

1602

32942

ESTUDIOS HIDROLOGICOS Y ANALISIS ALTIMETRICO  
DE LA PLANTA URBANA DE CONCORDIA  
Informe Final  
LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO



SECRETARIO GENERAL DEL  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  
Ing. Juan José Ciáccera

DIRECCION DE PROYECTOS  
Ing. Marta Cecilia Velázquez Cao

AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS  
Ing. Agr. Oscar F.L. González Arzac

AUTOR  
Lic. Norberto J. Onesti

X 12  
X 10

Buenos Aires, Marzo de 1988

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MEMORANDUM N° 170

A la señora  
Jefa de Biblioteca  
Dña. Alicia Marcovecchio

Del Jefe del Area  
Infraestructura y Servicios  
Ing. Oscar González Arzac.

Ref.: Informe final LEVANTAMIENTO AEROFOTO-  
GRAMETRICO.

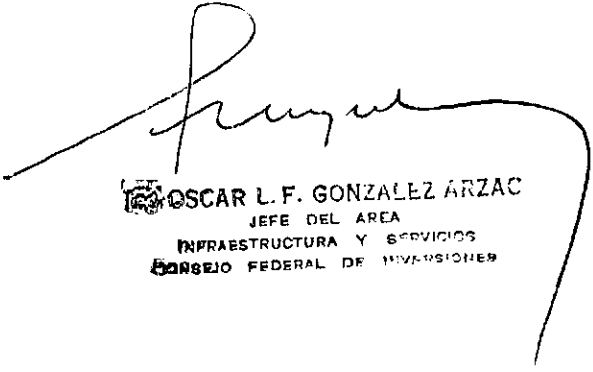
Se eleva un (1) ejemplar del Informe final elaborado por  
el Lic. Norberto J. Onesti.

Expte. 1064-09  
"Estudios hidrológicos y análisis altimétrico de la planta urbana de Concor-  
dia, Prov. Entre Ríos".

Informe final: LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO

Por la presente se solicita su incorporación a la Bibliote-  
ca.

Atentamente.

  
OSCAR L. F. GONZALEZ ARZAC  
JEFE DEL AREA  
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS  
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Buenos Aires, 19 de abril de 1988.



AGRADECIMIENTOS

- A la Fuerza Aérea Argentina tanto de las autoridades de la Dirección de Aerofotografía (DAF) en Buenos Aires, como a todos los miembros del grupo I Aerofotográfico de Paraná (E. Ríos).
  
- A la Prefectura Naval Argentina, División de Operaciones, encargada del registro de la altura del Río Uruguay en el Puerto durante el período del levantamiento aéreo.
  
- A las distintas autoridades provinciales y municipales de Entre Ríos.

ESTUDIOS HIDROLOGICOS Y ANALISIS ALTIMETRICO DE LA PLANTA URBANA DE CONCORDIA.

Expediente 1064-09

Tarea: LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO DE LA CIUDAD DE CONCORDIA-  
PROVINCIA DE ENTRE RIOS.

I N D I C E

	Página
Agradecimientos	I
Indice	II
Indice de figura, planilla y plano	III
Resumen y conclusiones	1
Introducción	2
Area del levantamiento aerofotogramétrico	3
Comisión aérea, tripulación y aeronave	4
Epoca de toma aerofotográfica y control geométrico-perspectivo	6
Material aerofotogramétrico final	15



INDICE DE FIGURA, PLANILLA Y PLANO

	Página
Figura N° 1 : Altura del sol en grados sexagesimales	7
Planilla N° 1 a 7 : Control geométrico-perspectivo	8 a 14
Plano N° 1 : Gráfico de corridas aerofotogramétricas	16

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### RESUMEN Y CONCLUSIONES

El presente documento sintetiza la información final originada durante el "LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO" de la planta urbana y alrededores de la ciudad de Concordia.

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

- . Subsecretaría de Planeamiento y Desarrollo, de la Prov. de Entre Ríos,
- . Dirección de Planificación y Coordinación de la Subsecretaría de Planeamiento y Desarrollo,
- . Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Concordia,
- . Dirección de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de Concordia.

El área cubierta aerofotográficamente corresponde a la ciudad entrerriana de Concordia, situada en la margen derecha del Río Uruguay a los  $31^{\circ}25'$  de latitud sur y  $64^{\circ}88'$  de longitud al oeste del meridiano de Greenwich.

Los límites del levantamiento son:

- . norte: el Arroyo Ayuí Grande,
- . sur : el Arroyo Yuquerí Chico,
- . este : la margen derecha del Río Uruguay, y al,
- . oeste: la Ruta Nacional N.º 14

La escala de toma original es 1:5000, y fué realizada por convenio con la Fuerza Aérea Argentina, Grupo I Aerofotográfico durante el período 13-09 al 07-11-87 obteniéndose 20 corridas aerofotográficas, con un total de 122 fotografías que cubren una superficie de aproximadamente 21.700 hectáreas.

