7.3	70.7
Frecuencia media de días con heladas	7.1	5.7	9.0	9.0	13.7	13.7	14.3	11.3	11.3	9.5	8.4	8.0	134.6
Frecuencia media de días con días claros													
Frecuencia media de días con cielo cubierto													

VIENTO: Frecuencia de las direcciones en escala de 100

DIRECCIONES:	M E S E S								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calina
Enero	139	142	90	110	135	100	70	165	20
Febrero	143	171	60	119	106	116	82	155	45
Marzo	149	172	66	124	120	128	64	117	60
Abril	169	91	28	77	82	137	87	135	144
Mayo	148	91	36	62	70	129	101	177	206
Junio	126	72	35	49	74	143	123	186	192
Julio	169	126	22	43	75	128	134	148	136
Agosto	122	145	43	66	95	169	110	91	143
Septiembre	130	166	59	72	131	154	84	140	64
Octubre	163	183	48	81	109	142	70	122	42
Noviembre	178	140	66	98	129	114	74	169	32
Diciembre	142	148	62	93	151	106	83	135	25
AÑO	148	137	90	94	108	133	90	137	93

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 61

Muestreo: 2 A L C A R C E		Latitud: 37° 21' S Longitud: 54° 15' W de G												Hidrografía: 135 m	
		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	AN.	
Presión atmosférica media al nivel de la estación	mb	1017	1017	1016	1015	1014	1013	1012	1011	1010	1009	1008	1007	1006	1005
Temperatura media	°C	20.7	19.7	18.0	15.3	12.3	10.3	7.8	5.4	3.2	1.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Temperatura máxima media	°C	27.8	27.1	25.1	21.3	18.4	15.4	12.4	9.4	6.4	4.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Temperatura mínima media	°C	13.7	13.4	12.3	8.2	5.3	3.3	1.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Temperatura máxima absoluta	°C	40.8	38.4	35.0	30.3	27.3	24.7	22.0	19.6	17.4	15.4	13.4	11.4	9.4	8.0
Temperatura mínima absoluta	°C	1.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Temperatura del agua media	°C	16.3	15.1	13.9	12.7	10.9	9.6	8.3	7.0	5.8	4.7	3.6	2.5	1.4	0.4
Humedad relativa media	%	68	71	74	81	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93
Nebulosidad media	km/3	3.8	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	6.3	6.8	7.3	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8
Velocidad media del viento	ms	14	14	14	12	10	10	11	13	14	15	15	17	17	18
Presipitación media	mm	22	21	11	5	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4
Desviación desde la normal	mm	15	-15	17	-10	15	-10	15	-2	10	-15	16	1	27	37
Presencia media de días con precipitación	días	9	7	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Presencia media de días con heladas	días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Presencia media de días con niebla o bruma	días	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Presencia media de días con estado cubierto	días	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Presencia media de días con tormentas eléctricas	días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Presencia media de días con granizo	días	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Muestreo	Velocidad media de las direcciones en escala de 100 y velocidad media por direcciones en Km/hora.											
	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	N	NE	E	SE
Enero	141	12	143	14	60	13	148	15	102	21	97	17
Febrero	136	13	151	13	63	14	140	12	119	19	93	17
Marzo	127	10	124	10	44	7	131	10	78	15	102	13
Abril	133	10	136	11	39	11	123	12	76	17	110	17
Mayo	137	10	132	10	22	7	96	12	63	17	124	16
Junio	130	9	117	12	22	14	46	10	61	14	124	13
Julio	128	10	115	13	17	14	52	14	61	16	128	16
Agosto	132	14	121	12	28	9	97	13	80	15	125	12
Septiembre	130	14	122	14	31	11	126	14	117	13	140	13
Octubre	124	13	127	13	48	18	127	13	125	21	126	14
Noviembre	127	13	122	13	33	11	115	14	101	22	100	21
Diciembre	142	14	120	15	49	12	126	13	120	24	103	22
ANO	143	12	143	13	38	13	123	13	86	13	130	13

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 62

ESTACION MAR DEL PLATA B N		LAT 38 03 S LONG 57 33 W DE G ALT 5 METROS PERIODO 1971/80												
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	DCT	NOV	DIC	ANO
PRES ATM NIV EST MB	1010.8	1013.8	1013.8	1013.8	1015.2	1015.0	1015.3	1016.6	1017.3	1015.4	1012.1	1010.6	1014.1	
TEMP MAX ABSOLUTA C	36.8	36.4	35.4	32.0	26.0	21.1	25.1	23.8	25.1	30.3	32.8	38.6	38.6	
OCURRENCIA DIA-ARGO	21.80	4.72	19.80	8.74	9.78	21.76	19.76	20.79	24.73	21.77	17.77	31.75	DIC 75	
TEMP MAXIMA C	24.6	24.6	23.2	20.1	16.1	13.0	12.8	13.9	15.2	17.7	20.4	23.3	18.7	
TEMP TERM SECO C	20.0	19.9	18.8	15.5	12.4	9.4	9.0	9.4	10.9	13.4	15.6	18.5	14.4	
DESV D L NORMAL C														
TEMP TERM HUMEDO C	16.9	17.4	16.3	13.4	10.7	7.9	7.5	7.6	8.8	11.3	12.7	15.6	12.2	
TEMP MINIMA C	13.9	16.0	15.0	11.7	8.8	6.2	5.6	5.6	7.0	9.4	11.1	14.4	10.6	
TEMP MIN ABSOLUTA C	8.1	7.2	7.5	4.0	1.0	-1.4	-1.0	-3.2	-0.8	1.0	4.0	4.2	-3.2	
OCURRENCIA DIA-ARGO	18.75	25.71	3.74	7.73	3.71	26.76	1.76	1.80	23.80	3.80	20.72	5.71	AGO 80	
TEMP PUNTO ROCIO C	14.7	15.4	14.4	11.2	8.7	5.6	5.7	5.3	6.7	9.3	10.3	13.3	10.1	
TENSION VAPOR MB	17.2	17.9	16.9	13.7	11.6	9.4	9.4	9.2	10.1	12.1	12.8	15.7	13.0	
HUMEDAD RELATIVA X	73	77	77	77	79	78	81	78	77	78	73	74	77	
VELOC VIENTO KMH	18	19	16	15	14	16	15	16	17	17	19	20	17	
PRECIPITACION MM	101	82	113	108	76	69	63	49	72	94	73	111	1011	
DESV D L NORMAL MM														
HELIOF EFECT H HS	9.4	8.5	7.2	6.2	4.7	4.0	4.3	5.3	6.2	6.6	8.5	8.7	6.6	
HELIOF RELAT X	65	62	58	56	46	42	43	50	53	50	60	58	54	
MUBOSIDAD TOTAL 0-8	3.6	3.8	3.6	3.7	4.7	4.6	4.7	4.1	4.1	4.4	3.8	4.1	4.1	

CUADRO N° 63

ESTACION MAR DEL PLATA B H		LAT 38 03 S LONG 57 33 W DE O ALT 5 METROS PERIODO 1971/80 23a													
NUMERO MEDIO DE DIAS CON		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO	
CIELO CLARO	9	8	10	9	5	5	6	8	7	7	7	9	8	91	
CIELO CUBIERTO	6	6	7	7	10	10	12	9	8	10	10	7	8	100	
PRECIPITACION	8	7	9	9	10	9	9	8	7	10	9	9	9	104	
GRANIZO	0.1	0	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3	0.7	0.5	0	0.3	0.3	0.3	5	
NEVADA	0	0	0	0	0	0	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0.5	
NEBLA	0.1	0.6	0.6	1	3	2	4	3	4	4	4	2	1	25.3	
HELADA	0	0	0	0	0	0.1	1	1	0.2	0	0	0	0	2.3	
TORRENTA ELECTRICA															
TEMPERSTAD DE POLVO	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0.2	
VIENTO - FRECUENCIA DE DIRECCIONES EN ESCALA DE 1000 Y VELOCIDAD MEDIA POR DIRECCION EN KMP/H															
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO		
N	159 22	185 20	144 19	127 19	135 19	121 20	107 20	99 19	145 20	144 22	171 22	151 24	140 20		
NE	154 20	159 20	152 20	79 19	57 19	33 19	47 15	58 20	116 22	147 20	123 22	162 20	107 20		
E	112 22	116 20	95 19	53 17	31 24	43 22	36 19	30 20	46 20	47 17	60 19	71 22	61 20		
SE	62 19	46 22	54 24	52 28	42 26	43 24	39 22	42 22	48 20	57 22	49 17	71 22	50 22		
S	115 22	109 26	112 22	103 26	97 24	58 22	77 22	115 22	106 20	127 24	159 26	130 24	109 24		
SH	90 26	85 24	85 22	103 22	87 19	122 22	119 22	104 20	104 24	91 24	114 26	86 26	99 22		
W	73 19	71 20	74 15	116 19	159 17	208 19	151 19	142 19	93 22	85 20	94 20	59 30	110 20		
NW	98 19	71 19	85 19	115 17	139 19	129 20	168 22	169 20	109 20	80 22	78 24	90 26	111 20		
CALMA	139	157	199	253	262	244	256	243	233	222	152	180	213		

