

35150

PLAN INTEGRAL DE
TELECOMUNICACIONES DE LA
PROVINCIA DE SALTA

AÑO 1990

INFORME FINAL



O/H. 381
A 29

H. 380
H. 37
N. 310
220

CONVENIO :

PROVINCIA DE SALTA

PROVINCIA DEL NEUQUEN

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

I N D I C E

1. ASPECTOS GENERALES
 - 1.1. INTRODUCCION
 - 1.2. ANTECEDENTES
 - 1.3. OBJETIVOS
 - 1.4. EQUIPO DE TRABAJO
 - 1.5. DESCRIPCION DE LA RED
 - 1.5.1. RED DE MICROONDAS
 - 1.5.2. RED SATELITAL
 - 1.5.3. TELEFONIA RURAL POR ACCESO MULTIPLE
 - 1.6. TAREAS DESARROLLADAS
 - 1.7. RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISIVA
 - 1.7.1. TELEVISION
 - 1.7.2. RADIODIFUSION SONORA
 - 1.8. RESULTADOS DE LA COLABORACION

2. RED TELEFONICA
 - 2.1. CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA RED
 - 2.1.1. RED TRONCAL
 - 2.1.2. RED SECUNDARIA
 - 2.1.3. RED SATELITAL
 - 2.2. TECNOLOGIA ADOPTADA
 - 2.3. ESTIMACION DE LA DEMANDA
 - 2.4. DIMENSIONAMIENTO DE LA RED
 - 2.5. CONMUTACION
 - 2.5.1. CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTRALES PUBLICAS Y CENTROS PRIMARIOS
 - 2.5.2. CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTRALES PUBLICAS Y CENTRO SECUNDARIO
 - 2.5.3. CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTROS PRIMARIOS Y CENTRO SECUNDARIO
 - 2.5.4. CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTRALES PUBLICAS Y CENTROS T.R.A.M.
 - 2.6. SERVICIOS ESPECIALES

3. RADIODIFUSION

3.1. TELEVISION

3.1.1. CRITERIOS GENERALES

3.1.2. LISTADO DE ESTACIONES

3.2. RADIODIFUSION AM Y FM

3.2.1. CONSIDERACIONES GENERALES

3.2.2. LISTADO DE ESTACIONES

1. ASPECTOS GENERALES.

1.1. INTRODUCCION.

En los últimos años se ha hecho más patente el papel de las telecomunicaciones en la vida económica de un país o de una región. El uso de sistemas de comunicación electrónica para el intercambio de información de todo tipo se ha transformado en una actividad cotidiana en las ciudades que cuentan con redes apropiadas al nivel de los requerimientos actuales. Los centros de cómputo intercambian información entre sí, permitiendo, por ejemplo, la creación de redes bancarias de rápido acceso; la transmisión de información gráfica a través de la red de facsimil, reduce el riesgo de pérdida o confusión, acelera el acceso a la información técnica y reduce costos; las comunicaciones telefónicas nacionales e internacionales, además del telex, son condición necesaria para la multiplicación de las actividades económicas. Las necesidades de una vida digna exigen también la posibilidad de tener rápida comunicación, cualquiera sea el lugar de residencia. La rápida asistencia médica, la facilidad en las tramitaciones bancarias con el aparato administrativo, la vinculación inmediata con el resto de la sociedad, la recepción de las señales televisivas, son bienes que deben ponerse a disposición de quienes realizan su tarea productiva en los lugares más remotos de la geografía de Salta. Frente a estas exigencias, que comienzan a hacerse conscientes en toda la población, el estado de las telecomunicaciones en la Provincia ofrece un panorama de retraso incongruente con el desarrollo económico alcanzado y con las posibilidades futuras de ampliación, especialmente en lo relacionado con el turismo nacional e internacional y el comercio exterior.

El estado de situación encontrado por el gobierno constitucional provincial y la determinación de aplicar concretamente las políticas aprobadas por la ciudadanía llevó al Ejecutivo Provincial a la creación de la Dirección General de Comunicaciones, cuya finalidad es elaborar las políticas provinciales en materia de telecomunicaciones y radiocomunicaciones y velar por la aplicación de las leyes y normas vigentes.

En este trabajo se presentan escuetamente y a nivel de anteproyecto las tareas realizadas, obrando en la Dirección de Comunicaciones de la Provincia de Salta los estudios preliminares y de detalle que permitieron elaborar este resumen.

1.2. ANTECEDENTES.

Hasta fines de 1983 existía en la Provincia de Salta un Departamento de Comunicaciones dependiente de la Secretaría de Obras Públicas. Con el advenimiento del poder constitucional se crea la Dirección General de Comunicaciones, bajo la dependencia directa de la Gobernación. A partir de la directiva impartida de proyectar un sistema integral de telecomunicaciones de carácter provincial que revirtiera el atraso evidente de la materia, la Dirección General de Comunicaciones inicia una búsqueda de antecedentes a nivel nacional e internacional. A mediados de 1984 se realizan contactos con la Dirección de Telecomunicaciones de la Provincia del Neuquén cuyos técnicos habían culminado un proceso similar al propuesto. El intercambio de información y la colaboración brindada por los técnicos neuquinos fue desde un comienzo de gran valor para la tarea emprendida. Se solicitó cooperación técnica al Consejo Federal de Inversiones elaborándose un programa de colaboración técnica entre el mismo, la provincia del Neuquén y la provincia de Salta. A mediados de 1985 se firma el convenio y se comienza a trabajar en la preparación de un anteproyecto para una Red Integral de Telecomunicaciones con la colaboración de técnicos neuquinos y la coordinación y financiamiento del C.F.I. Los técnicos neuquinos transmiten su experiencia, extraída de la red implementada en su provincia. El Convenio de colaboración firmado con el Consejo Federal de Inversiones permitió la disponibilidad de fondos para la movilidad de los técnicos y la adquisición de elementos de trabajo. Se consigue también el concurso de técnicos del Consejo Federal de Inversiones para la elaboración de la documentación de los trabajos y el análisis de aspectos jurídicos.

Simultáneamente con la realización de sus tareas específicas, la Direc-

ción General de Comunicaciones se abocó a la evaluación de las necesidades en materia de comunicaciones del sector público como primer paso para el dimensionamiento de la Red Integral. A través de encuestas enviadas a todos los municipios y Entes provinciales y con entrevistas directas en la mayoría de los casos, se va formando un primer cuadro de situación respecto a la demanda de servicios de comunicaciones. La cuantía de los requerimientos recibidos puso de manifiesto el estado de retraso de las instalaciones y la ausencia de servicios esenciales en la actividad moderna.