Con el levantamiento aerofotogramétrico concluido se ha cubierto el área de estudio, siendo el material aerofotográfico obtenido plenamente apto para una utilización intensiva en Fotointerpretación (cualitativa) y en Fotogrametría (ampliación, enderezamiento ó rectificación, aerotriangulación y restitución estereocópica).

INTRODUCCION

El presente informe reúne la información final originada en el "LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO" programado como primer aspecto de los "ESTUDIOS HIDROLOGICOS Y ANALISIS ALTIMETRICO DE LA PLANTA URBANA DE CONCORDIA". PROVINCIA DE ENTRE RIOS (Exp. 1064-09)

El objetivo general fué alcanzar la foto-cobertura en un todo de acuerdo a las reglas de arte que gobiernan la fotogrametría moderna.

El levantamiento aéreo se concreta mediante un convenio dinerario con la Fuerza Aérea Argentina, siendo responsable por el C.F.I. de la coordinación, supervisión y representación técnica el Lic. N.J.Onesti del Area Infraestructura y Servicios de la Dirección de Proyectos.



AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO

El área cubierta por el levantamiento aerofotogramétrico a escala 1:5.000 corresponde al ejido urbano y alrededores de la ciudad de Concordia ( $-31^{\circ}23'$  latitud y  $-64^{\circ}88'$  de longitud al oeste del meridiano de origen), cabecera del departamento homónimo de la Provincia de Entre Ríos.

Los límites naturales y artificiales del área en cuestión son:

- norte : el Arroyo Ayuí Grande,
- sur : el Arroyo Yuquerí chico,
- este : la margen del Río Uruguay (límite internacional de la República Argentina), y
- oeste : la Ruta Nacional N° 14

La superficie aerofotografiada excede levemente los límites autoimpuestos, y alcanza una superficie de aproximadamente 21.700 hectáreas.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

COMISION AEREA, TRIPULACION Y AERONAVE

En la II Brigada Aérea de Paraná tiene su asiento el Grupo 1 Aerofotográfico, responsable de toda la operatoria aerofotográfica. La jefatura del grupo es ejercida por el Vicecomodoro Roberto F. Cardoso y las comisiones aéreas se compusieron del siguiente modo:

FECHA COMISION	TRIPULACION * (Por orden alfabético)	AERONAVE
23/9 al 5/10/87	- Víctor ARTETA - Marcelo BRUGGIA - Sergio MAZA - Gerardo PANSA - Gustavo PESCAGLINI - Ricardo VIVARDO	IA-50 Guaraní II F-31 Versión Fotográfico
6/10 al 15/10/87	- Reinaldo ALMADA - Emilio COIRINI - Omar JORGE - Esteban KERZ - Sergio PRADO - Roberto PREVEDI	idem F-35
21/10 al 30/10/87	- Eduardo ELVIRA - Juan C. HERNANDEZ - Carlos MASCIETTI - Francisco SUJAREZ - César TABORDA - Javier VIÑAS	idem F-35

\* Dependientes del Escuadrón Aéreo.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

31/10 al 11/11/87

- Rogelio	BERTONE	idem F-35
- Sebastián	CALCAGNO	
- Raúl	COLAZO	
- Ernesto	GEVARA	
- Oscar	SANTANDER	
- Gustavo	SPIKA	

Además de mencionarse a los escuadrones de: Programación y Control, Técnica Fotográfica e Interpretación y Explotación de Datos participando en las etapas específicas de cada uno.



EPOCA DE TOMA AEROFOTOGRAFICA Y CONTROL GEOMETRICO PERSPECTIVO

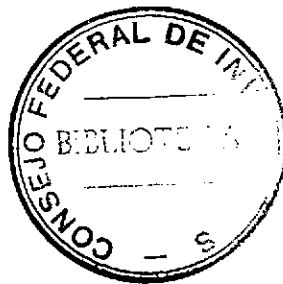
El área aerofotografiada se halla a la latitud sur de  $31^{\circ}23'$ , para lo cual se adoptó como altura mínima del sol sobre el horizonte los  $30^{\circ}$  sexagesimales. Respetando estos límites autoimpuestos se atenúan los efectos propios de la luz solar, sombras proyectadas y posibles puntos calientes.

En la figura N° 1 (Altura del sol en grados sexagesimales) elaborado para el año 1987, en la zona recuadrada, se visualiza la altura y hora oficial argentina para períodos de 5 a 10 días de cada mes.