CUADRO N° 65

25 (1)

ESTACION MAR DEL PLATA B N		LAT 36 03 S LONG 57 33 W DE G ALT 5 METROS PERIODO 1961/70													
NUMERO MEDIO DE DIAS CON		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO	
CIELO CLARO		7	7	8	6	6	4	5	5	6	6	6	8	74	
CIELO CUBIERTO		8	8	8	9	11	15	16	12	13	11	11	9	131	
PRECIPITACION		9	8	8	9	7	8	9	7	7	9	9	9	99	
GRANIZO		0.4	0.1	0	0.1	0.2	0	0.2	0.2	0	0.5	0	0.1	1.8	
NEVADA		0	0	0	0	0	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0.4	
NEBLA		0	0	0	0	0	2	2	2	0.3	0	0	0	-6.3	
HELADA		0	0	0	0	0	0.6	1	2	1	0.9	2	2	18.3	
TORMENTA ELECTRICA		3	2	2	0.8	1	0.6	1	2	1	0.9	2	2	18.3	
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	AGO		
	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM	N VM		
N	196 19	159 19	158 19	114 17	115 19	112 19	120 20	96 20	121 19	194 19	171 20	140 19			
NE	130 20	124 20	125 19	80 19	34 15	43 17	65 17	84 17	119 20	123 19	113 19	150 20	99 19		
E	81 19	107 19	57 19	53 20	25 15	23 22	31 22	31 20	71 22	98 20	79 19	110 17	64 19		
SE	57 17	77 20	84 24	30 19	27 22	24 22	54 19	43 24	92 26	71 22	53 19	48 17	55 22		
S	145 20	126 20	135 22	110 22	90 20	75 24	86 22	107 20	126 24	142 22	142 20	138 22	118 22		
SW	75 20	82 22	68 19	72 20	106 19	111 19	106 19	132 20	131 24	102 24	102 24	91 24	98 20		
W	64 15	85 19	86 15	141 13	169 15	165 17	132 17	133 17	96 19	86 19	76 19	65 17	108 17		
NW	118 19	106 19	118 17	146 17	188 19	175 19	151 19	169 19	115 20	88 19	100 20	100 19	131 19		
CALMA	134	169	169	254	247	269	263	191	154	165	140	127	187		

CUADRO Nº 66

24

ESTACION MAR DEL PLATA AERO		LAT 37 56 S		LONG 57 35 W DE G		ALT		24 METROS		PERIODO 1961/70				
VALORES MEDIOS Y ABSOLUTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO
PRES ATM NIV EST MB	1008,1	1007,0	1011,4	1012,6	1013,0	1013,7	1015,6	1015,6	1015,1	1014,5	1013,2	1010,5	1008,5	1012,0
TEMP MAX ABSOLUTA C	36,3	36,7	34,0	33,0	26,7	26,9	23,8	25,2	28,2	28,2	29,4	35,5	38,2	38,2
OCURENCIA DIA-ARD	25 64	17 68	1 69	5 65	17 67	20 65	27 69	8 65	5 66	25 65	19 65	24 70	DIC 70	
TEMP MAXIMA C	25,9	25,3	22,9	20,3	17,1	13,4	13,0	14,1	15,1	15,5	17,7	21,6	24,3	19,3
TEMP TERM SECO C	19,7	19,6	17,4	14,2	11,3	8,6	8,2	8,8	10,4	12,6	15,9	18,3	13,8	
DESV D L NORMAL C														
TEMP TERM HUMEDO C	16,2	17,0	15,3	12,4	9,8	7,4	7,0	7,3	8,7	10,7	13,8	15,5	11,8	
TEMP MINIMA C	13,4	13,6	11,8	8,4	5,9	4,3	3,9	3,8	5,1	7,0	10,1	12,1	8,3	
TEMP MIN ABSOLUTA C	4,4	3,2	0,3	- 1,4	- 3,4	- 5,6	- 5,8	- 5,0	- 5,7	- 3,0	- 1,0	1,8	- 5,8	
OCURENCIA DIA-ARD	10 63	3 67	30 64	17 64	16 63	14 67	16 62	9 67	4 66	7 63	5 61	14 70	JUL 62	
TEMP PUNTO ROCIO C	14,9	15,0	13,5	10,7	9,2	5,9	5,5	5,4	6,7	8,7	11,9	13,4	10,1	
TENSION VAPOR MB	17,4	17,6	16,0	13,3	11,2	9,8	9,4	9,3	10,1	11,6	14,4	15,8	13,0	
HUMEDAD RELATIVA %	77	77	79	82	83	85	85	81	80	79	79	75	80	
VELOC VIENTO RMH	22	19	18	16	15	16	16	18	18	21	20	20	21	19
PRECIPITACION MM	102	72	110	46	64	64	57	94	54	72	70	88	293	
DESV D L NORMAL MM														
HELIOF EFECT N HS	8,1	8,0	6,8	6,0	4,7	3,6	3,7	4,9	4,8	6,1	6,8	7,3	5,9	
HELIOF RELAT %	56	59	54	54	45	38	38	45	41	46	48	50	48	
HUBOSIDAD TOTAL 0-8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,2	4,4	5,2	4,7	4,8	4,7	4,7	4,7	4,3	4,5

CUADRO N° 67

24 (a)

ESTACION MAR DEL PLATA, AERO LAT. 37 56 S LONG 57 35 W DE G ALT 24 METROS PERIODO 1961/70

NUMERO MEDIO DE DIAS CON	PERIODO 1961/70												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO
CIELO CLARO	7	7	7	6	5	5	4	6	6	6	5	6	70
CIELO CUBIERTO	6	7	7	8	9	13	15	11	13	12	11	9	121
PRECIPITACION	11	9	9	8	8	9	9	8	8	10	9	9	107
GRANIZO	0.2	0.1	0.3	0	0	0	0.1	0.2	0.1	0.1	0	0	1.1
NEVADA	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0.3
NEBLA	4	3	5	4	7	7	8	6	6	4	4	3	61
HELADA	0	0	0	0.7	2	6	6	6	4	2	0.1	0	26.8
TORRENTA ELECTRICA	6	4	5	1	2	0.9	2	2	2	1	4	4	33.9

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

	PERIODO 1961/70																									
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	AGO													
N	150	22	141	20	146	22	94	20	109	20	113	20	114	19	122	19	91	20	99	22	140	22	136	22	121	20
NE	147	26	188	26	122	22	72	20	33	15	35	19	49	17	70	19	117	24	136	24	140	24	143	24	103	22
E	72	20	76	20	74	22	47	20	19	15	18	19	34	19	40	19	62	24	83	24	68	20	83	20	57	20
SE	80	22	83	24	80	28	40	20	36	22	37	24	54	26	38	26	93	22	88	24	64	22	72	20	62	24
S	103	24	99	22	93	22	65	26	58	22	81	20	83	22	94	24	108	24	102	22	109	24	113	26	93	24
SW	113	24	120	24	112	22	116	22	110	20	125	24	120	20	132	24	161	26	126	26	117	24	92	26	118	24
W	42	28	75	22	75	20	120	20	153	20	159	24	122	22	113	24	84	24	69	30	51	24	71	26	95	22
NW	166	26	152	24	138	22	210	22	250	22	218	20	213	22	207	24	142	26	145	26	145	24	156	26	178	24
CAUMA	121	106	163	163	236	233	214	209	183	161	152	165	134	173												

ANEXO 3



United States Department of the Interior

GEOLOGICAL SURVEY
RESTON, VA 22092

REPORT OF CALIBRATION of Aerial Mapping Camera

March 2, 1988

Camera type:	Zeiss RMK A 15/23	Camera serial no.:	124265
Lens type:	Zeiss Pleogon A4	Lens serial no.:	124344
Nominal focal length:	153 mm	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 thick, with spectroscopic emulsion type V-F Panchromatic, developed 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: 152.781 mm

This measurement is considered accurate within 0.005 mm

II. Radial Distortion

Field angle	\bar{D}_c	D_c for azimuth angle			
		0° A-C	90° A-D	180° B-D	270° B-C
7.5	1	-2	-1	-2	-1
15	-3	-4	-2	-3	-1
22.5	-4	-4	-2	-6	-3
30	-2	-3	-2	-4	0
35	0	-2	2	-1	3
40	4	2	6	3	5

The radial distortion is measured for each of four radii of the field 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. \bar{D}_c is the average distortion for a given field angle. Values of distortion are based on the calibrated focal length referred to the calibrated principal point (point of symmetry) are listed for azimuths 0°, 90°, 180° and 270°. Radial distortion is given in micrometers and indicates the radial displacement away from the center of the field. These measurements are accurate within 5 μ m.