La prestación del servicio telefónico dentro de la Provincia está adjudicada a una empresa que se regula por los lineamientos de la Ley Nacional de Telecomunicaciones N° 19.798. De acuerdo a esta ley el contrato actual es de carácter precario, ya que la concesión original regía hasta noviembre de 1979. Por otra parte y ante la ausencia de acciones por parte de la Secretaría de Comunicaciones de la Nación y la Empresa Nacional de Teléfonos en el ámbito provincial, la Dirección General de Comunicaciones impulsó los contactos con estos organismos para dar respuesta a las necesidades locales. Se logra así coordinar los planes provinciales con el Plan Nacional de Telecomunicaciones y la instalación de servicios especiales, asegurando la integración futura con la Red Nacional.

1.3. OBJETIVOS.

En la evaluación de las necesidades de comunicación del sector público se debió realizar también una proyección de la demanda en función del crecimiento de cada uno de estos sectores. Se considera además la implementación de servicios especiales para hospitales, bancos oficiales, Poder Judicial, empresas de servicios públicos y otros, que además de telefonía exigen sistemas de transmisión de datos, facsimil o telex. Se planteó como exigencia adicional a la Red Integral la capacidad de retransmisión de las señales de televisión y radio a las áreas de la Provincia que actualmente no tienen cobertura provincial de esos servicios.

Los objetivos planteados a la Red Integral se fueron multiplicando a medida que se iban estableciendo contactos con las autoridades municipales y los responsables de Entes y empresas del sector público. Tomando en cuenta el deseo del Ejecutivo Provincial se propuso nivelar en el ámbito de toda la Provincia la calidad del servicio de telecomunicaciones como medio para lograr un desarrollo armónico, el asentamiento de poblaciones, la mejora de la calidad de vida, y la reducción de las diferencias entre capital provincial y las poblaciones del interior. El énfasis puesto en las localidades más lejanas está ligado al gran atraso que en materia de equipamiento existe actualmente, producto de la menor rentabilidad de los servicios en esos lugares. No obstante se consideró que las comunicaciones cumplen evidentemente un papel insustituible en el desenvolvimiento de las actividades sociales y que si bien en algunos casos resulta difícil la recuperación a corto plazo de las inversiones iniciales, los resultados sociales a alcanzarse justifican la instalación, especialmente cuando se considera que el costo operativo será cubierto por los ingresos. La tecnología elegida permitirá un trazado flexible y con oportunidades de ampliación posterior en forma relativa-

mente sencilla. El concepto de rentabilidad de las instalaciones se analizó tanto a nivel empresarial, como social. El camino clásico, hasta el presente, de multiplicar las instalaciones de alta frecuencia (HF o VHF) para responder a las necesidades inmediatas ha conducido a la creación de redes insuficientes en su prestación, de costoso mantenimiento y sin posibilidades de explotación comercial. La falta de un sistema adecuado de comunicaciones ha encarecido y dificultado la tarea de los Entes y empresas públicas.

Con un horizonte a 20 años, se trazó en definitiva un cuadro del sector público. A partir del mismo se concluyó que era necesario rever algunos supuestos iniciales respecto a las características técnicas del proyecto. En un comienzo se había pensado en la utilización de la tecnología más difundida en el país, la multiplicación en frecuencia, que traslada los canales telefónicos a frecuencias elevadas para su transmisión por técnicas denominadas analógicas. Esta tecnología está en franca declinación a nivel mundial y está siendo sustituida por el procesamiento digital de la información a través de su muestreo en el tiempo y su transformación en pulsos. Cada canal telefónico es leído en forma secuencial hasta formar un paquete de pulsos, con la información del total de los canales. El uso de técnicas digitales facilita el enlace simple con el resto del mundo de la electrónica dominado por esta tecnología. Se simplifican así las comunicaciones entre computadoras, las tareas de conmutación de circuitos, la integración en una misma red de las señales de telex, facsimil, datos y telefonía (RDSI). Toda esta variedad de información se reduce a pulsos eléctricos que pueden almacenarse, reconstruirse, procesarse en computadoras y presentarse en una variedad de formas, tanto gráficas como sonoras. El uso de la tecnología digital en los canales de enlace facilita por ejemplo la interconexión con el Centro Único de Procesamiento de Información de Salta -C.U.P.I.S.- y la vincula-

ción con las redes nacionales e internacionales de datos.

A partir de la decisión de recurrir a la tecnología digital se planteó la posibilidad de utilizar en forma económica los enlaces para la transmisión en los canales de reserva de las señales de televisión, abaratando costos y aumentando el grado de utilización de los circuitos.

1.4. EQUIPO DE TRABAJO.

PROVINCIA DE SALTA

. Coordinador: Director General de Comunicaciones

1986 a 1988: Sr. Miguel Angel LUNA

1988 a 1990: Ing. Benjamín MONTELLANO

. Equipo técnico:

Ingeniería de Sistemas

Ing. Pedro Manzur

Prospección y tareas de campo

Ing. Benjamín Montellano

Topografía

Sr. Raúl Chávez

Sistematización de la Información

Ing. Raúl BINI

PROVINCIA DEL NEUQUEN

. Coordinador: Director Provincial de Comunicaciones

Ing. Rodolfo LAFFITTE

. Coordinador alternativo

Ing. Adolfo ITALIANO

. Equipo técnico

Ing. Luis Constanzo

Sr. Federico Gadow

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

. Coordinadora Institucional: Jefa del Area Cooperación Horizontal

Ing. Margarita LOBO

. Coordinadora técnica

Ing. Marta BARNA

. Coordinador técnico alternativo

Ing. Leandro BARREDO

1.5. DESCRIPCION DE LA RED.

Los resultados de las encuestas realizadas entre los organismos del sector público permitieron tener una primera visión del nivel de las necesidades en materia de telecomunicaciones. Se agregó luego a esta información el listado de requerimientos de las municipalidades. En una serie de aproximaciones fueron quedando definidas las áreas a las que se llegarán con los servicios de la Red Integral.