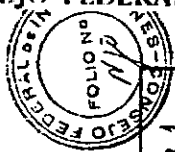
Junto a los recaudos tomados antes y durante la aeronavegación, se realizó sobre el material aerofotográfico expuesto el control geométrico-perspectivo. La cámara aérea métrica es un conjunto electro-mecánico-óptico, que está expuesta a fallas técnicas durante su funcionamiento, las cuales pueden agruparse en grandes y pequeñas. Las primeras se identifican en el tablero de control, no así las pequeñas fallas cuyas expresiones matemático-geométricas son micro-métricas.

El control geométrico-perspectivo (u orientación relativa) se realizó sobre un total de 72 modelos (ver Planilla N° 1 al 7) que corresponden al principio, medio y fin de cada corrida aerofotogramétrica volada, dando todos los modelos analizados resultados dentro de las tolerancias previstas.

De manera que se concluye que la explotación posterior de cada modelo es posible en todas sus aplicaciones conocidas.







HOJA N° 1

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO**

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones CAMARA: CARL ZEISS N°: 119045  
 CONTRATISTA: FAA Spp I Aaerofotografía MODELO: RMA 15/23 FOCAL: 153,055 mm.  
 PROVINCIA: Entre Rios CALIBRACION - AÑO: 26-05-87  
 DEPTO/PARTIDO: Concordia CHASSIS: FK 24/120 N°: 114024  
 LOCALIDAD: Concordia ESCALA FOTOGRAMA: 1:5.000  
 FECHA: 30 de Octubre de 1987

CONTRATISTA: FAA Servicio de Fotogrametría  
 AUTOGRAFO - N°: Planomat D-2 126265  
 OPERADORES: OLMOS WALTER - WERNLI HEC  
JOR - BESSIER FERNANDO

FECHA	ROLO	CORRIDA	Par asterisc		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA								PARALAJE RESIDUAL				Deforma		OBSERVACIONES		
			Izq. (I)	Der. (D)	φ'	φ	w'	φ	w	φ"	w"	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6		si	no
12-9-87	86	05	001	002	96,49	99,501	100,00	-	-	96,51	100,155	99,822	234,50	-	-	-	-	0,05	X	X	
25-9-87	86	05	017	018	97,24	99,897	100,00	-	-	97,69	99,398	100,044	218,5	-	-	-	-	0,05	X	X	
23-9-87	86	05	030	031	95,62	101,049	100,00	-	-	96,51	100,850	99,692	205,0	-	-	-	-	0,06	X	X	
23-9-87	86	05	044	045	95,15	96,381	100,00	-	-	96,36	97,496	104,944	210,50	-	-	-	-	0,08	X	X	
1-10-87	86	06	030	031	100,03	101,713	100,00	-	-	100,095	102,053	98,877	192,50	-	-	-	-	0,15	X	X	
1-10-87	86	06	042	043	98,72	99,922	100,00	-	-	98,39	100,201	100,224	225,13	-	-	-	-	0,08	X	X	
1-10-87	86	06	054	055	99,38	100,668	100,00	-	-	99,79	100,999	99,49	180,68	-	-	-	-	0,02	X	X	
1-10-87	86	06	076	077	98,68	98,95	100,00	-	-	98,62	99,101	100,467	212,50	-	-	-	-	0,00	X	X	
1-10-87	86	07	05	04	99,70	100,858	100,00	-	-	99,75	100,73	99,633	216,50	-	-	-	-	0,08	X	X	
1-10-87	86	07	100	101	100,075	99,641	100,00	-	-	99,92	99,574	100,15	228,50	-	-	-	-	0,03	X	X	
1-10-87	86	07	113	114	100,085	101,172	100,00	-	-	100,076	101,202	99,456	210,50	-	-	-	-	0,26	X	X	
1-10-87	86	07	127	128	100,012	99,811	100,00	-	-	99,71	100,011	100,015	213,75	-	-	-	-	0,00	X	X	



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

HOJA Nº 2

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones CAMARA: CARL ZEISS Nº: 119,045  
 CONTRATISTA: I.A.A. Gpo. I. Aerofotografía MODELO: R.M.K. A 15/23 FOCAL: 53,055 mm  
 PROVINCIAS: Entre Ríos CALIBRACION-AÑO: 26-05-82  
 DEPTO./PARTIDO: Concordia Nº: 114,024  
 LOCALIDAD: Concordia ESCALA FOTOGRAFIA: 1:5,000  
 CONTRATISTA: I.A.A. Servicio De Fotogrametría  
 AUTOGRAFO - Nº: Planimat D-2 126 265  
 OPERADOR/ES: Carlos Walter - WERNER HEBER  
 FECHA: 30 de Octubre de 1987