FIGURA N° 68

III. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution: 81

Field angle:	0°	7.5°	15°	22.5°	30°	35°	40°
Radial lines	134	113	113	95	95	67	67
Tangential lines	134	113	95	95	80	57	48

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 1 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. 119086 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	75%
1/400	1.88 ms = 1/530 s	75%
1/600	1.25 ms = 1/800 s	75%
1/800	0.94 ms = 1/1060 s	75%
1/1000	0.75 ms = 1/1330 s	75%

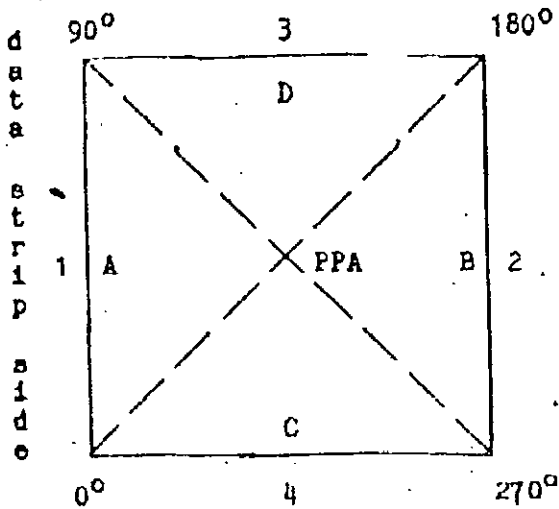
The effective shutter speeds were determined with the lens at aperture $f/11$. The method is considered accurate within 3 percent. The technique used is Method I described in American National Standard PH3.48-1972(R1978).

VI. Magazine Platen

The platens mounted in FK 24/120 film magazines No. 118837 and No. 127610 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. The detector is located beside the camera lens.

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.

	<u>X coordinate</u>	<u>Y coordinate</u>
Indicated principal point, midside fiducials	0.010 mm	0.003 mm
Principal point of autocollimation	0.0	0.0
Calibrated principal point (point of symmetry)	-0.002	-0.007

Fiducial Marks

1	-112.991 mm	0.003 mm
2	113.001	0.003
3	0.008	112.992
4	0.011	-112.984

VIII. Distances Between Fiducial Marks

Midside fiducials

1-2: 225.992 mm 3-4: 225.977 mm

Lines joining these markers intersect at an angle of 90° 00' 03"

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

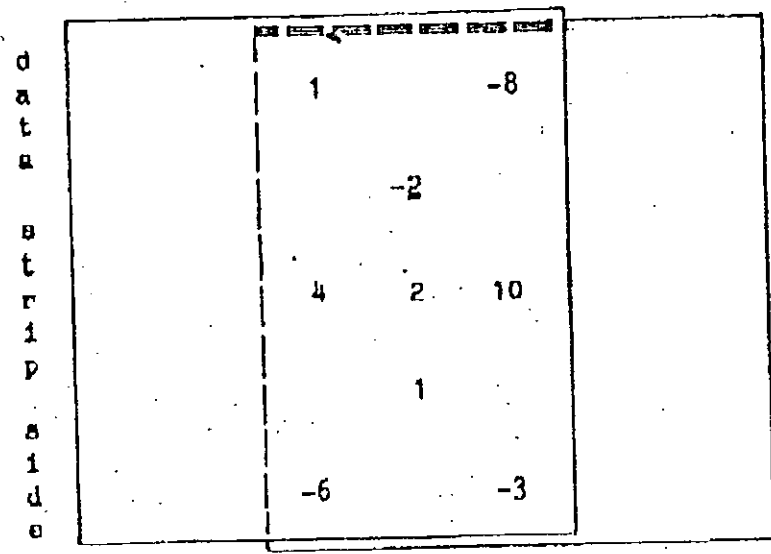
5,6

IX. Stereomodel Flatness

Magazine No.: 118837

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: 43

Film: Type 2405

Field angle:	0°	7.5°	15°	22.5°	30°	35°	40°
Radial lines	67	67	57	48	48	40	34
Tangential lines	67	57	48	48	40	34	28

FIGURA N° 71

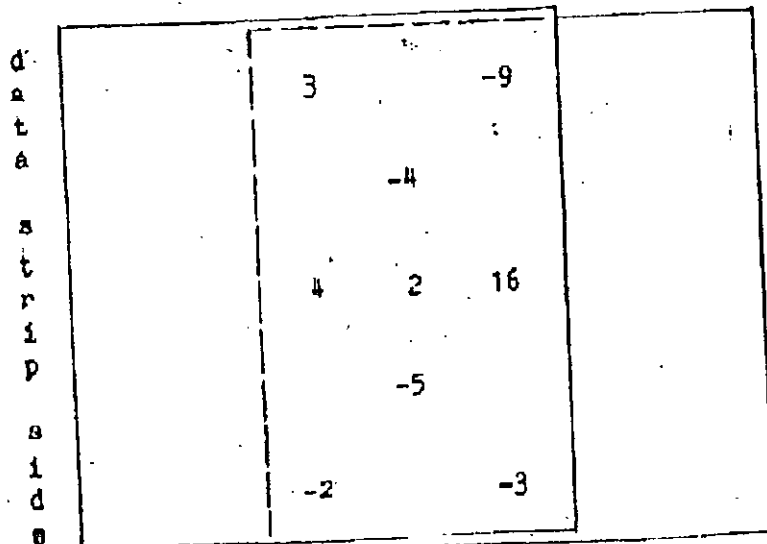
(4 of 5)

1X. Stereomodel Flatness

Magazine No.: 127616

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 (on a negative scale) for two computer-simulated stereomodels based on computer measurements on contact glass (Kodak Micro-flat) diapositives made from Kodak 2405 film exposures. These measurements are considered accurate within 0.1 micrometers.

X. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution: 44

Film: Type 2405

Field angle:	0°	7.5°	15°	22.5°	30°	35°	40°
Radial lines	67	67	57	48	48	40	40
Tangential lines	67	57	57	48	40	34	28

Eberhard G. Schirmer
 Eberhard G. Schirmer
 Chief, Optical Science Laboratory
 National Mapping Division

FIGURA Nº 72

(5 of 5)

1988 MAR 11 10 52 AM
 RECEIVED
 FEDERAL BUREAU OF SURVEY
 WASHINGTON, D.C. 20540
 2/6



United States Department of the Interior

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 Pleogon 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	\bar{D}_c	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	1
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. \bar{D}_c 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.

FIGURA N° 73

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).

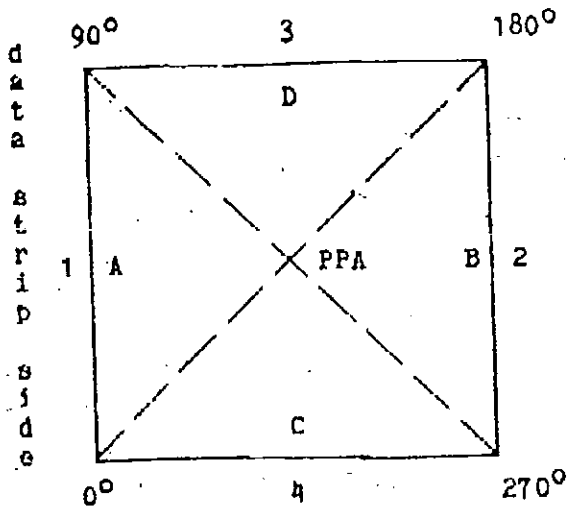
VI. Magazine Platen

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 um (0.0005 in).

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

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.