Por tener la Provincia de Salta límites internacionales con tres países, se tomó en cuenta esta circunstancia para dar capacidad suficiente a los ramales que llegan a estas fronteras con la intención de interconectar en el futuro con estos países. Para dar esa posibilidad se han proyectado ramales de 2 Mbits de capacidad entre Orán y Aguas Blancas y entre Campo Durán y Salvador Mazza, en el límite con Bolivia y entre Campo Durán y Santa Victoria Este, en el límite con Paraguay.

En este anteproyecto se contemplan dos redes complementarias en cuanto al servicio. Una red de microondas terrestres y una red satelital.



1.5.1. RED DE MICROONDAS.

Esta red está compuesta básicamente por una red troncal de 34 Mb/s y redes secundarias de 2 Mb/s, 8 Mb/s y enlaces monocanales.

La red troncal tiene una extensión de aproximadamente 800 km, destacándose los siguientes tramos principales:

- Salta - Gral. Güemes
- Gral. Güemes - Metán
- Metán - J. V. González
- J. V. González - Pichanal
- Pichanal - Orán
- Pichanal - Campo Durán
- Pichanal - Coronel Juan Solá



Esta red está ubicada hacia el este de la capital provincial donde se dan las condiciones topográficas y de densidad poblacional que permiten la implementación de una red de estas características ya que prácticamente coincide la ubicación de las repetidoras con las localidades donde se va a brindar servicio.

La red secundaria en todos los casos parte de la red troncal para llevar el servicio a aquellas localidades que quedaron fuera del trazado

de la red troncal principal. Esta red tiene una longitud aproximada de 1.500 km.

Se han previsto, para el transporte de la señal de TV, fuera de la red troncal principal, enlaces de UHF, hasta la ubicación de las estaciones repetidoras de televisión.

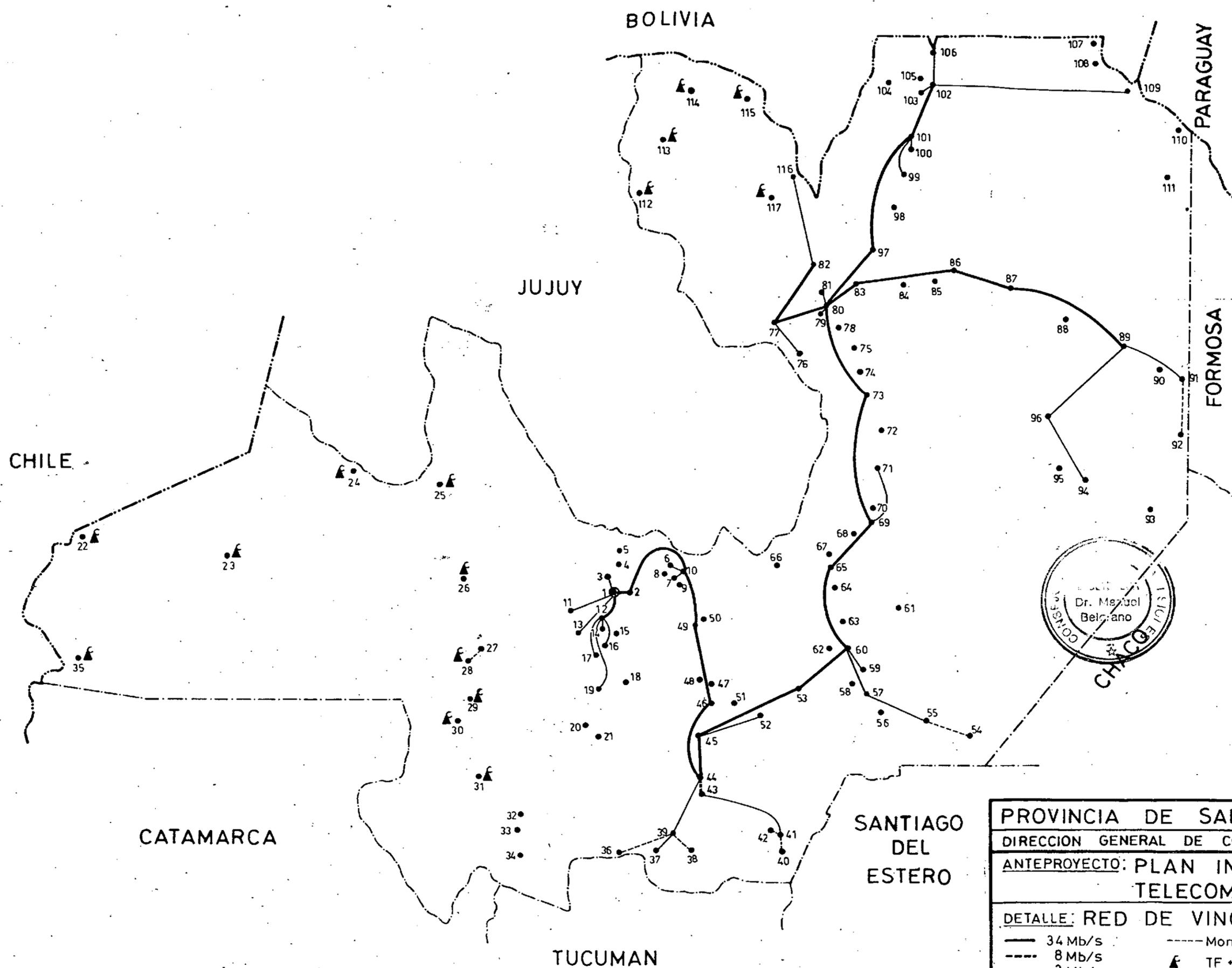


1.5.2. RED SATELITAL.

Esta red cubre la zona que se ubica al este de la capital provincial y al oeste del eje Aguas Blancas-Orán caracterizadas por su geografía de altas cumbres y pequeños asentamientos poblacionales. En base a los estudios realizados se llegó a la conclusión que esta tecnología brinda la solución económicamente más conveniente en los casos en que se suman las dificultades del terreno con la escasa población.

Este sistema permitirá la extracción e inyección de canales de voz (telefonía, telex, datos, facsimil, etc.) y la demodulación de señal de televisión.