FECHA	ROLO	CORRIDA	PAR ESTABOCC		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA						PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES			
			Izd.	Der. (D)	α'	φ'	W'	W	α	φ	W"	bx	p1	p2	p3	p4		p5	p6	Defom
28/05/87	86	10	05	04	97,36	101,09	100,00	-	-	96,66	101,49	99,36	217,75	-	-	-	-	0,03	X	X
28/05/87	86	10	04	65	97,54	99,752	100,00	-	-	97,90	99,424	99,996	200,50	-	-	-	-	-0,11	X	X
28/05/87	86	10	31	30	96,32	99,518	100,00	-	-	96,00	99,68	100,272	205,0	-	-	-	-	-0,04	X	X
28/05/87	86	10	44	45	96,10	97,607	100,00	-	-	97,3	98,074	100,617	212,5	-	-	-	-	-	X	X
28/05/87	87	01	47	46	98,74	99,762	100,00	-	-	99,62	99,706	100,283	195,0	-	-	-	-	-	X	X
21/08/87	87	01	35	34	100,45	100,507	100,00	-	-	100,70	101,021	99,565	221,25	-	-	-	-	-	X	X
21/08/87	87	01	221	222	101,13	101,223	100,00	-	-	101,68	101,950	98,744	222,75	-	-	-	-	-0,02	X	X
21/08/87	87	01	238	239	98,71	100,641	100,00	-	-	99,39	100,767	99,495	226,25	-	-	-	-	0,01	X	X
21/08/87	87	03	01	02	98,50	101,525	100,00	-	-	98,79	101,726	99,494	199,50	-	-	-	-	0,05	X	X
21/08/87	87	03	155	156	98,56	100,090	100,00	-	-	98,22	100,000	99,854	217,25	-	-	-	-	-0,05	X	X
21/08/87	87	03	170	171	97,81	98,751	100,00	-	-	98,06	99,281	100,198	215,50	-	-	-	-	-0,18	X	X
21/08/87	87	03	190	191	97,65	99,026	100,00	-	-	97,69	99,049	100,407	222,50	-	-	-	-	-0,03	X	X



HOJA N° 3

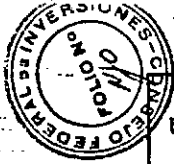
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones CAMARA: CARL ZEISS N°: 119.045  
 CONTRATISTA: EAA S.A. Servicio de Fotogrametria  
 AUTOGRAFO: N°: Planimat D3 128265  
 OPERADOR/ES: Olmos Walter - Weenu Hector  
 DEPTO./PARTIDO: Entre Rios  
 LOCALIDAD: Concordia  
 ESCALA FOTOGRAFICA: 1:5.000  
 CHASSIS: FK 24/120 N° 126.791  
 CONTRATISTA: EAA S.A. Servicio de Fotogrametria  
 AUTOGRAFO: N°: Planimat D3 128265  
 OPERADOR/ES: Olmos Walter - Weenu Hector  
 DEPTO./PARTIDO: Entre Rios  
 LOCALIDAD: Concordia  
 ESCALA FOTOGRAFICA: 1:5.000  
 CHASSIS: FK 24/120 N° 126.791  
 FECHA: 01 de Noviembre de 1987

FECHA	ROLO	CORRIDO	Parastreosc		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA						PARALAJE RESIDUAL				Deform		OBSERVACIONES			
			Izq. (l)	Der. (d)	ϕ'	ω'	ϖ	ϖ	ϕ''	ω''	bx	P1	P2	P3	P4	P5		P6	si	no
1-0-87	87	04	92	93	99,90	100,702	100,00	-	-	99,70	100,534	99,67	-	-	-	-	X	X		
1-0-87	87	04	104	105													X	X		
1-0-87	87	04	38	37	100,001	100,691	100,00	-	-	100,049	100,361	99,814	215,00	-	-	0,18				
1-0-87	87	04	119	120						98,81	98,761	100,342	207,50	-	-	0,08				
1-0-87	87	04	140	141						99,75	99,84	100,094	202,50			0,07				
1-0-87	87	08	45	46	99,90	100,172	100,00			99,74	100,388	99,875	217,75			0,16				
1-0-87	87	08	28	29	99,31	98,759	100,00			99,88	98,048	100,776	209,75			0,15				
1-0-87	87	08	16	17						100,01	100,257	99,744	187,50			0,08				
1-0-87	87	08	03	04	100,005	100,613	100,00			99,27	100,277	99,995	210,00			0,15				
1-0-87	87	09	04	05	99,38	100,105	100,00			98,68	98,82	100,60	225,00			0,05				
1-0-87	87	09	50	51						98,18	98,721	100,635	182,50			0,06				
1-0-87	87	09	19	20	98,58	98,55	100,00			98,81	99,74	100,038	215,50			0,11				
1-0-87	87	09	74	75						99,99	100,24	99,593	209,50			0,06				
1-0-87	87	09	28	29	98,95	99,878	100,00													
1-0-87	87	09	89	90																
1-0-87	87	09	43	44	99,82	100,393	100,00													







CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

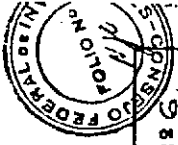
HOJA N° 5

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones  
 CONTRATISTA: I.A.A. S.p.A. S.p.I. Aerofotogrametria  
 DEPTO/PARTIDO: Entre Rios  
 LOCALIDAD: Concordia

CAMARA: CARL ZEISS N° 124236  
 MODELO: RHK A 15/33 FOCAL: 152.846 mm  
 CALIBRACION-ANO: 01-08-84  
 CHASSIS: FK 24/120 N° 126791  
 ESCALA FOTOGRAMA: 1:5000

CONTRATISTA: F.A.A. Servicio de Fotogrametria  
 AUTOGRAFO - N°: Planimat D2 120265  
 OPERADOR/ES: OLMAS Walter - Leodoro Escobedo  
 FECHA: 02 de Noviembre de 1987

FECHA	FOLIO	CORRIDA	Per estereosc		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA						PARALAJE RESIDUAL						OBSERVACIONES			
			129 (1)	206 207	α'	φ'	ω'	ω	φ''	ω''	bκ	p1	p2	p3	p4	p5		p6	Deform	Ulll
21-08-87	99	11	206	207	102,90	97,03	100,00			102,39	97,152	101,212	222,75			0,12		X	X	Fotogramas fuera de corrida.
21-08-87	99	11	219	220	105,31	102,678	100,00			104,58	102,494	97,565	220,00			0,18				bz = 110,00
21-08-87	99	11	234	235	96,77	95,658	100,00			98,80	96,694	103,442	225,00			0,10				bz = 88,98
21-08-87	99	11	246	247	102,65	98,46	100,00			102,68	98,225	100,664	215,6			0,06		X	X	
21-08-87	99	12	171	172	100,95	99,796	100,00			100,501	99,445	99,873	217,5			0,03		X	X	
21-08-87	99	12	185	186	100,046	98,189	100,00			99,40	98,302	100,518	230,00			0,18		X	X	
21-08-87	99	12	199	200	98,50	97,627	100,00			100,94	97,264	101,164	205,00			0,09		X	X	
21-08-87	99	13	114	115	103,02	100,88	100,00			103,10	99,992	99,702	201,25			0,00		X	X	
21-08-87	99	13	130	131	104,92	101,281	100,00			104,20	101,153	99,110	219,75			0,13		X	X	
21-08-87	99	13	144	145	102,91	101,38	100,00			102,14	101,440	99,090	207,50			0,13		X	X	
21-08-87	99	14	88	89	104,18	100,746	100,00			103,78	100,328	99,313	216,25			0,02		X	X	
21-08-87	99	14	100	101	100,66	99,23	99,99			99,08	99,307	100,63	206,25			0,12				bz = 99,41 - 50% Zona con Agua by = 99,29



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

HOJA N° 6

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones  
 CONTRATISTA: I.A.A. SpA. I. Aerofotografico  
 PROVINCIA: Entre Rios  
 DEPTO/PARTIDO: Concordia  
 LOCALIDAD: Concordia

CAMARA: CARL ZEISS N° 124 236  
 MODELO: RHK A 15/23 FOCAL: 152,846 mm  
 CALIBRACION-AÑO: 01-08-84  
 CHASSIS: FK 24/120 N° 114024  
 ESCALA FOTOGRAMA: 1:5.000

CONTRATISTA: I.A.A. Servicio de Fotogrametria  
 AUTOGRAFO-N°: P. 01-08-84  
 OPERADOR/ES: OLMO S. WALTER - LOPELO ESTERGO  
 WERULL HECTOR - BEESLER F.  
 FECHA: 02 de Noviembre de 1987

FECHA	ROLLO	CORRIDA	Por estereosc.			VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA							PARALAJE RESIDUAL					Determin		OBSERVACIONES						
			124. (1)	Det. (D)	110	λ'	φ'	ω'	φ	λ''	φ''	ω''	bx	p1	p2	p3	p4	p5	p6		si	no				
29-10-87	99	14	109	25	26	102,84	100,918	100,00		104,06	100,699	99,59	206,25	-	-	-	-	0,00								
29-10-87	99	15	039	040						101,32	97,660	100,996	203,75	-	-	-	-	0,08			X	X				
29-10-87	99	15	066	067						101,41	99,725	100,021	203,55	-	-	-	-	0,05			X	X				
29-10-87	99	16	013	014						106,09	101,701	99,203	205,00	-	-	-	-	0,09			X	X				
29-10-87	99	16	019	020						102,80	99,293	100,331	218,75	-	-	-	-	0,04			X	X				
01-11-87	99	11	05	06						97,39	98,063	100,505	190,00	-	-	-	-				X	X				
01-11-87	99	11	020	026						96,95	95,371	102,023	192,50	-	-	-	-				X	X				
01-11-87	99	11	26	27						98,72	98,973	100,297	195,00	-	-	-	-	0,038			X	X				
01-11-87	99	11	048	049						101,49	101,912	98,748	239,39	-	-	-	-				X	X				
01-11-87	99	12	075	076						100,10	99,35	100,097	225,40	-	-	-	-	0,09			X	X				Fotogramas fuera de corrida.
29-10-87	99	12	104	105						101,89	101,03	99,119	200,13	-	-	-	-	0,03			X	X				Fotogramas fuera de corrida.
29-10-87	99	12	109	110						96,92	90,109	107,83	229,60	-	-	-	-	0,06			X	X				



