

34844



1810

II

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA

ESTUDIO DE LA PLANIALTIMETRIA

Informe Final de los Mosaicos Aerofotográficos
de Los Baños y de Rosario de la Frontera
Provincia de Salta

SECRETARIO GENERAL

Ing. Juan José CIACERA

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

Ing. Susana B. de BLUNDI

AREA ORGANIZACION ESTATAL

Ing. Agr. Miguel A. BASUALDO

AUTOR

Lic. Norberto J. ONESTI

X 10
X 13

Buenos Aires, Agosto de 1989.

COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA

Estudio de la planialtimetría. Expediente 1538

Tarea: MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS DE LOS BAÑOS Y DE ROSARIO DE LA FRONTERA.

AGRADECIMIENTOS

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

- A la Fuerza Aérea Argentina:

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

Agradecimiento que se hace extensivo al personal militar, civil y técnico del Grupo 1 Aerofotográfico.

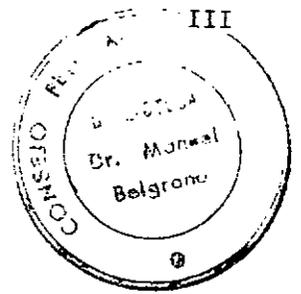
COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA

Estudio de la planialtimetría. Expediente 1538

Tarea: MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS DE LOS BAÑOS Y DE ROSARIO DE LA FRONTERA.

INDICE

	Pág.
. Agradecimientos.....	I
. Indice	II
. Indice de Anexo y Figura	III
. Resumen y conclusiones	1
. Introducción	3
. Documentación aerofotogramétrica final	4
. Abreviaturas	11
. Glosario	12
. Agradecimientos internos	14



COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA
Estudio de la planialtimetría. Expediente 1538

Tarea: MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS DE LOS BAÑOS Y DE ROSARIO DE LA FRONTERA.

INDICE DE ANEXO Y FIGURA

	Pág.
Figura N° 1: Area del levantamiento aerofotogramétrico	2
Figura N° 2: Situación de la hoja. Documentación utilizada. Material aerofotogramétrico. Material cartográfico.....	6
Figura N° 3: Notas. Procedimiento para la adquisición de los fotomosaicos. Escala del fotomosaico.....	8
Figura N° 4: Identificación del fotomosaico	10
<u>ANEXO 1</u>	15
Figura N° 5: Hoja fotomosaico Los Baños	16
Figura N° 6: Hoja fotomosaico Rosario de la Frontera	17
Figura N° 7: Hoja fotomosaico Los Baños y Rosario de la Frontera	18

Nota: Las Figuras N° 5 a 7 son copia reducida de una hoja fotográfica de fotomosaico, la que se incluye para ilustrar sobre la calidad alcanzada en el trabajo total.

	Pág.
<u>ANEXO 2</u> (*)	19
Ejército Argentino, Instituto Geográfico Militar, carta topográfica, escala 1:250.000, "Metán", hoja 2566 - IV, proyección conforme Gauss-Krüger, equidistancia 100 metros, compilada en 1986, edición año 1987	20

(*) El Anexo 2 sólo se entrega a la Secretaría de Estado de Planeamiento y a la Municipalidad de Rosario de la Frontera.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