LOCALIDADES	
1	SALTA
2	LA RAMADA
3	SAN LORENZO
4	VAQUEROS
5	LA CALDERA
6	EL BORDO
7	CAMPO SANTO
8	BETANIA
9	COBOS
10	GRAL. GUEMES
11	CAMPO QUIJANO
12	CERRILLOS
13	ROSARIO DE LERMA
14	LA MERCED
15	SAN AGUSTIN
16	EL CARRIL
17	CHICOANA
18	CABRA CORRAL
19	CNEL. MOLDES
20	LA VIÑA
21	GUACHIPAS
22	SOCOMPA
23	TOLAR GRANDE
24	OLACAPATO
25	SAN A. de los COBRES
26	LA POMA
27	PAYOSASTA
28	CACHI
29	SECLANTAS
30	MOLINOS
31	ANGASTACO
32	SAN CARLOS
33	ANIMANA
34	CAFAYATE
35	LA CASUALIDAD
36	EL JARDIN
37	EL TALA
38	LA CANDELARIA
39	EL INFIERNILLO
40	ANTILLA
41	EL POTRERO
42	COPO QUILE
43	ROS. de la FRONTERA
44	EL NARANJO
45	METAN
46	RIO PIEDRAS
47	LUMBRERAS
48	JURAMENTO
49	LAS MESITAS
50	PALOMITAS
51	MIRAFLORES
52	EL GALPON
53	EL TUNAL
54	TOLLOCHE
55	TALAVERA
56	MACAPILLO
57	EL QUEBRACHAL
58	SAN J. de ORQUERA
59	GAONA
60	J.V. GONZALEZ
61	SALTA FORESTAL
62	CNEL. OLLEROS
63	CNEL. VIDT
64	PIQUETE CABADO
65	LAS LAJITAS
66	PARQUE NAC. EL REY
67	RIO DEL VALLE
68	CNEL. MOLLINEDO
69	APOL. SARAVIA
70	LUIS BURELA
71	GRAL. PIZARRO
72	CHAGUARAL
73	LA ESTRELLA
74	MATORRAS
75	E. DE URIZAR
76	URUNDEL
77	CNIA SANTA ROSA
78	YUCHAN
79	PICHANAL
80	PICHANAL-REPENTE
81	HIP. IRIGOYEN
82	ORAN
83	EMBARCACION
84	PADRE LOZANO
85	MISION CHAQUEÑA
86	HICKMANN
87	DRAGONES
88	PLUMA DE PATO
89	CNEL. JUAN SOLA
90	LOS BLANCOS
91	CAP. PAGE
92	FORTIN BELGRANO
93	TRES HORCONES
94	RIVADAVIA
95	SANTA ROSA
96	LA UNION
97	SENDA HACHADA
98	GRAL. BALLIVIAN
99	CNEL. CORNEJO
100	GRAL. MOSCONI
101	TARTAGAL
102	CAMPO DURAN
103	AGUARAY
104	ACAMBUCO
105	ITIVURO
106	SALVADOR MAZZA
107	HITO 1
108	SANTA MARIA
109	STA VICTORIA ESTE
110	MISION LA PAZ
111	ALTO de la SIERRA
112	IRUYA
113	NAZARENO
114	STA VICTORIA OESTE
115	LOS TOLDOS
116	AGUAS BLANCAS
117	ISLA DE CAÑAS

PROVINCIA DE SALTA	
DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES	
ANTEPROYECTO: PLAN INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	
DETALLE: RED DE VINCULOS	
<ul style="list-style-type: none"> —— 34 Mb/s - - - 8 Mb/s — 2 Mb/s 	<ul style="list-style-type: none"> — Monocanal ▲ TF + TV
PLANO: PI-01	ESC: 1:2000.000
FIRMA:	
FECHA: 9-90	

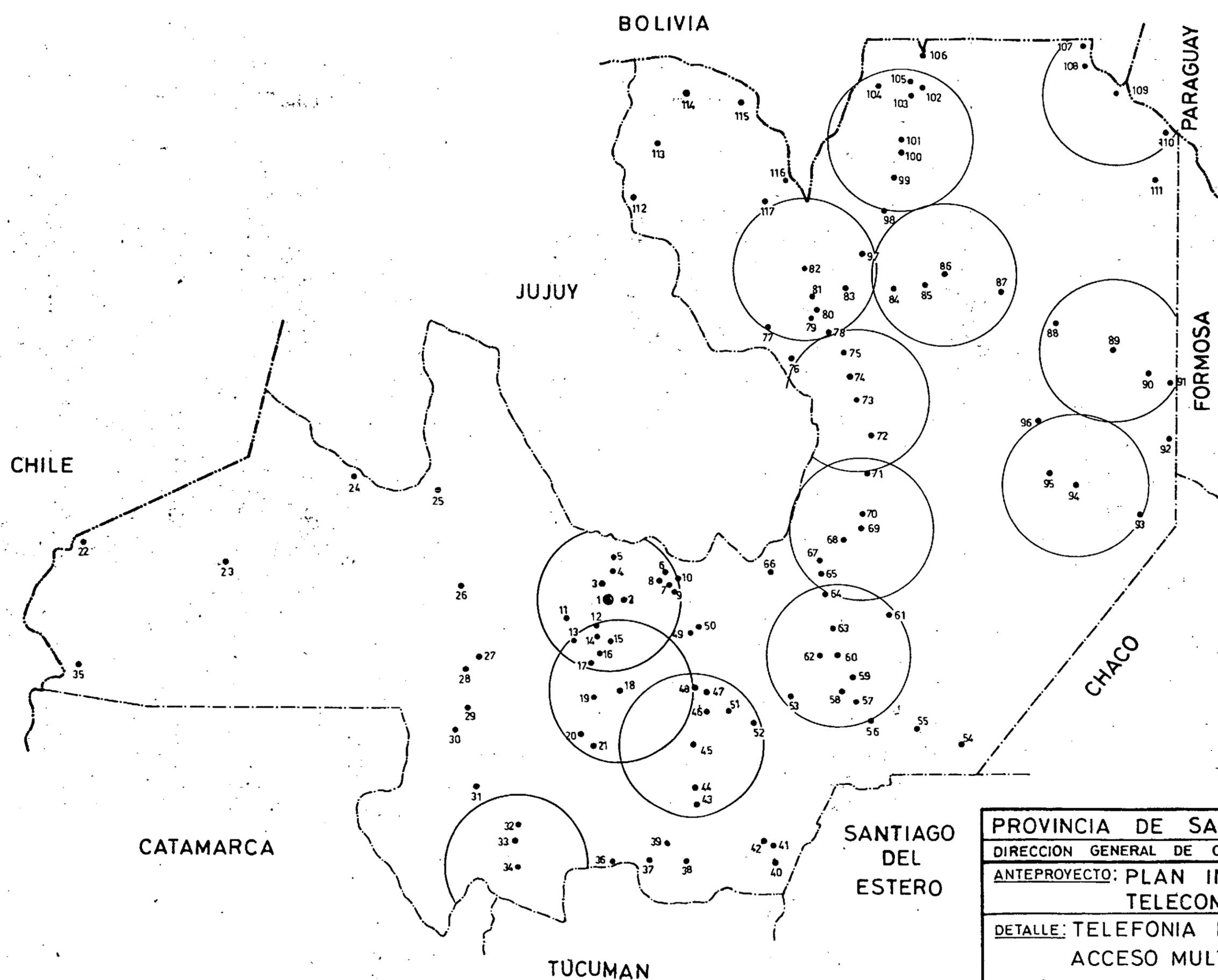
1.5.3. TELEFONIA RURAL POR ACCESO MULTIPLE (TRAM).