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES : PLANILLA DE CONTROL GEOMETRICO - PERSPECTIVO

COMITENTE: Consejo Federal de Inversiones  
 CONTRATISTA: I.A.A. Geo I Aerofotografico  
 PROVINCIA: Entre Rios  
 DEPTO/PARTIDO: Concordia  
 LOCALIDAD: Concordia

CAMARA: CARL ZEISS No. 124236  
 MODELO: BMK 15/23 FOCAL: 152,84 mm  
 CALIBRACION - AÑO: 01-08-84  
 CHASSIS: FK 24120 N° 114024  
 ESCALA FOTOGRAMA: 1:5.000

HOJA N° 7  
 CONTRATISTA: F.I.A. Servicio de Fotogrametria  
 AUTOGRAFO - N°: Planimat D2 N° 126285  
 OPERADOR/ES: WERNER Hector - OLMS Walter - Lobato Esuardo  
 FECHA: 02 de Noviembre de 1987

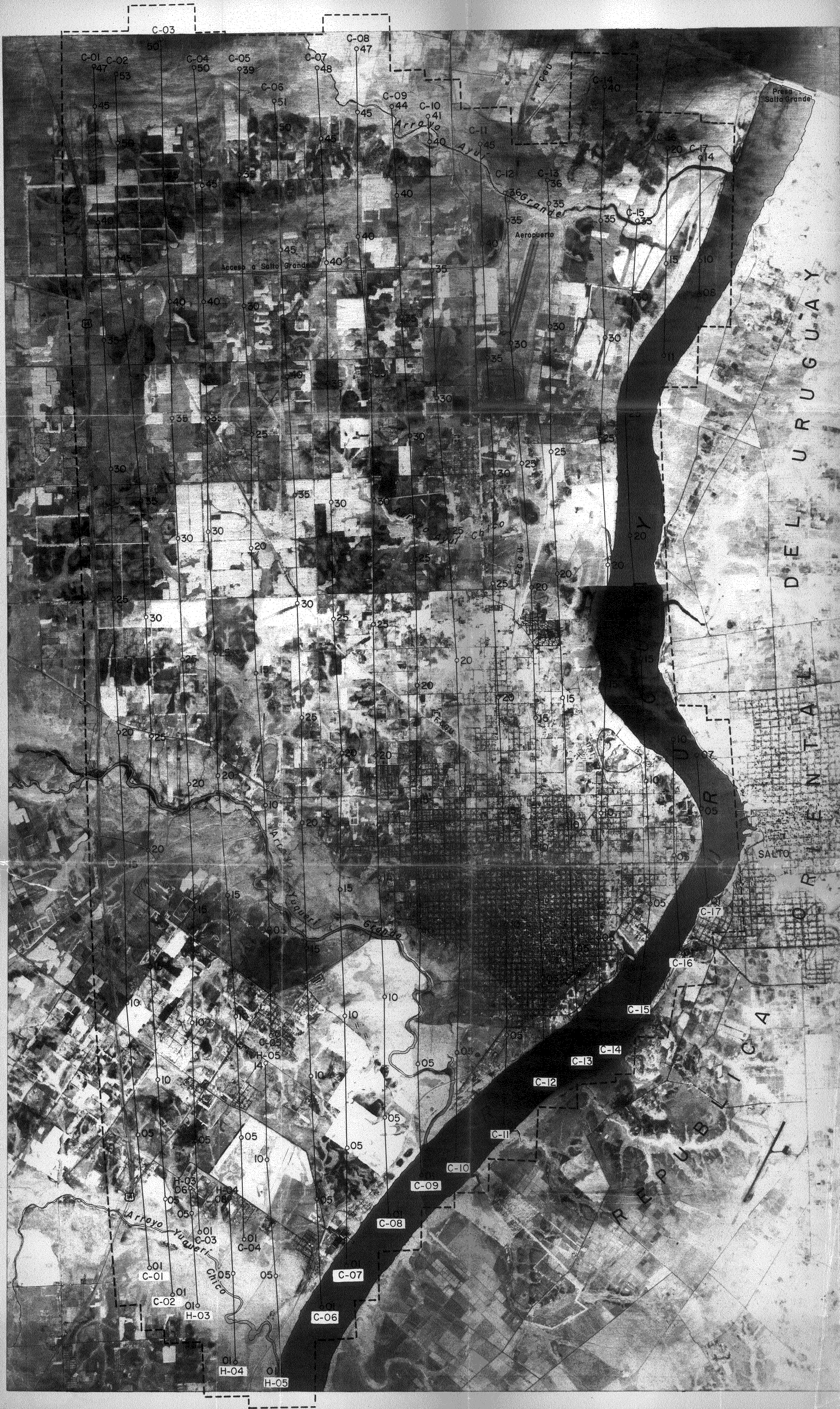
FECHA	P.L.O.	CORRECCION	Parastereosc.		VALORES INSTRUMENTALES DE ORIENTACION RELATIVA				PARALAJE RESIDUAL					Deform.	U.I.I.	OBSERVACIONES										
			150. (I)	Der. (D)	ϕ'	ω'	ω	ϕ''	ω''	bx	P1	P2	P3				P4	P5	P6	si	no	si	no			
10/11/87	104	17	091	092	101,75	95,196	100,00	-	102,85	95,028	102,35	216,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X		