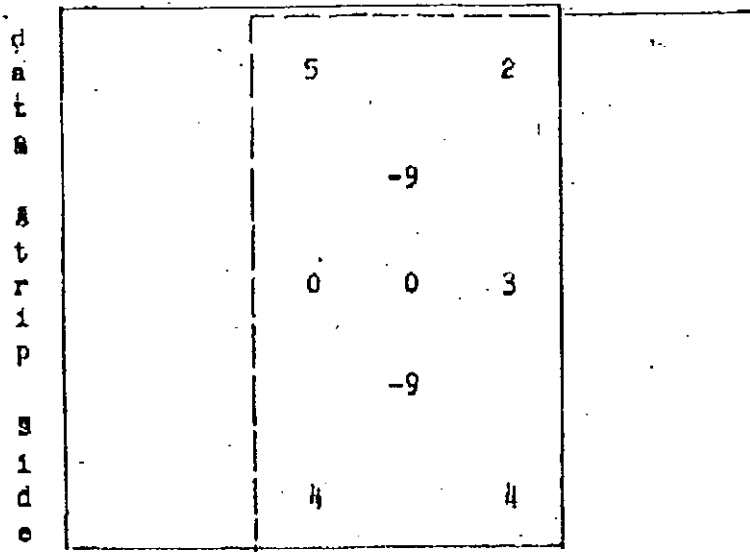
5/6

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 um.

X. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution: 46

Film: Type 405

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

FIGURA Nº 76

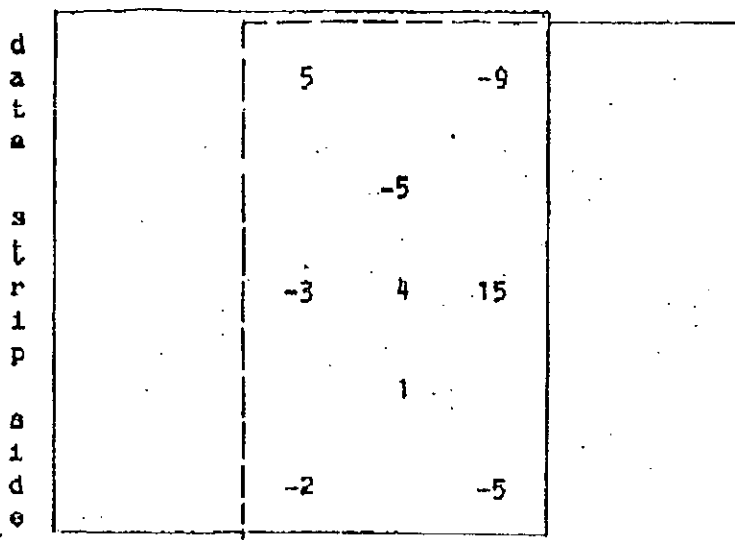
6,6

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 (on 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 μm.

X. Resolving Power in cycles/mm

Area-weighted average resolution:	46							File: 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	

Eberhard G. Schirra
Eberhard G. Schirra
Chief, Optical Science Laboratory
National Mapping Division

FIGURA Nº 77

(5 0 4)



DEFENSE MAPPING AGENCY

INTER AMERICAN GEODETIC SURVEY LIAISON OFFICE
C O DMA HYDROGRAPHIC TOPOGRAPHIC CENTER
WASHINGTON, DC 20315 0030

(301)227-2516

17 November 1988



IN REPLY REFER TO IAGS-LNO

Attn: LTC Ortiz
Office of the Air Attache
Republic of the Argentine
2405 Eye(I) St., NW
Washington, DC 20037

Dear Sirs:

Enclosed are USGS Camera Calibration Reports OSL/1392, OSL/1393, OSL/1394 and OSL/1395 for measurements made on Zeiss aerial cameras Nos. 128314, 127766, 127774 and 124509 in October 1988.

Also enclosed are two supplemental reports RSAS/1325 and RSAS/1326 pertaining to filters for aerial cameras 124265 and 127773 that were calibrated by the USGS in March 1988.

Sincerely,

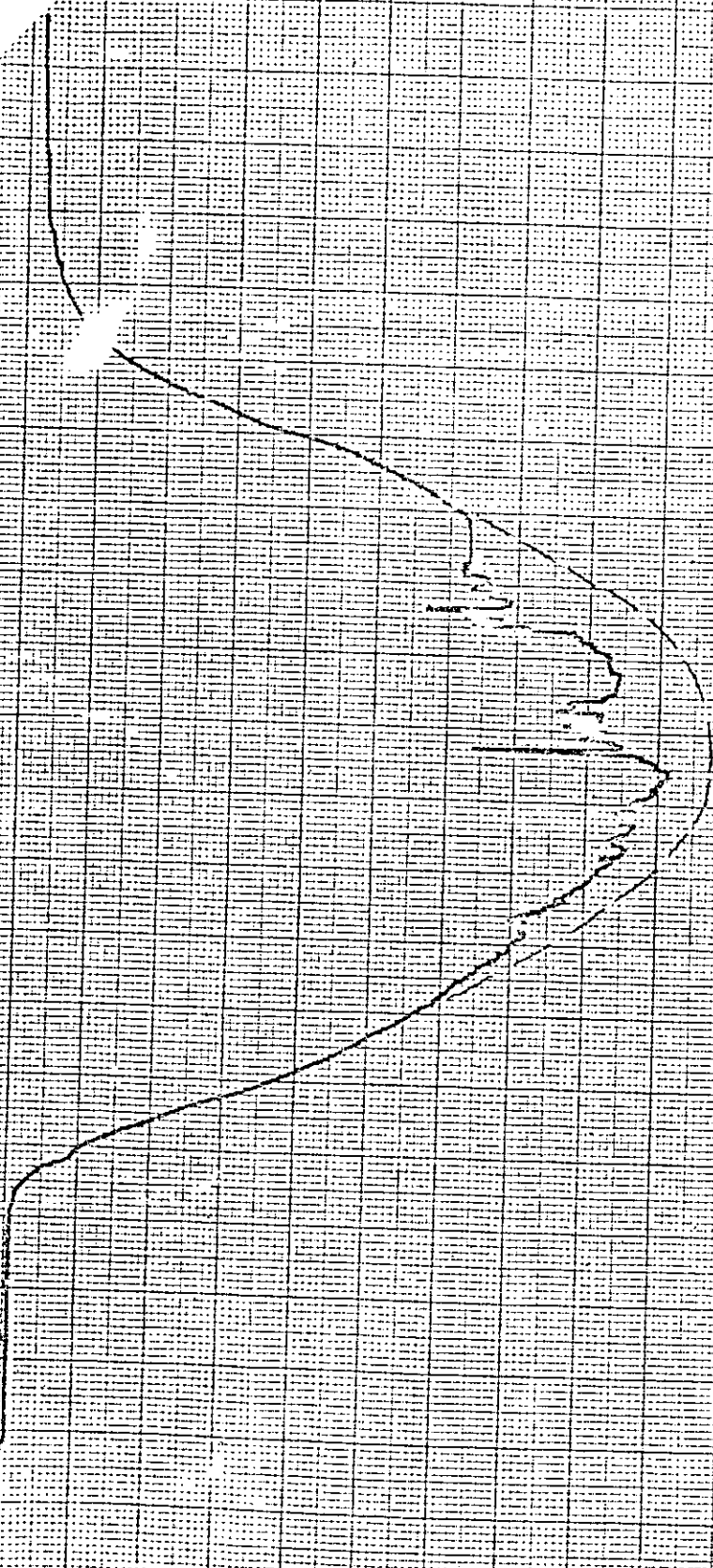
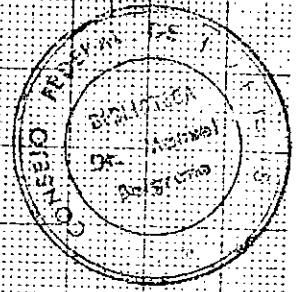
William C. Rhinehart
Chief
DMA IAGS Liaison Office

IV. Filter Parallelism

The two surfaces of the D No. 124466 and the KL No. 124395 filters accompanying this camera are within 10 seconds of being parallel.