La Dirección de Comunicaciones de la Provincia de Salta elaboró un Plan de Telefonía Rural que contempla la implementación de doce centros ubicados en las siguientes localidades:

- Salta
- Cabra Corral
- Metán
- J. V. González
- Apolinario Saravia
- La Estrella
- Orán
- Hickmann
- Cnel. Juan Solá
- Rivadavia
- Tartagal
- Sta. Victoria Este

Este sistema está destinado a brindar servicio telefónico a la población rural ubicada fuera del éjido urbano, y hasta un radio de 40 km alrededor de estos centros.

La elección de estos centros se realizó en base a la necesidad de ampliar el área de cobertura de la red principal para brindar servicio a los abonados dispersos en las zonas rurales (escuelas, establecimientos agrícola-ganaderos, industrias, puestos sanitarios, policía, etc.). Cada centro TRAM permitirá atender hasta 60 abonados en condiciones de uso normal (0,5 erlang/extensión) a través de ocho canales full-duplex en la banda de VHF.



LOCALIDADES

1	SALTA	60	J. V. GONZALEZ
2	LA RAMADA	61	SALTA FORESTAL
3	SAN LORENZO	62	CNEL. OLIVEROS
4	VAQUEROS	63	CNEL. VIDT
5	LA CALDERA	64	PIQUETE CABADO
6	EL BORDO	65	LAS LAJITAS
7	CAMPO SANTO	66	PARQUE NAC. EL REY
8	BETANIA	67	RIO DEL VALLE
9	COBOS	68	CNEL. MOLLINEDO
10	GRAL. GUEMES	69	APOL. SARAVIA
11	CAMPO QUIJANO	70	LUIS BURELA
12	CERRILLOS	71	GRAL. PIZARRO
13	ROSARIO DE LERMA	72	CHAGUARAL
14	LA MERCED	73	LA ESTRELLA
15	SAN AGUSTIN	74	MATORRAS
16	EL CARRIL	75	E. DE URIZAR
17	CHICOANA	76	URUNDEL
18	CABRA CORRAL	77	CNIA. SANTA ROSA
19	CNEL. MOLDES	78	YUCHAN
20	LA VIÑA	79	PICHANAL
21	GUACHIPAS	80	PICHANAL-REPENTE
22	SOCOMPA	81	HIP. IRIGOYEN
23	TOLAR GRANDE	82	ORAN
24	OLACAPATO	83	EMBARCACION
25	SAN A. de los COBRES	84	PADRE LOZANO
26	LA POHA	85	MISION CHAQUENA
27	PAYOSASTA	86	HICKMANN
28	CACHI	87	DRAGONES
29	SECLANTAS	88	PLUMA DE PATO
30	MOLINOS	89	CNEL. JUAN SOLA
31	ANGASTACQ	90	LOS BLANCOS
32	SAN CARLOS	91	CAP. PAGE
33	ANIMANA	92	FORTIN BELGRANO
34	CAFAYATE	93	TRES HORCONES
35	LA CASUALIDAD	94	RIVADAVIA
36	EL JARDIN	95	SANTA ROSA
37	EL TALA	96	LA UNION
38	LA CANDELARIA	97	SENDA HACHADA
39	EL INFIERNILLO	98	GRAL. BALLIVIAN
40	ANTILLA	99	CNEL. CORNEJO
41	EL POTRERO	100	GRAL. MOSCONI
42	COPO QUILE	101	TARTAGAL
43	ROS. de la FRONTERA	102	CAMPO DURAN
44	EL NARANJO	103	AGUARAY
45	METAN	104	ACAMBUCO
46	RIO PIEDRAS	105	ITUYURO
47	LUMBRERAS	106	SALVADOR MAZZA
48	JURAMENTO	107	HITO 1
49	LAS MESITAS	108	SANTA MARIA
50	PALOMITAS	109	STA. VICTORIA ESTE
51	MIRAFLORES	110	MISION LA PAZ
52	EL SALPON	111	ALTO de la SIERRA
53	EL TUNAL	112	IRUYA
54	TOLLOCHE	113	NAZARENO
55	TALAVERA	114	STA. VICTORIA OESTE
56	MACAPILLO	115	LOS TOLDOS
57	EL QUEBRACHAL	116	AGUAS BLANCAS
58	SAN J. de ORQUERA	117	ISLA DE CAÑAS
59	GAONA		

PROVINCIA DE SALTA	
DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES	
ANTEPROYECTO: PLAN INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	PLANO: PI-06
DETALLE: TELEFONIA RURAL POR ACCESO MULTIPLE (T.R.A.M.)	ESC: 1:2.000.000
	FIRMA:
	FECHA: 09-90

1.6. TAREAS DESARROLLADAS.

1.6.1. TRABAJOS DE TOPOGRAFIA.

Los trabajos de topografía se iniciaron a mediados de setiembre de 1986 con un reconocimiento de terreno en el recorrido de la Ruta 81, desde Pichanal hasta el límite con la Provincia de Formosa.

En dicha oportunidad se contó con el asesoramiento de profesionales neuquinos, un ingeniero y un topógrafo, estando la dotación de la Dirección General de Comunicaciones constituida por un ingeniero y un topógrafo, realizándose dos mediciones en el tramo Pichanal-Embarcación. En especial se efectuaron mediciones de ángulos y distancias para verificar la altura de un obstáculo existente entre esos dos puntos. En noviembre de 1986 se continuó con la prospección en el recorrido de la Ruta Provincial N° 5, desde Pichanal hasta J. V. González. Este reconocimiento se hizo a nivel preliminar.