MATERIAL AEROFOTOGRAFICO FINAL.

El levantamiento aerofotogramétrico realizado a la escala original 1:5.000 está compuesto por 20 corridas aerofotográficas (de relleno y cubrehueco) con un total de 722 fotogramas.

Con la finalidad de facilitar la identificación y manejo del material aerofotogramétrico se elaboró el Gráfico de corridas aerofotogramétricas (ver Plano N° 1). Para el uso intensivo de este plano, se incluyó en él toda la información complementaria necesaria al usuario de las técnicas de Fotogrametría y Fotointerpretación.



**ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO**

Número interno : Aerofot N° 04/87  
 Organización : F.A.A. y C.F.I.  
 Tipo de fotografía : Vertical - Pancromática - Cartográfica  
 Escala de toma original : 1: 5.000 (aproximadamente)  
 Aeronave : IA.50 Guarani II - Versión fotográfica  
 Cámara aérea métrica : Carl Zeiss  
 Modelo : R M K A 15/23  
 Tipo de lente : Pleogon A  
 Focal calibrada : 153,05 mm de la N° 119.045  
 152,84 mm de la N° 124.236  
 Almacén : Carl Zeiss FK 24/120  
 Película : Kodak Double X Aerographic Film 2405  
 (Estar base) 240mm de ancho por 76m  
 Control geométrico-perspectivo : Realizado en autógrafo C. Zeiss Planimat  
 D-2, N° 126.265 (Ver planillas anexas  
 N° 1 a 7 inclusive)

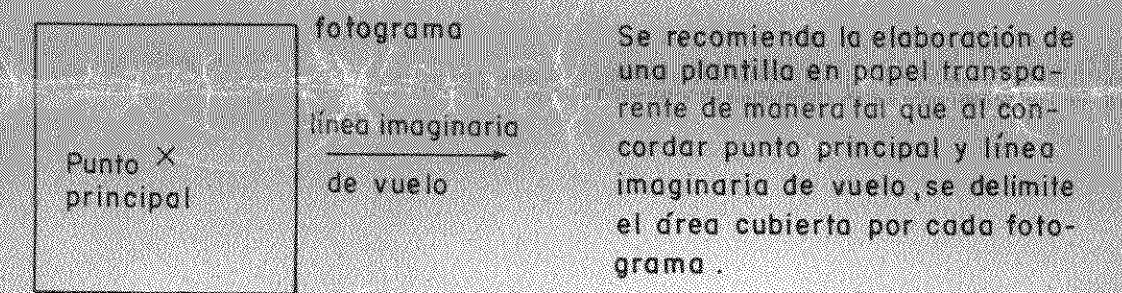
**MATERIAL AEROFOTOGRAFICO**  
**ESCALA DE TOMA ORIGINAL 1:5.000**

ROLLO	FECHA		CORRIDA	FOTOGRAMA		NUMERO CAMARA	ALTURA	
	DIA	MES AÑO		DESDE	HASTA CANTIDAD		1000 a 1600 AM	PM
87	2	10 87	C-01	01	47	47	a	—
101	29	10 87	C-02	01	53	53	b	—
87	2	10 87	C-03	01	50	50	a	—
104	7	11 87	H-03	01	06	06	b	—
87	2	10 87	C-04	01	50	50	a	—
104	7	11 87	H-04	01	08	08	b	—
86	23	9 87	C-05	01	39	39	a	5,36 a 5,48
104	7	11 87	H-05	01	14	14	b	4,46 a 4,90
86	1	10 87	C-06	01	51	51	a	4,86 a 4,82
86	1	10 87	C-07	01	48	48	a	idem
87	1	10 87	C-08	01	47	47	a	idem
87	1	10 87	C-09	01	44	44	a	idem
86	28	9 87	C-10	01	41	41	a	3,82 a 3,96
99	10	11 87	C-11	01	45	45	b	3,70 a 4,04
99	29	10 87	C-12	01	36	36	b	5,84 a 5,96
99	29	10 87	C-13	01	36	36	b	idem
99	29	10 87	C-14	01	40	40	b	idem
99	29	10 87	C-15	01	33	33	b	idem
99	29	10 87	C-16	01	10	10	b	idem
104	7	11 87	C-16	11	20	10	b	4,46 a 4,90
104	7	11 87	C-17	01	14	14	b	idem
total	5	—	—	—	—	—	—	—