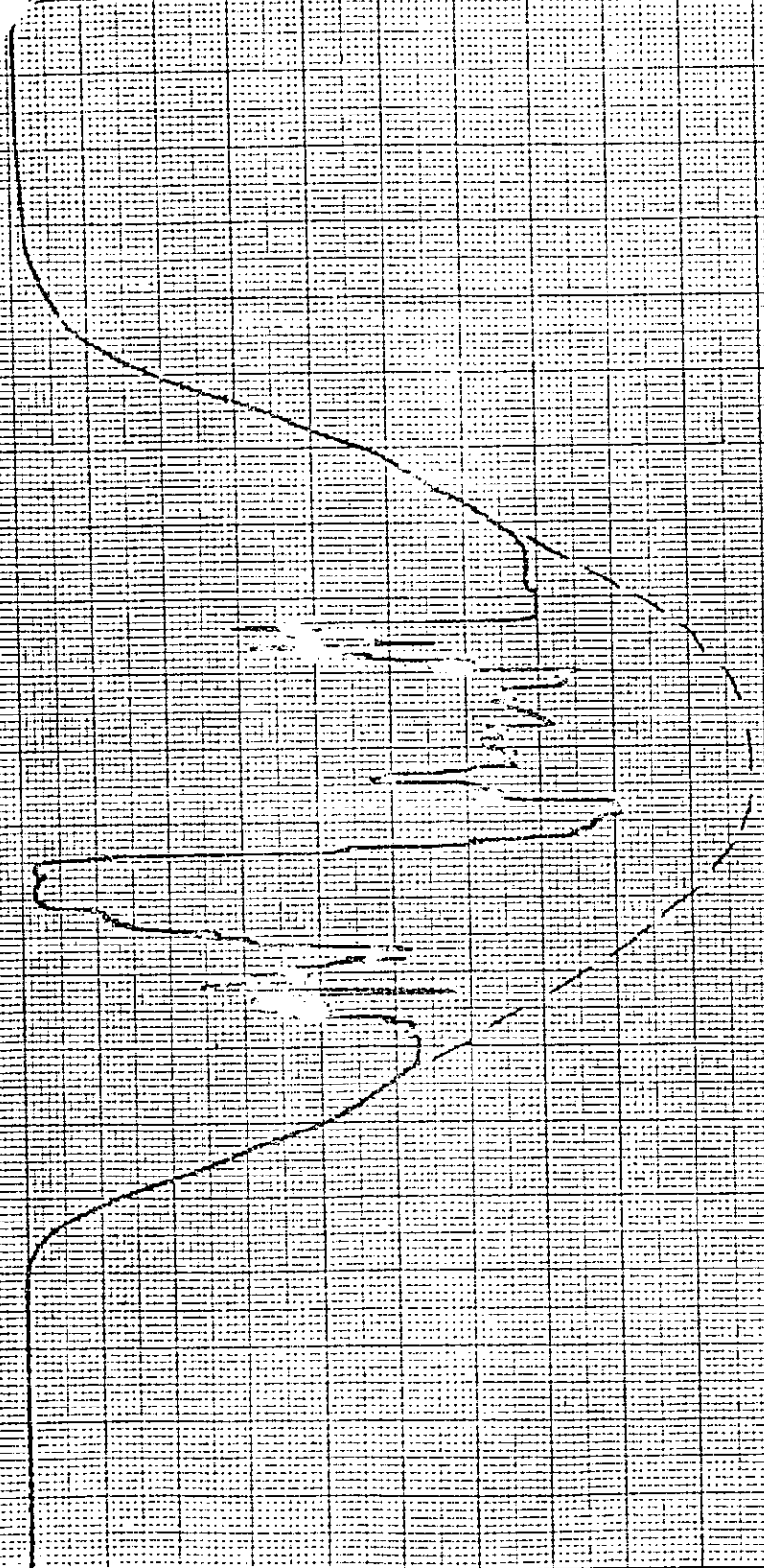


Eberhard G. Schirmacher
Chief, Optical Science Laboratory
National Mapping Division



E L NG OMETER	OPTICAL MAGNIF. = OBJECTIVE POWER x 22 5X OBS	PROPORT. CONTR. 5-6	WEDGE RANGE .300	SAMPLE: ZEISS "D" FILTER	DATE 10/19/88	RECORD No. R1325
	SLIT (ACTUAL) 2mm X 12mm	FEEDBACK SETTING 5-6	RATIO 1:1	REMARKS: # 24466 PLEORON A4 124314		

ARGENTINA AIR FORCE



JOYCE
LOEBL

RECORDING
DENSITOMETER
RM MDI
Model V5732

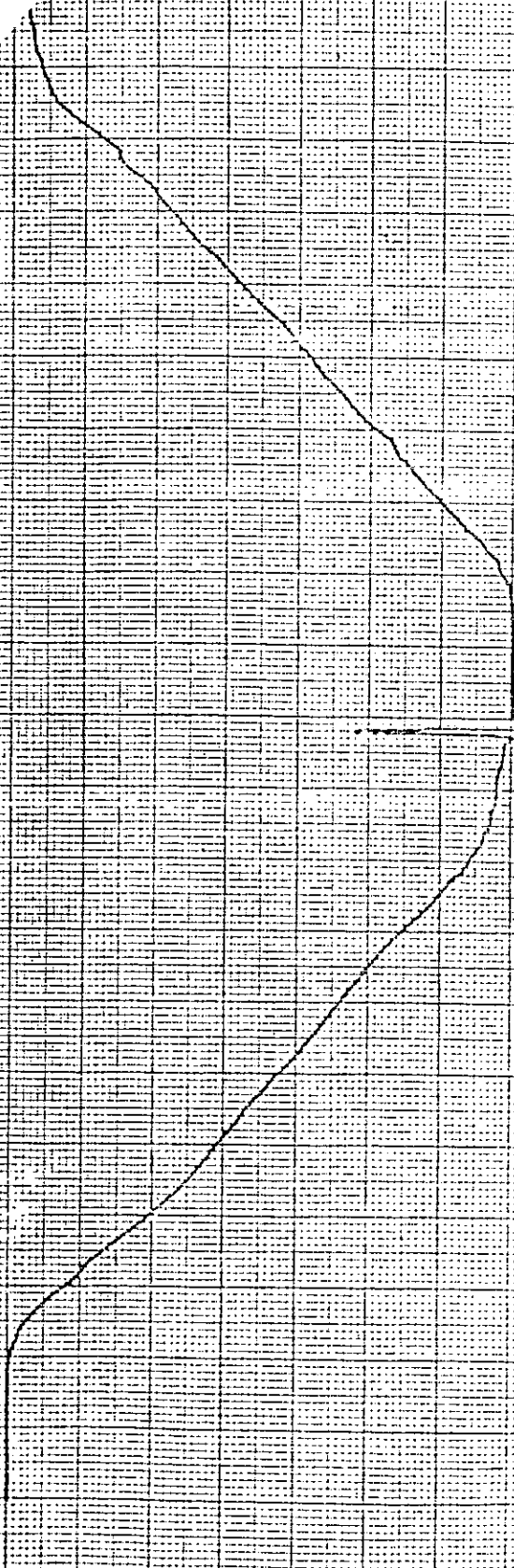
OPTICAL MAGNIF. = OBJECTIVE POWER x 22 5X0.83	PROPORT. CONTR. S-6	WEDGE RANGE .30D	SAMPLE: ZEISS "KL" FILTER	DATE 10/19/88 R1325
SLIT (ACTUAL) 2mm X .12mm	FEEDBACK SETTING S-6	RATIO 1:1	REMARKS: # 24395 PLEOCON A4 124314	

ARGENTINA AIR FORCE

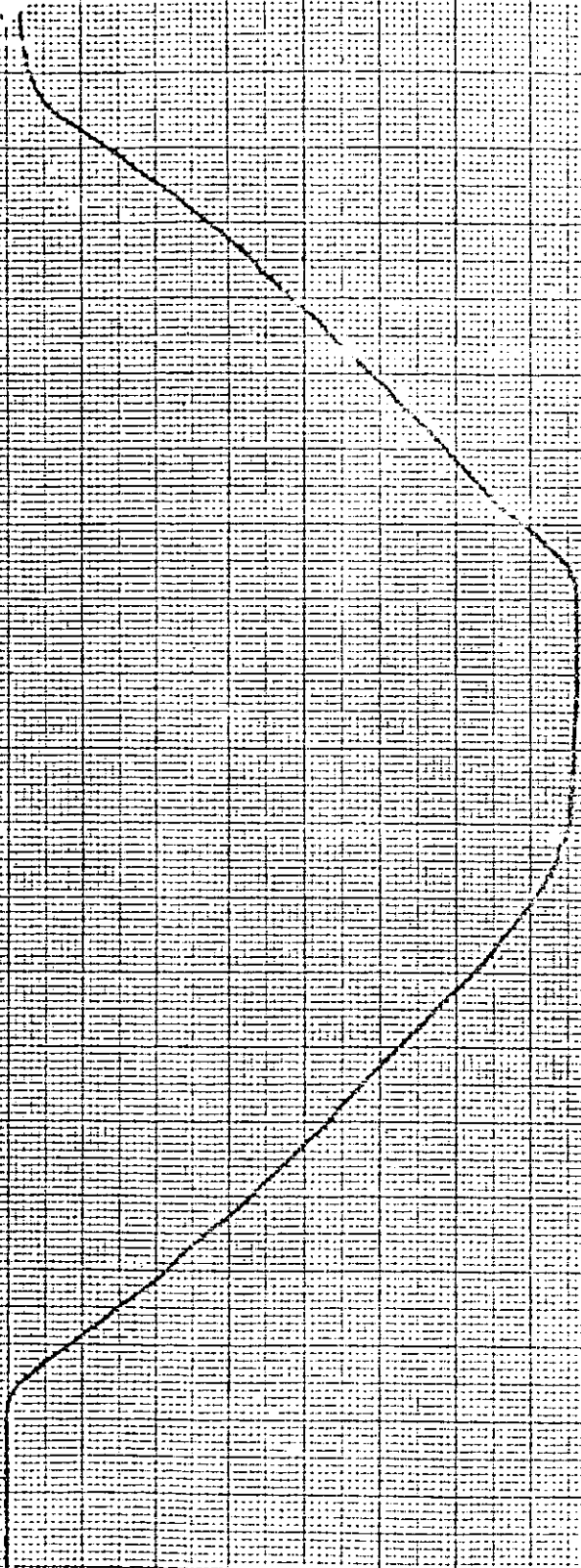
IV. Filter Parallelism

The two surfaces of the D No. 127972 and the KL No. 127863 filters accompanying this camera are within 10 seconds of being parallel.