Luego se pasó a la zona de los Valles Calchaquíes, en cuyas localidades se realizaron estudios preliminares para ubicar los puntos destacados con el objeto de proponer los primeros trazados tentativos, llegándose a la conclusión que la tecnología de microondas resultaría demasiado onerosa para esta zona, por lo cual se decidió diseñar una red satelital.

En el relevamiento efectuado en terrenos adyacentes a la Ruta N° 81 se utilizó el instrumental aportado por la parte neuquina y para el resto de los trabajos se consiguieron a préstamo equipos de tipo elemental,

suficientes para la verificación de la cartografía utilizada del Instituto Geográfico Militar; Escala 1:250.000. En la zona de los Valles calchaquíes se dispuso de la cartografía del Instituto de Geografía y Minería; Escala 1:100.000, dado que este tipo de cartografía es suficiente para la determinación de los puntos más importantes de los previamente trazados.

A medida que se fueron configurando los esquemas preliminares se verificaron sobre las cartas las posibilidades de cada trazado. La ubicación definitiva de las estaciones repetidoras fue objeto de un análisis detallado, configurándose una red con puntos de apoyo en predios municipales, con condiciones apropiadas para el suministro de energía, seguridad y mantenimiento.

Para cada uno de los saltos propuestos se realizaron luego los cálculos de los radios de Fresnel y de las alturas tentativas de las torres. Se cuenta actualmente con todo el material necesario para el llamado a licitación, incluyendo cada uno de los perfiles, los cálculos correspondientes, las estructuras de las torres y las obras civiles asociadas. El trazado final es la resultante de una serie de propuestas tentativas en las que debió tomarse en consideración el relieve topográfico, la ubicación de las poblaciones que recibirán el servicio y la economía general del sistema.

En el desarrollo de las tareas se logró, por parte del personal de la Dirección General de Comunicaciones, el dominio de la metodología concreta para la ubicación de las estaciones repetidoras, aplicando conceptos prácticos tales como la cercanía de caminos, puntos de abastecimientos energéticos y la minimización de costos totales.

Con los conocimientos adquiridos, el personal salteño está en condiciones de realizar tareas de tipo similar en forma autónoma como así también de asesorar a otras provincias.

1.7. RADIODIFUSION SONORA Y TELEVISIVA.

1.7.1. TELEVISION.

Con el objeto de tender a una distribución homogénea del servicio en todo el territorio provincial, se fueron seleccionando posibles emplazamientos de estaciones repetidoras como así también estaciones de origen. En algunos casos se proyectó el traslado de estaciones repetidoras del canal local (LS 82, TV Canal 11 Salta) ya existentes, para combinar su accionar con la instalación de nuevas unidades. El grado actual de cobertura geográfica y poblacional de la señal televisiva es deficiente, originando reclamos concretos de la población para que se amplíen las áreas de cobertura.

Con el cumplimiento del Plan Integral se agregarán 19 estaciones de origen (Bandas I y II), 33 estaciones repetidoras (Bandas I y II) y se podrá disponer de 13 estaciones repetidoras relevadoras (Banda III).

Para transportar la señal desde las estaciones de origen hasta la red de repetidoras se utilizará según el caso:

1. La Red de Alta Capacidad de ENTel.
2. Transporte de señal através de estaciones relevadoras.
3. Red Troncal.
4. Vía Satélite.

En el caso 1, la señal de TV es inyectada sobre el haz de reserva y puede ser extraída en todos aquellos puntos donde exista factibilidad téc-

nica, ej. El Infiernillo. Pichanal, Gral. Mosconi, etc.

En el caso 2, las estaciones se encuentran fuera de la Red de Alta Capacidad de ENTel, por lo que para llevar la señal hasta el punto de implantación es necesario disponer de una red de estaciones relevadoras.

En el caso 3, la señal de TV es inyectada a la Red Troncal en el haz de reserva y extraída en los lugares previstos.

En el caso 4, se aplicará a aquellas localidades aisladas geográficamente donde no se puede acceder con la señal a un costo razonable. Para este caso se instalarán estaciones satelitales equipadas no solo para recibir TV sino también Telefonía.

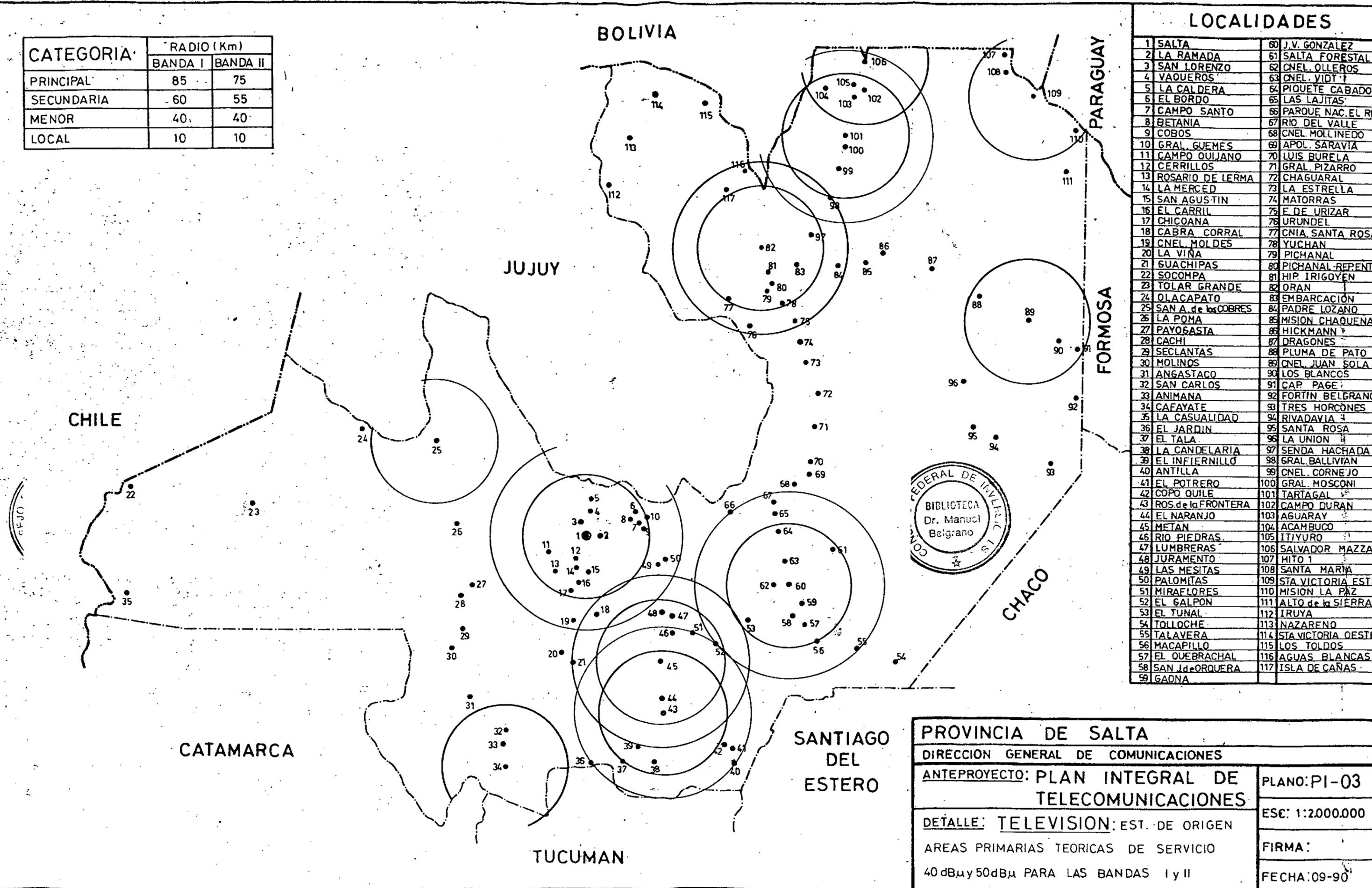
CATEGORIA	RADIO (Km)	
	BANDA I	BANDA II
PRINCIPAL	85	75
SECUNDARIA	60	55
MEJOR	40	40
LOCAL	10	10