C: corrida aerofotogramétrica de relleno  
 H: corrida aerofotogramétrica cubre hueco  
 a: N° 119.045 focal calibrada 153,05 mm } Cámara aérea métrica  
 b: N° 124.236 " " 152,84 mm } Carl Zeiss - R M K A 15/23  
 Altura: del río Uruguay, en metros, registrada en el puerto de Concordia por la Prefectura Naval Argentina (División Operaciones)  
 Las corridas C-01 a H-04 inclusive, son exclusivamente terrestres  
 NOTA: Esta misma área se halla cubierta por otro levantamiento aerofotogramétrico, realizado contemporáneamente, a la escala de toma original 1: 20.000

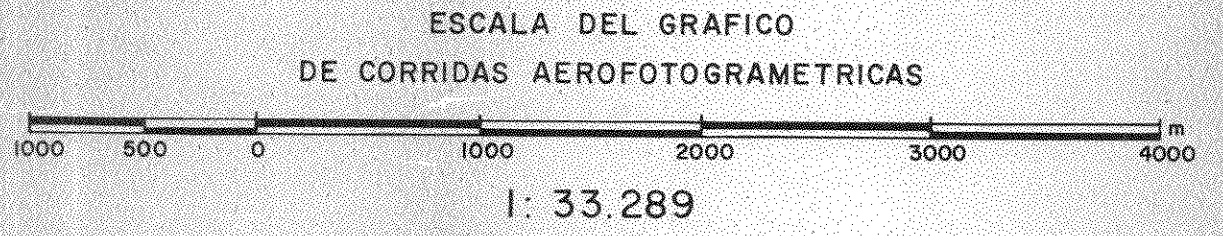
**PROCEDIMIENTO PARA ADQUISICION DE MATERIAL AEROFOTOGRAFICO**  
 Comitente : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI)  
 San Martín 871 (1004) BUENOS AIRES - Rep. Argentina  
 Teléfono : (01) 313-2034  
 Contratista de : FUERZA AEREA ARGENTINA (FAA)  
 levantamiento Dirección de Aerofotografía (DAF)  
 aerofotogramétrico Comodoro Pedro Zanni 250 (1104) BUENOS AIRES Rep. Arg.  
 y depositario de : II BRIGADA AEREA Grupo I - Aerofotográfico  
 los aeronegativos Av. Jorge Newbery s/n° (3100) PARANA - Prov. ENTRE RIOS  
 Rep. Arg. - Teléfono : (043) 220040 y 221888

NOTA: A los fines de lograr una mejor individualización de los fotogramas participantes en el cubrimiento de una determinada área, se anexas las medidas de un fotograma a la escala del presente Gráfico



**SIGNOS CARTOGRAFICOS Y ABREVIATURAS**  
 — línea imaginaria de vuelo graficada cada 5 fotogramas  
 o 01,47 representación del punto principal del primer y último fotograma de cada corrida, y numeración intermedia cada 5.  
 [---] área del levantamiento aerofotogramétrico

La base fotoplanimétrica es resultante del ensamble de los fotogramas, foto-reducidos, sin correcciones geométricas o de laboratorio. En consecuencia las mediciones lineales y areales poseen limitaciones.  
 La toponimia adoptada responde a la utilizada por Instituto Geográfico Militar (I.G.M.) y el municipio de la ciudad de Concordia.  
 Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen los datos presentados no implican por parte del Consejo Federal de Inversiones juicio alguno sobre la condición confintional o jurídica, ni deben ser tomados con fines legales o arbitrarios.



**PROVINCIA DE ENTRE RIOS**  
**SUBSECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO**  
**MUNICIPALIDAD DE CONCORDIA**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**  
 DIRECCION DE PROYECTOS-AREA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

ESTUDIOS HIDROLOGICOS Y ANALISIS ALTIMETRICO DE LA PLANTA URBANA DE CONCORDIA      PROGRAMA: 1064  
 ESTUDIO: 09

**LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO**  
**GRAFICO DE CORRIDAS**  
**AEROFOTOGRAFICAS**

AUTOR : Lic. NORBERTO J. ONESTI  
 DIBUJO : Cartog. NORBERTO A. CORDERO  
 LUGAR : Bs. As., Marzo de 1988

**PLANO**  
**N° 1**