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

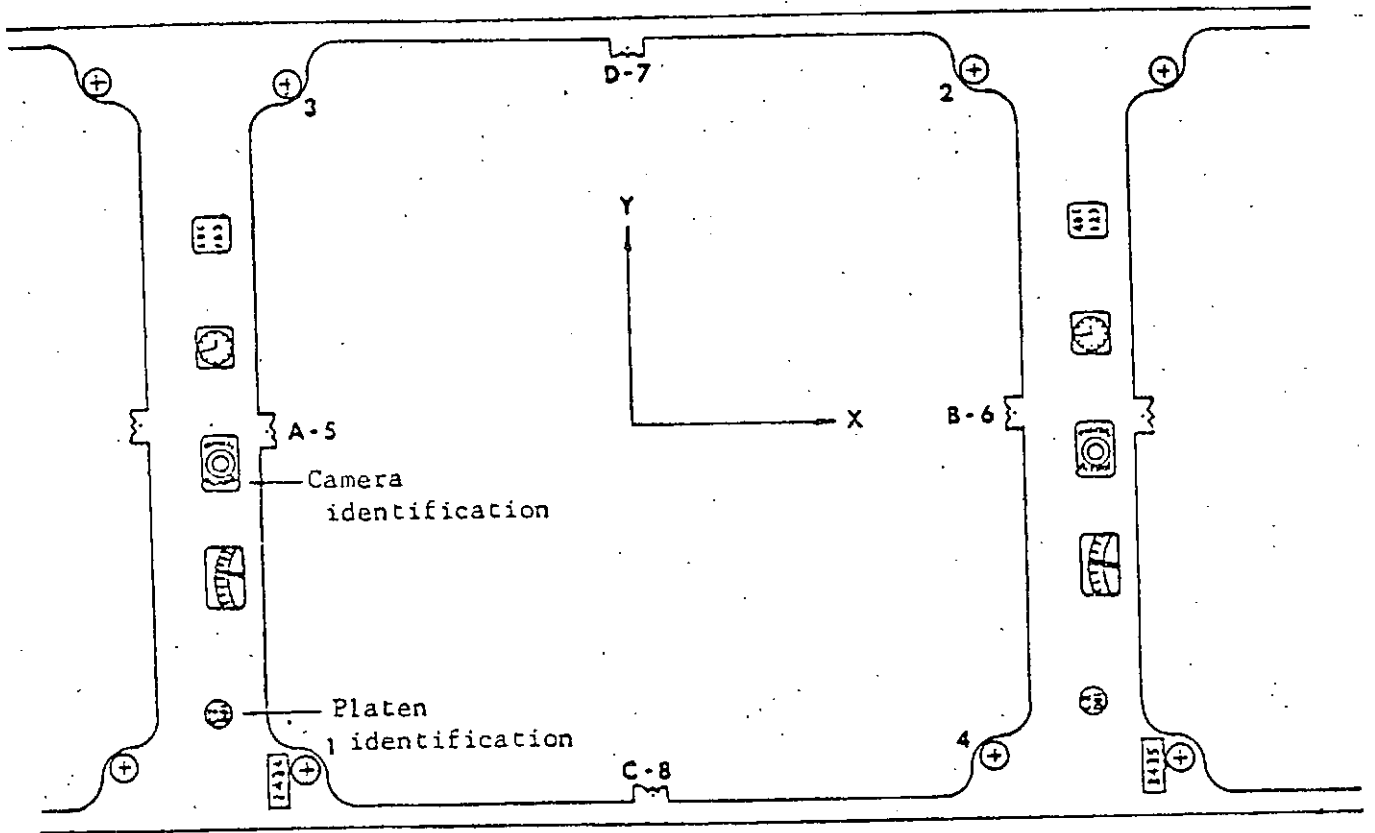


JOYCE LOEBL RECORDING DENSITOMETER MDI V5732	OPTICAL MAGNIF. # OBJECTIVE POWER x 2.2 5X0.8 SLIT (ACTUAL) 2mm X 12mm	PROPORT. CONTR. 5-6 FEEDBACK SETTING 5-6	WEDGE RANGE .36D RATIO 1:1	SAMPLE: ZEISS 'D' FILTER REMARKS: # 127972 PLEOGONAZH 127833 ARGENTINA AIR FORCE	DATE 10/19/82	FILE NO. R1326
---	--	---	-------------------------------------	--	------------------	-------------------



JOYCE LOEBL RECORDING DENSITOMETER MDI V5732	OPTICAL MAGNIF. = OBJECTIVE POWER x 22 SX013	PROPORT. CONTR. 5-6	WEDGE RANGE .36D	SAMPLE: ZEISS "KL" FILTER	DATE 10/17/88	RECEIPT NO. R1320
	SLIT (ACTUAL) 2mm X .12mm	FEEDBACK SETTING 5-6	RATIO 1:1	REMARKS: # 127863 PLEOGON A2/4 127833	ARGENTINA AIR FORCE	

Carl Zeiss Oberkochen RMK /23 Camera.



The camera is viewed from the back, or a contact positive viewed with the emulsion up. The data strip is to the left with the platen identification located in the lower left corner. For this orientation the film transport is from right to left. The frame sequence number panel located in one corner of the format allows for positive orientation identification.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 86

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA										PARAJAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES						
FECHA	ROLLO	CORRIDA	Par estereosc.		α	φ	ω'	ω	Φ	Φ	α''	φ''	ω''	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6	Deform	Ulll	OBSERVACIONES	
			Izq. (I)	Der. (D)																				si	no	si	no
14-11-55	380	10-11	054	051	101,34	99,93	99,95	100,05	-	101,25	99,77	100,08	141,00											Agud
14-11-55	380	10-11	064	065	101,10	99,97	99,91	99,93	-	101,00	100,02	100,09	141,00											Agud
14-11-55	380	10-11	053	054	101,30	99,93	99,82	99,92	-	101,20	100,00	100,09	141,00											Agud
14-11-55	380	10-11	052	053	101,19	99,90	99,90	99,93	-	100,98	100,11	99,92	141,00											franch
14-11-55	380	10-11	025	029	100,73	99,95	99,90	100,00	-	101,19	100,03	100,11	141,00											franch
14-11-55	380	10-11	035	036	101,17	99,92	99,87	100,00	-	101,20	99,97	99,93	141,00											franch
14-11-55	380	10-11	041	043	100,06	99,91	99,66	100,17	-	100,55	99,88	99,93	141,00											Agud
14-11-55	380	10-11	054	055	100,92	99,95	99,53	100,23	-	100,96	99,97	99,75	141,00											Agud