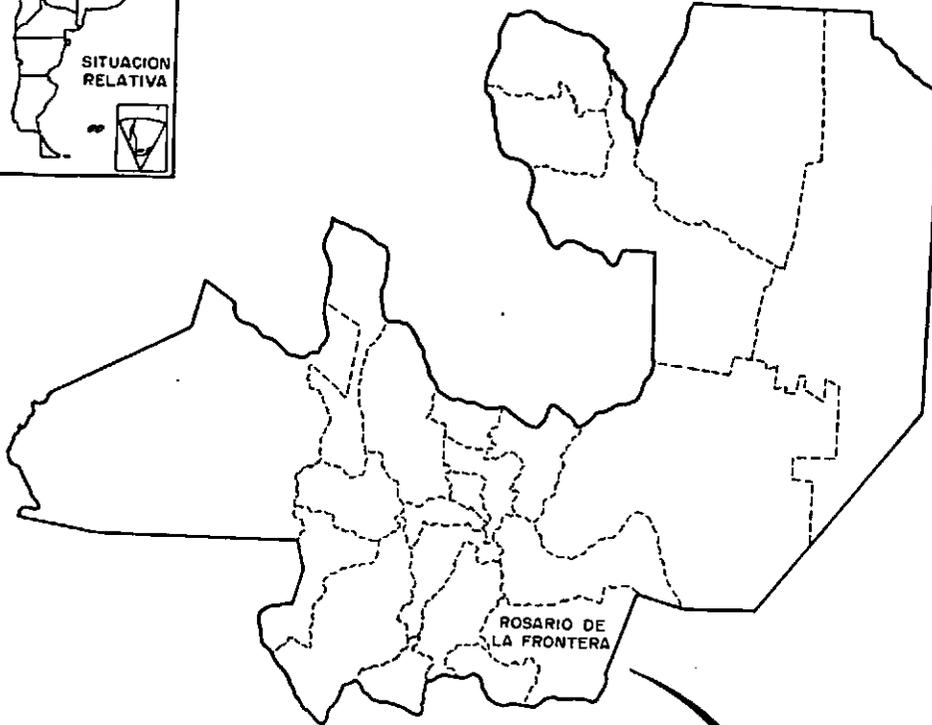
La tarea finalizada responde a lo oportunamente acordado por el Consejo Federal de Inversiones y la Secretaría de Estado de Planeamiento.

El presente documento sintetiza las fuentes de información, procedimiento de análisis y medios que permitieron concretar la realización de los "MOSAICOS AEROFOTOGRAFICOS DE LOS BAÑOS Y DE ROSARIO DE LA FRONTERA A ESCALA 1:5.000 y 1:20.000" correspondientes a las localidades homónimas del Departamento de Rosario de la Frontera, Provincia de Salta (Ver Figura N°1).

El material aerofotográfico final logrado es apto para la utilización inmediata, intensiva y plena en interpretación visual por parte de un amplio espectro de usuarios.

-SALTA-

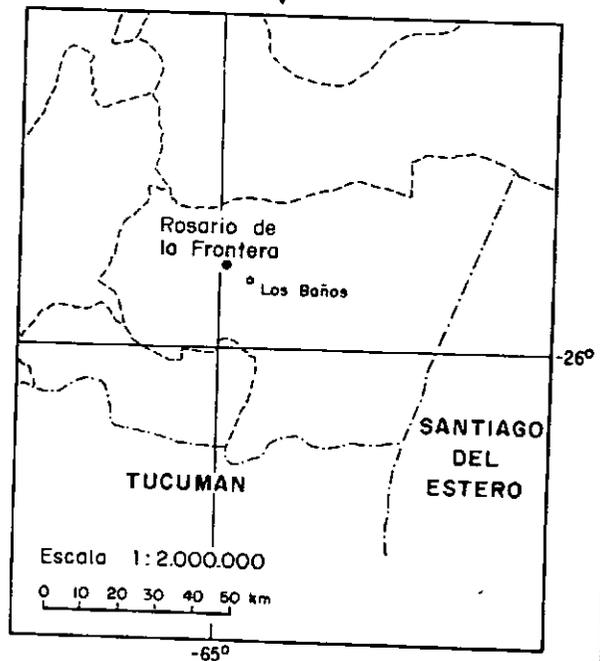
FIGURA Nº1



REFERENCIAS

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

AREA DEL LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMETRICO



INTRODUCCION

En este informe final se reúne la documentación aero-topo-cartográfica que ha posibilitado realizar los mosaicos aerofotográficos de Los Baños y de Rosario de la Frontera de la Provincia de Salta.

La tarea mencionada se lleva a cabo dentro del expediente 1538 denominado "Complejo termal de Rosario de la Frontera. Estudio de la planialtimetría", asistencia técnica oportunamente solicitada al Consejo.

El trabajo para la realización de los mosaicos aerofotográficos se concreta por un convenio dinerario entre la Fuerza Aérea Argentina y el Consejo Federal de Inversiones.