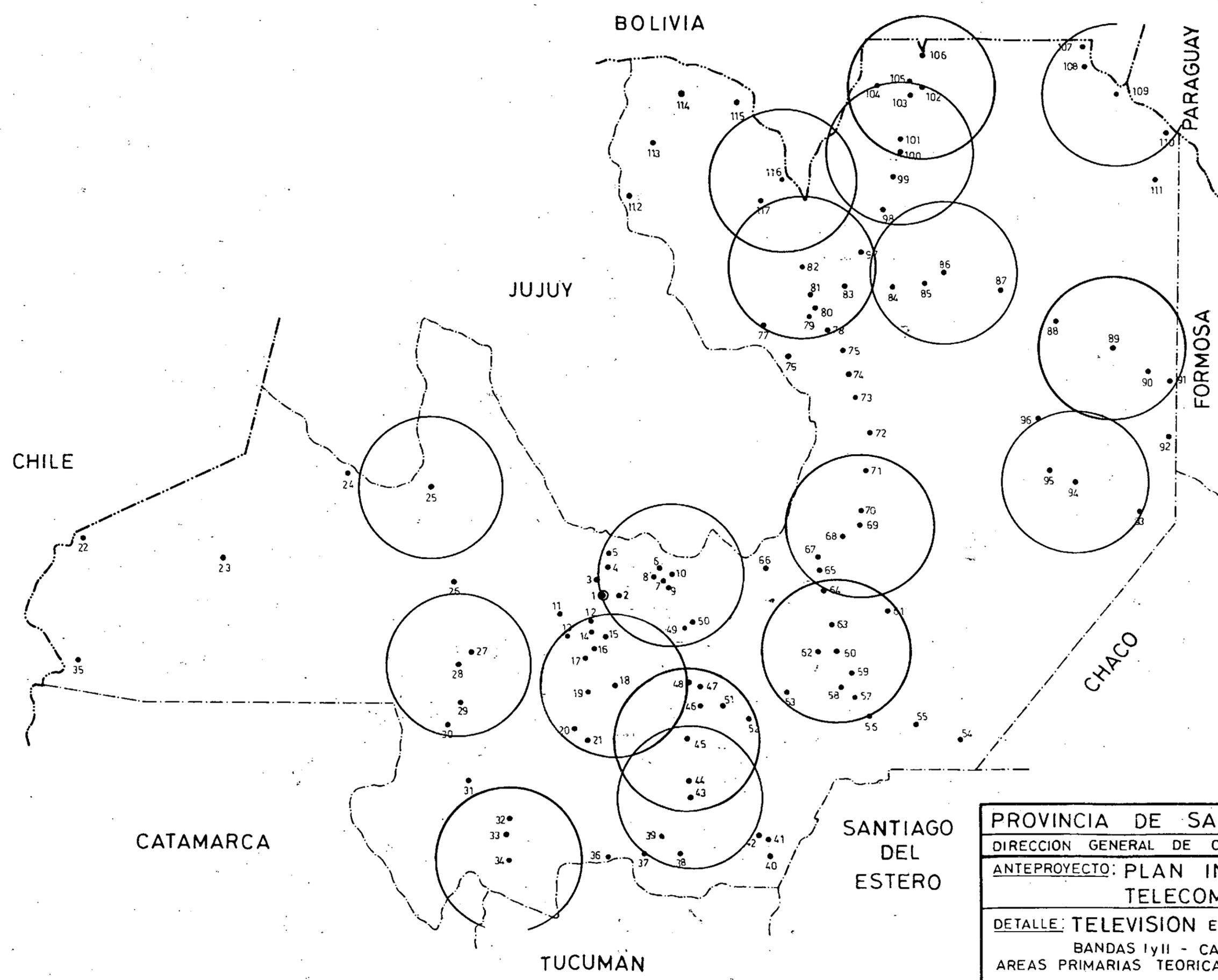
LOCALIDADES

1	SALTA	60	J.V. GONZALEZ
2	LA RAMADA	61	SALTA FORESTAL
3	SAN LORENZO	62	CNEL. OLLEROS
4	VAQUEROS	63	CNEL. VIDT
5	LA CALDERA	64	PIQUETE CABADO
6	EL BORDO	65	LAS LAJITAS
7	CAMPO SANTO	66	PARQUE NAC. EL REY
8	BETANIA	67	RIO DEL VALLE
9	COBOS	68	CNEL. MOLLINEDO
10	GRAL. GUEMES	69	APOL. SARAVIA
11	CAMPO OUIJANO	70	LUIS BURELA
12	CERRILLOS	71	GRAL. PIZARRO
13	ROSARIO DE LERMA	72	CHAGUARAL
14	LA MERCED	73	LA ESTRELLA
15	SAN AGUSTIN	74	MATORRAS
16	EL CARRIL	75	F. DE URIZAR
17	CHICOANA	76	URUNDEL
18	CABRA CORRAL	77	CNIA. SANTA ROSA
19	CNEL. MOLDES	78	YUCHAN
20	LA VIÑA	79	PICHANAL
21	GUACHIPAS	80	PICHANAL REPENTIN
22	SOCOMPA	81	HIP. IRIGOYEN
23	TOLAR GRANDE	82	ORAN
24	OLACAPATO	83	EMBARCACION
25	SAN A. de los COBRES	84	PADRE LOZANO
26	LA POMA	85	MISION CHAQUENA
27	PAYOGASTA	86	HICKMANN
28	CACHI	87	DRAGONES
29	SECLANTAS	88	PLUMA DE PATO
30	MOLINOS	89	CNEL. JUAN SOLA
31	ANGASTAGO	90	LOS BLANCOS
32	SAN CARLOS	91	CAP. PAGE
33	ANIMANA	92	FORTIN BELGRANO
34	CAFAYATE	93	TRES HORCONES
35	LA CASUALIDAD	94	RIVADAVIA
36	EL JARDIN	95	SANTA ROSA
37	EL TALA	96	LA UNION
38	LA CANDELARIA	97	SENDA HACHADA
39	EL INFIERNILLO	98	GRAL. BALLIVIAN
40	ANTILLA	99	CNEL. CORNEJO
41	EL POTRERO	100	GRAL. MOSCONI
42	COPO QUILE	101	TARTAGAL
43	ROS. de la FRONTERA	102	CAMPO DURAN
44	EL NARANJO	103	AGUARAY
45	METAN	104	ACAMBUCO
46	RIO PIEDRAS	105	ITIVURO
47	LUMBRERAS	106	SALVADOR MAZZA
48	JURAMENTO	107	HITO 1
49	LAS MESITAS	108	SANTA MARIA
50	PALOMITAS	109	STA. VICTORIA ESTE
51	MIRAFLORES	110	MISION LA PAZ
52	EL GALPON	111	ALTO de la SIERRA
53	EL TUNAL	112	IRUYA
54	TOLLOCHE	113	NAZARENO
55	TALAVERA	114	STA. VICTORIA OESTE
56	MACAPILLO	115	LOS TOLDOS
57	EL QUEBRACHAL	116	AGUAS BLANCAS
58	SAN J. de ORQUERA	117	ISLA DE CAÑAS
59	GAONA		



PROVINCIA DE SALTA	
DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES	