HOJA N° 1

CONTRATISTA: *Direccion de Geodesia*

AUTOGRAFO-N°: *WILD AB 1476*

OPERADOR/ES: *CABERON - LOZANO*

FECHA: *14-1-90*

CAMARA: *Carl Zeiss* N°: *127773*

CALIBRACION-ARO: *153* mm *2B*

MODELO: *RMKA* FOCAL: *153* mm *2B*

ESCALA FOTOGRAFIA: *1:40.000*

COMENTE: *Consejo Federal de Inversiones*

CONTRATISTA: *Grupo I Aerofotogrametria - F.H.A.*

PROVINCIA: *Buenos Aires*

DEPTO/PARTIDO: _____ LOCALIDAD: _____

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

FECHA		PARRALELO		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA		PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES							
NO	GRAB	IZQ	DIC	α'	ω'	ω''	α''	φ''	ω''	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6	Distm	Unil	
08-12-88	3760 18-43 5	006	007	98,29	99,58	99,70	98,65	98,97	100,00	141,00									
08-12-88	3760 18-43 5	015	016	98,94	101,08	100,06	99,45	100,14	99,87	141,00									Miopia
08-12-88	3760 18-43 5	023	024	99,04	100,14	100,23	99,31	100,25	99,55	141,00									Aguinaldo
08-12-88	3760 18-43 5	031	032	99,37	100,03	100,24	99,13	99,91	100,10	141,00									Aguinaldo
08-12-88	3760 18-43 5	033	034	98,22	100,23	100,04	98,27	100,02	100,02	141,00									Aguinaldo
08-12-88	3760 18-43 5	041	042	98,41	100,38	99,80	99,15	100,16	100,15	141,00									Aguinaldo
08-12-88	3760 18-43 5	050	051	98,05	100,22	100,40	98,57	100,19	99,36	141,00									Grat. Puerto
08-12-88	3760 18-43 5	059	060	98,48	100,07	100,61	98,85	99,89	100,32	141,00									Miopia

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO
 HOJA N° 11

COMITE: Consejo Federal de Inversiones
 CONTRATISTA: Grupo I Aerofotografico, FAA
 CAMARA: CARL ZEISS RMK N° 124257
 CALIBRACION-ARO: 152.78 mm
 MODELO: 152.78 mm
 CHASSIS: M18025
 ESCALA FOTOGRAMA: 1:40.000
 FECHA: 2-3-90

CONTRATISTA: Direccion de Estudios
 AUTOGRAFO-N°: W, let A# 766
 OPERADOR/ES: LOZANO

NOTA: LA COLUMNA PAR ESTEREOSCOPIO LLEVARA EN LA FRACCION SUPERIOR LA IDENTIFICACION DE LA NUMERACION DE CAMARA AEREA, EN LA INFERIOR LA DENOMINACION FINAL
 Planilla diseñada por Lic. M.J. ONESTI, última modificación XI - 1987, XI - 1988

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO		CAMARA CARL ZEISS		CALIBRACION - AÑO:		MODELO: R.M.A.A.		FOCAL: 152.78 mm		CHASSIS:		ESCALA FOTOGRAFICA: 1:40.000		FECHA: 13/12/92		HOJA N° 16		
COMENTARIO: Consejo Federal de Inversiones		CONTRATISTA: Direccion de Geodesia		AUTOGRAFO - N°: 15114 AB 264		OPERADOR/ES: Diaz - P. B. E. S. - L. Z. A. N. - J. R. T. T. E. S.												
FECHA	ROLLO	Corrida	Par estereosc.	α'	φ'	w'	α''	φ''	w''	bx	PARALAJE RESIDUAL	Deform	Uff	OBSERVACIONES				
			129. (I)	129. (D)							P1	P2	P3	P4	P5	P6		
8-12-88	3760	1278	031032	100.30	109.30	99.72	100.00	100.40	99.97	141.00								Ranch - de limitacion
"	"	"	066067	100.36	100.25	100.01	100.09	100.45	100.04	141.00								Arbores - de limitacion
"	"	"	072078	100.32	100.05	100.00	100.05	100.14	100.25	141.00								Post. B. J. - de limitacion
"	"	"	085084	100.35	100.03	99.57	100.13	100.20	100.00	141.00								Post. V. - de limitacion
"	"	"	097098	100.32	99.97	99.97	100.21	100.18	100.08	141.00								Post. P. - de limitacion
"	"	"	025026	100.42	99.91	99.91	100.10	100.00	100.32	141.00								Post. P. - de limitacion
"	"	"	035036	100.32	100.00	99.84	100.07	100.19	100.06	141.00								Post. P. - de limitacion
"	"	"	045046	100.50	99.85	100.00	100.05	100.43	99.89	141.00								Post. P. - de limitacion
"	"	"	055056	100.48	100.42	100.78	98.35	99.08	100.42	141.00								Post. P. - de limitacion
"	"	"	088089	100.76	99.43	100.66	100.00	100.28	100.06	141.00								Post. P. - de limitacion
"	"	"	106107	100.40	100.13	100.44	100.21	100.67	100.13	141.00								Post. P. - de limitacion

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

CUADRO Nº 106

FECHA	ROLLO	CORRIDA	Par estereosc.		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA										PARALAVE RESIDUAL						OBSERVACIONES
			IZQ. (I)	DER. (D)	∠'	∠"	∠'''	W'	W''	W'''	W"	W'''	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6	paralav		unil
2-3-69	4	4	3160	094 095	99,73	99,48	99,50	100,00	—	99,91	99,60	99,58	141								Grano muy marcado en la parte superior. Ciel. Alcega.
	4	4	103	104	99,77	99,73	99,56	100,03	—	99,70	99,58	99,43	141								Grano muy marcado. Ciel. Alcega.
	4	4	110	113	99,56	99,83	99,69	100,00	—	99,60	99,92	100,05	141								Grano muy marcado. Las Flores.
	4	4	120	121	99,00	99,25	99,59	100,35	—	99,05	99,01	99,85	141								Grano muy marcado. Las Flores.
	4	4	3160	066 067	99,45	99,78	99,70	99,95	—	99,42	99,18	99,45	141								Grano muy marcado. Las Flores.
	4	4	075	076	99,04	99,63	99,87	100,05	—	99,00	99,72	99,76	141								Grano muy marcado. Las Flores.
	4	4	084	085	98,64	99,64	99,92	100,05	—	98,62	99,73	100,01	141								Grano muy marcado. Tapalque.
	4	4	092	093	99,75	99,55	100,25	100,15	—	99,64	99,68	99,75	141								Grano muy marcado. Ciel. Alcega.
	4	4	3160	038 039	100,05	99,52	99,92	100,15	—	100,03	99,52	100,22	141								Grano marcado. Ciel. Alcega.
	4	4	047	048	99,82	100,30	100,31	99,96	—	99,67	100,38	100,19	141,00								Grano muy marcado. Tapalque.
	4	4	056	057	99,49	100,14	100,09	100,00	—	99,57	100,13	100,70	141,00								Las Flores.

HOJA Nº 21
 CONTRATISTA: *Dirección de Geodesia*
 AUTOGRAFO - Nº: *1114 A E - 1976*
 OPERADOR/ES: *Cabrera - Diaz - Torres*
 FECHA: *30/12/90*

COMITE: *Consejo Federal de Inversiones*
 CAMARA: *R.M.K.*
 CALIBRACION - ARG.: *Nº 104265*
 MODELO: *152.78*
 ESCALA FOTOGRAMA: *1:40.000*
 CHASSIS: *5012/90*

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO
 LOCALIDAD: _____

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

CUADRO N° 109

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO																				
COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones																				
CAMARA: Carl Zeiss																				
CONTRATISTA: Grupo F. Perolstein y Cia. S.A.																				
CALIBRACION - ARO: M.F.																				
PROVINCIA: Buenos Aires																				
MODELO: R.H. 4																				
FOCAL: 132,8 mm																				
DEPTO/PARTIDO: ...																				
LOCALIDAD: ...																				
ESCALA FOTOGRAFIA: 1:40.000																				
FECHA: 19/12/90																				
CONTRATISTA: Dirección de Estudios																				
AUTOGRAFO - N°: 11 del A.2 - 1976																				
OPERADOR/ES: Calderon - Nicz																				
HOJA N° 24																				
FCMS	ROLLO	IZQ. (I)	DER. (D)	VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA						PARALAJE RESIDUAL	OBSERVACIONES									
				α'	φ'	ω'	α''	φ''	ω''			p1	p2	p3	p4	p5	p6	util		
18-387	387	3760	3760	99,65	99,80	99,32	99,95	—	100,22	100,12	98,88	141								Regular - Grano muy marcado
18-387	387	3760	3760	99,86	99,80	100,13	100,18	—	99,91	99,62	100,02	141								Tandi!
18-387	387	3760	3760	99,85	99,91	99,89	100,05	—	99,92	99,95	100,06	141								Tandi!
18-387	387	3760	3760	99,40	99,75	100,03	100,20	—	99,62	99,92	99,75	141								Grano muy marcado en la parte superior
18-387	387	3760	3760	100,22	99,95	101,19	100,11	—	99,00	100,09	100,88	141								Royado.
18-387	387	3760	3760	100,03	99,90	99,85	99,95	—	100,10	99,89	99,75	141								Muy rayado
18-387	387	3760	3760	99,80	99,64	99,10	100,50	—	100,01	99,82	99,18	141								Tandi! / - learez
18-387	387	3760	3760	100,25	99,85	99,53	100,25	—	100,20	99,92	99,60	141								Muy rayado en la parte superior
18-387	387	3760	3760	99,25	99,78	99,55	99,75	—	99,30	99,82	100,05	141								Grano muy marcado. Royado. Tand!
18-387	387	3760	3760	99,05	99,80	100,05	100,03	—	99,90	99,95	99,85	141								— Tand!
18-387	387	3760	3760	99,53	99,96	99,22	99,73	—	99,52	99,90	99,30	141								Grano muy marcado