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

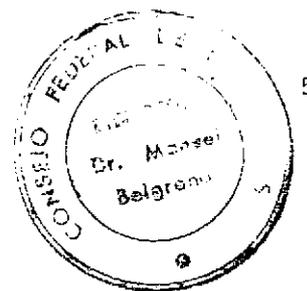
DOCUMENTACION AEROFOTOGRAFICA FINAL

Los mosaicos aerofotográficos se elaboraron partiendo de los levantamientos aerofotogramétricos planificados para el cubrimiento aéreo del complejo termal de Rosario de la Frontera, los cuales se realizaron durante 1988.

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

- a) copiado manual de cada fotograma interviniente para control de la escala y tono;
- b) selección y corte de cada fotograma respetando las geoformas naturales dominantes y/o improntas humanas;
- c) pegado sobre madera, en tableros de mediana estabilidad bidimensional;
- d) encuadramiento y ajuste planimétrico de acuerdo a la cartografía existente;
- e) toponimia y referencias en concordancia con la cartografía disponible del Instituto Geográfico Militar;
- f) aplicación de los mini-coeficientes de reducción desde las escalas de toma original (1:5.000 y 1:20.000) a las escalas finales de reproducción y copiado final;
- g) obtención de las placas negativas definitivas a las escalas 1:5.000 y 1:20.000.

Con respecto a la cartografía existente (puntos d-e) se ha utilizado la carta topográfica a escala 1:250.000, Metán, hoja 2566-IV, proyección conforme Gauss-Krüger, equidistancia 100 metros, compilada en 1986 y edi



tada en el año 1987. La sola comparación de los denominadores de las escalas, carta topográfica y fotomosaicos elaborados, obliga al lector atento, a extremar las precauciones en cuanto se refiera a las mediciones horizontales (lineales y angulares) resultantes.

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

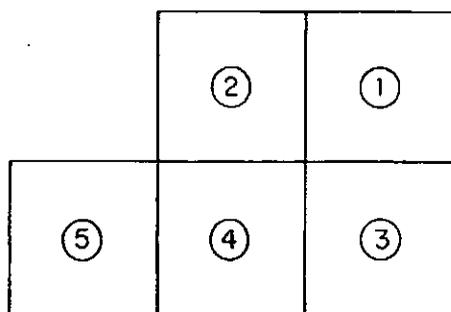
LOCALIDAD	ESCALA	Nº DE HOJAS
Rosario de la Frontera	1:5.000	5
Los Baños	1:5.000	2
Los Baños y Rosario de la Frontera	1: 20.000	6

En cada una de las hojas de los mosaicos aerofotográficos considerados, en las dos escalas realizadas (1:5.000 y 1:20.000), el futuro usuario hallará las referencias necesarias que posibilitarán hacer un uso intensivo.

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

La "Situación de la hoja" (Ver Figura Nº 2) permite identificar y seleccionar a una de ellas o conformar la totalidad del área cubierta aerofotográficamente. Para alcanzar esto último, cada copia positiva puede ser cortada a lo largo del perímetro, de manera tal que el empalme

SITUACION DE LA HOJA



DOCUMENTACION UTILIZADA
MATERIAL AEROFOTOGRAFICO

ROLLO	CORRIDA	FOTOGRAMA		FECHA	ESCALA APROX.
		DESDE	HASTA		

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

MATERIAL CARTOGRAFICO

- INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR(I.G.M.), CARTA PROVISIONAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, escala 1:500.000, **SALTA**, hoja 2566, proyección conforme Gauss-Krüger, compilación año 1960, parcialmente actualizada año 1968, edición año 1969.
- I.G.M., CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:250.000, equidistancia 100 metros, **METAN**, hoja 2566-IV, proyección conforme Gauss-Krüger, compilación año 1986, edición año 1987.

FIGURA Nº 2

con la/s hoja/s adyacente/s se hace por cantos vivos, sin interrupción de la visión fotográfica.

Retomando las referencias, la "Documentación utilizada" (ver Figura N° 2) permite al lector conocer fehacientemente qué "Material aerofotogramétrico y cartográfico" (ver Figura N° 2) ha sido utilizado para la elaboración del fotomosaico en consideración. Las posibilidades de interpretación en el caso que nos ocupa, es mediante la fotolectura, dado que la construcción de los fotomosaicos anula la visión estereoscópica. Por esta última razón es que para quienes necesitan la estereoscopia, cada hoja informa los fotogramas participantes con todos los elementos de identificación para la adquisición de ellos.

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

Las "Notas" (ver Figura N° 3) brevemente comunican al lector el encuadre fotogramétrico del producto finalizado y en el "Procedimiento para la adquisición de fotomosaicos" (ver Figura N° 3) se precisan organismos, direcciones y teléfonos para una averiguación rápida del costo al momento de su posible compra. Las diferentes hojas de los distintos mosaicos aerofotográficos (escala 1:5.000 y 1:20.000) después de contruidos han sido reproducidos (ver punto g) siendo depositadas las placas negativas con todos los recaudos que corresponden en la fototeca -en este caso- del Grupo 1 Aerofoto

NOTAS

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICION DE LOS FOTOMOSAICOS

COMITENTE : CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (C.F.I.)
 San Martín 871
 (1.004) BUENOS AIRES-REP. ARGENTINA
 Teléfono (01) 313-2034

CONTRATISTA, LABORATORIO Y DEPOSITARIO DE NEGATIVOS : GRUPO 1 AEROFOTOGRAFICO, II BRIGADA AEREA, FUERZA AEREA ARGENTINA
 Av. Jorge Newbery S/N
 (3.100) PARANA - ENTRE RIOS
 Teléfono (043) 220040 y 221888

ESCALA DEL FOTOMOSAICO

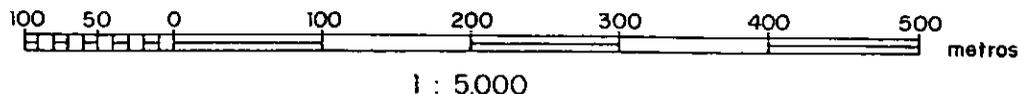
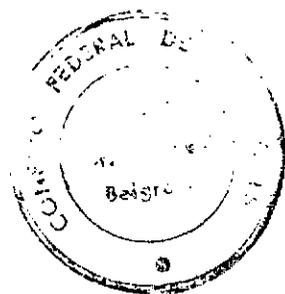


FIGURA Nº 3



gráfico, lo que posibilita que los futuros usuarios pueden adquirir a su costo y cargo, el área de interés para estudiarla.

La "Escala del fotomosaico" (ver Figura N° 3) numérica y gráfica permite cuantificar distancia y superficies, con la advertencia de las restricciones que corresponde a la falta de un apoyo foto-topográfico expreso y de una cartografía de referencia de escala pequeña. (Ver 4to. párrafo de este mismo punto).

Finalmente en la Figura n° 4 se reproduce la carátula de una hoja de fotomosaico, donde se identifica claramente los organismos participantes, la localidad aerofotografiada y el número de hoja.

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

PROVINCIA DE SALTA	
SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE PROYECTOS AREA IDENTIFICACION DE PROYECTOS
COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA ESTUDIO DE LA PLANIALTIMETRIA	EXPEDIENTE Nº 1.538
ROSARIO DE LA FRONTERA FOTOMOSAICO	

FIGURA Nº 4

ABREVIATURAS

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

G L O S A R I O

Estereoscopia: medio óptico que permite la percepción en 3 dimensiones de un objeto determinado, a partir de imágenes fotográficas obtenidas de posiciones diferentes y con un cubrimiento parcialmente común del objeto considerado.

Fotograma: imagen fotográfica obtenida por una cámara fotográfica cuyas medidas internas son fehacientemente conocidas.

(*): término general que se le da a una fotografía positiva o negativa producida por una cámara métrica en material sensibilizado o en copias de tal original.

Fotogrametría: disciplina que permite obtener información confiable de objetos físicos a partir de procedimientos de registro, medición e interpretación realizados sobre imágenes fotográficas de los mismos.

Fotogramétrico: método para alcanzar un determinado fin dentro del campo de la Fotogrametría.

Fotointerpretación: disciplina que permite obtener información cualitativa a partir del examen estereoscópico de imágenes fotográficas verticales (principalmente).