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

Planillo diseñado por Lic. N.J. ONESTI, última modificación XI - 1987, XI - 1988

CUADRO N° III

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO		CAMARA : <i>Carl Zeiss</i>		N.º : <i>124265</i>		CONTRATISTA : <i>Dirección C. Goodman</i>		HOJA N° 26													
COMENTE : <i>Control Federal de Inversiones</i>		CALIBRACION - ARO :		MODELO : <i>PKA</i>		FOCAL : <i>152.12 mm</i>		AUTOGRAFO - N.º : <i>4.111</i>													
PROVINCIA : <i>Entre Ríos</i>		CHASSIS :		ESCALA FOTOGRAMA : <i>1 : 40.000</i>		FECHA : <i>21/12/1987</i>		OPERADOR/ES : <i>10766</i>													
DEPTO./PARTIDO :		LOCALIDAD :		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA		PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES									
FECHA	ROLLO	CORRIDA	Por estereoscopia	α	φ	W'	\varnothing	α	φ	W''	bx		p1	p2	p3	p4	p5	p6	Distorsión	U.III	
2-3	380	370	04	109,82	104,14	100,55	100,10	-	100,53	100,23	100,40	141,00									Sandial
"	"	"	05	109,87	100,36	100,48	99,91	-	100,83	100,44	100,40	141,00									Sandial
"	"	"	06	99,63	104,40	100,72	99,91	-	99,97	100,28	101,41	141,00									Sandial
"	"	"	07	99,10	100,16	100,20	100,30	-	99,00	100,07	100,33	141,00									Sandial
"	"	"	08	99,79	100,20	100,62	99,91	-	99,62	100,20	100,38	141,00									Trayecto no puzoso
"	"	"	09	100,10	100,15	100,19	100,19	-	100,01	100,15	100,09	141,00									Trayecto
2-3	376	376	04	100,69	101,21	100,30	100,10	-	100,57	100,60	100,09	141,00									Trayecto
5-4	"	"	05	100,35	99,97	100,20	100,10	-	100,51	100,25	100,05	141,00									Trayecto
"	"	"	06	99,94	100,00	101,10	100,25	-	99,78	100,12	100,13	141,00									Trayecto
"	"	"	07	100,81	100,00	100,50	100,00	-	100,11	100,02	100,12	141,00									Trayecto
"	"	"	08	100,11	100,13	100,35	99,99	-	100,18	100,20	100,08	141,00									Trayecto

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

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA										PARALAJE RESIDUAL							OBSERVACIONES					
FECHA	ROLLO	CORRIDA	Per estereosc.		Z'	φ'	ω'	ω	φ	Z''	φ''	ω''	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6	Distancia	UHI	ino	OBSERVACIONES	
			Izq. (I)	Der. (D)																				
10 MAR 89	3760	029	030		10090	99.55	99.50	100.15	101.05	99.63	99.52	141.00												- COCERIA - Pasa de limitacion
"	3760	031	032		102.10	99.73	97.67	100.43	102.29	99.56	99.56	141.00												Sim de limitacion
"	"	039	040		100.62	99.50	99.96	99.99	102.03	99.35	99.83	142.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	"	049	050		100.90	100.42	99.65	100.35	100.80	100.84	99.82	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	"	060	061		101.18	100.32	99.98	100.35	101.35	101.40	99.72	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	3760	062	063		97.05	100.40	98.82	99.05	97.85	100.95	97.68	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	"	070	071		97.68	99.73	100.31	100.05	97.50	99.41	100.29	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	"	080	081		96.50	99.94	99.97	99.55	96.38	97.82	100.19	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	"	092	093		97.30	99.65	102.75	99.92	95.95	100.20	99.55	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	3760	094	095		102.44	99.75	100.60	99.68	102.45	99.85	100.90	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion
"	"	108	109		102.28	100.20	99.84	99.75	102.50	100.25	99.53	141.00												BALCARCE - Sim de limitacion

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones. CAMARA: CARL ZEISS - Nº 124.265
 CONTRATISTA: Servicio de Inversiones. CALIBRACION - ARO: AUTOGRAFO - Nº: 4710 Ax F66 -
 PROVINCIA: Entre Rios. MODELO: H.K.A. OPERADOR/ES: MATS - Nery - Saldana
 DEPTO/PARTIDO: Chassis. ESCALA FOTOGRAMA: 1:140.000 -
 LOCALIDAD: Fecha: 8/2/90 -

HOJA Nº 28

172

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

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 116

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO																						
COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones CAMARA: CARL ZEISS Nº: 124.265																						
CONTRATISTA: Dirección de Inversión de Gerencia																						
PROVINCIA: Buenos Aires DEPTO./PARTIDO: H05																						
CALIBRACION-ARO: MODELO: R.M.L.A. FOCAL: 152.78 mm																						
CHASSIS: ESCALA FOTOGRAMA: 1: 140.000 - FECHA: 26/1/87																						
FECHA	ROLLO	CORRIDA	Parastereocci		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA						PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES					
			Izq. (l)	Der. (d)	α'	φ'	ω'	ω	α''	φ''	ω''	bx	p1	p2	p3	p4		p5	p6	si	no	si	no
25/06/89	U	J	032	032	100,09	99,28	99,62	100,20	-	100,00	99,50	99,85	141,00									
	U	R	041	042	99,33	99,68	99,63	99,62	-	99,24	99,66	100,08	141,00									
	U	U	050	051	100,20	101,58	100,33	99,84	-	100,50	101,17	100,09	141,00									
	U	U	057	059	100,32	100,39	99,70	99,91	-	100,40	100,10	100,28	141,00									

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

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 118

HOJA N° 1

Comitente	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES Dirección de Proyectos - Area Identificación de Proyectos San Martín 871 - (1004) BUENOS AIRES - República Argentina Teléfono (01) 313-2034		
Organismo de enlace	SUBSECRETARIA DE PROGRAMACION Y DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES		
Organismo técnico, laboratorio y depositario de los aeronegativos	DIRECCION DE GEODESIA Calle 7 N° 1.267-(1900) LA PLATA - Provincia de Buenos Aires Teléfono (021) 215777-219619-43826 Consultas: Area Fototeca - 8° piso (021) 41055 al 59 int. 236		
Contratista del levantamiento aerofotogramétrico	FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.) II Brigada Aérea - Grupo I Aerofotográfico Av. Jorge Newbery s/h-(3100) PARANA - Provincia de Entre Ríos Teléfono (043) 220040 y 221888		
<u>ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFOMETRICO</u>			
Número interno	: Aerofot. BUE/1988		
Organización	: F.A.A. - C.F.I.		
Tipo de fotografía	: Vertical - Pancromática - Cartográfica		
Escala de toma original	: 1:40.000 (aproximadamente)		
Aeronave	: Lear Jet 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 15/23		
	N° de serie	Focal	Calibración - Año
a)	124265	15278 mm	21-MAR-89
b)	_____	_____ mm	_____
c)	_____	_____ mm	_____
d)	_____	_____ mm	_____
e)	_____	_____ mm	_____
Observaciones:	_____		

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO Nº 119

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ROLLO		HOJA Nº2
Número	: 329	
Número de corridas	: H 01 - H 02 - H 03 - H 04 - H 05 - H 06 J 04 - J 05	
Fechas de toma	: 08 - DIC - 88	
Hora de la 1ra. exposición	: 11:22 horas de la corrida Nº H 01	
Hora de la última exposición	: 16:11 horas de la corrida Nº J 05	
Exposiciones aceptadas	: 01 a 27 01 a 27 01 a 27	
	: 01 a 27 01 a 28 01 a 27	
	: 01 a 22 01 a 22 a	
	: a a a	
	: a a a	
	: a a a	
Exposiciones rechazadas	: 000 a 017 a a	
	: a a a	
	: a a a	
Control geométrico-perspectivo	: DIRECCION DE GEODESIA Autógrafo Wild - A 8 nº 766 y nº 1976	
Calidad de imagen	: F.A.A. - Grupo 1 Aerofotográfico Escuadrón de Interpretación y Explotación de Datos	
Clasificación de seguridad	: NO CLASIFICADO	
Observaciones	: _____ _____	