(*): examen de las imágenes fotográficas con el propósito de identificar los objetos y deducir su significado.

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

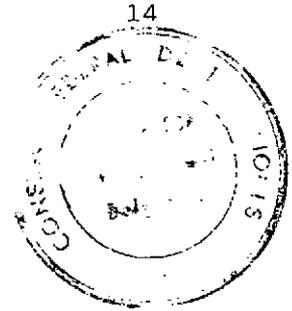
Fotomosaico: conjunto de fotografías aéreas (generalmente verticales) unidas por los detalles comunes y con una su perposición adecuada que permita el cubrimiento del área de interés.

Mosaico aerofotográfico: idem.

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

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

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



AGRADECIMIENTOS INTERNOS

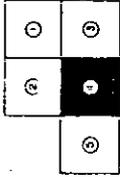
Dedicado a aquellas personas cuya colaboración se hace presente a lo largo del trabajo, en diferentes momentos:

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

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

A N E X O 1

SITUACION DE LA HOJA



DOCUMENTACION UTILIZADA

MATERIAL AEROFOTOGRAFICO

HOLLO	CORRIDA	DESIGN.	FECHA	ESCALA
365	C-06	08	09-11-88	1:5.000
363	C-03	03	2-12-88	1:5.000
369	C-04	02	2-12-88	1:5.000

Servicio aerofotogramétrico realizado por el GRUPO AEROFOTOGRAFICO, D. UNICAZA ALBA, FUERZA AEREA ARGENTINA (F.A.A.) por el CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI).

MATERIAL CARTOGRAFICO

INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR (IGM), CARTA PROVISIONAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, escala 1:500.000, por el IGM, con datos de la escala 1:250.000, actualizados en 1984, según el IGM. IGM, CARTA TOPOGRAFICA, escala 1:250.000, actualizada en 1984, METAN, hoja 510-72, poseción conforme Gauss-Krieger, compilación de 1986, según IGM 1987.

NOTAS

- El ajuste planimétrico, las principales referencias y la topografía responden a la escala de la cartografía del IGM.
 - Los límites de las demarcaciones empalizadas se muestran en la forma en que aparecen en los planos.
 - De los datos presentados no se realizó por parte del CFI juicio alguno sobre la condición constitucional o jurídica, ni deben ser tomados con fines legales o administrativos.
 - Toda error o omisión observada se agradecerá comunicarla al CFI.

SERVICIO FOTOGRAFIA: MANUEL S. USAMA A. NUSSO, J. (F.A.A.)
 SERVICIO COMANDADO: CRISTOBAL L. GOMEZ D. VILLAN, G. (F.A.A.)
 SERVICIO CONTROL DE CALIDAD: FRANCISCO M. DANIELI, G. (F.A.A.)
 DIBUJO CARTOGRAFICO: UMERO, H. (CFI)
 COORDINACION: ORESTE, N. J. (CFI)

PROCEDIMIENTO PARA LA ADQUISICION DE LOS FOTOMOSAICOS

COMITENTE: CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (CFI)
 San Martín 871, AERES-REP ARGENTINA
 Teléfono (011) 313-2034
 CONTRATISTA, LABORATORIO GRUPO I AEROFOTOGRAFICO, D. BAGOLDA Y DEMOSIANO DE ALBARTOS
 AEREA, FUERZA AEREA ARGENTINA
 Calle 10 de Mayo, 1514, ROSARIO
 Teléfono (0431) 220040 y 221888

ESCALA DEL FOTOMOSAICO



PROVINCIA DE SALTA

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEAMIENTO	CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES DIRECCION DE PROYECTOS AREA IDENTIFICACION DE PROYECTOS
COMPLEJO TERMAL DE ROSARIO DE LA FRONTERA ESTUDIO DE LA PLANALTIMETRIA	EXPEDIENTE N° 1039

ROSARIO DE LA FRONTERA

FOTOMOSAICO 4



FOTOMOSAICO 2

FOTOMOSAICO

FOTOMOSAICO 3

A N E X O 2

(Este anexo sólo se entrega a la
Secretaría de Estado de Planeamiento
y a la Municipalidad de Rosario de la Frontera)