ANTEPROYECTO: PLAN INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	
DETALLE: TELEVISION: EST. DE ORIGEN	PLANO: PI-03
AREAS PRIMARIAS TEORICAS DE SERVICIO	ESC: 1:2.000.000
40 dBμ y 50 dBμ PARA LAS BANDAS I y II	FIRMA:
	FECHA: 09-90





LOCALIDADES

1	SALTA	60	J.V. GONZALEZ
2	LA RAMADA	61	SALTA FORESTAL
3	SAN LORENZO	62	CNEL. OLLEROS
4	VAQUEROS	63	CNEL. VIDT
5	LA CALDERA	64	PIQUETE CABADO
6	EL BORDO	65	LAS LAJITAS
7	CAMPO SANTO	66	PARQUE MAC EL REY
8	BETANIA	67	RIO DEL VALLE
9	COBOS	68	CNEL. MOLLINEDO
10	GRAL. GUEMES	69	APOL. SARAVIA
11	CAMPO QUIJANO	70	LUIS BURELA
12	CERRILLOS	71	GRAL. PIZARRO
13	ROSARIO DE LERMA	72	CHAGUARAL
14	LA MERCED	73	LA ESTRELLA
15	SAN AGUSTIN	74	MATORRAS
16	EL CARRIL	75	E. DE URIZAR
17	CHICOANA	76	URUNDEL
18	CABRA CORRAL	77	CNIA. SANTA ROSA
19	CNEL. MOLDES	78	YUCHAN
20	LA VIÑA	79	PICHANAL
21	GUACHIPAS	80	PICHANAL REPENTE
22	SOCOMPA	81	HIP. IRIGOYEN
23	TOLAR GRANDE	82	ORAN
24	OLACAPATO	83	EMBARCACION
25	SAN A. de los COBRES	84	PADRE LOZANO
26	LA POMA	85	MISION CHAQUENA
27	PAYOGASTA	86	HICKMANN
28	CACHI	87	DRAGONES
29	SECLANTAS	88	PLUMA DE PATO
30	MOLINOS	89	CNEL. JUAN SOLA
31	ANGASTACO	90	LOS BLANCOS
32	SAN CARLOS	91	CAP PAGE
33	ANIMANA	92	FORTIN BELGRANO
34	CAFAYATE	93	TRES HORCONES
35	LA CASUALIDAD	94	RIVADAVIA
36	EL JARDIN	95	SANTA ROSA
37	EL TALA	96	LA UNION
38	LA CANDELARIA	97	SENDA HACHADA
39	EL INFIERNILLO	98	GRAL. BALLIVIAN
40	ANTILLA	99	CNEL. CORNEJO
41	EL POTRERO	100	GRAL. MOSCONI
42	COPO OUILE	101	TARTAGAL
43	ROS. de la FRONTERA	102	CAMPO DURAN
44	EL NARANJO	103	AGUARAY
45	METAN	104	ACAMBUCO
46	RIO PIEDRAS	105	ITUYURO
47	LUMBRERAS	106	SALVADOR MAZZA
48	JURAMENTO	107	HITO 1
49	LAS MESITAS	108	SANTA MARIA
50	PALOMITAS	109	STA. VICTORIA ESTE
51	MIRAFLORES	110	MISION LA PAZ
52	EL GALPON	111	ALTO de la SIERRA
53	EL TUNAL	112	IRUYA
54	TOLLOCHE	113	NAZARENO
55	TALAVERA	114	STA. VICTORIA OESTE
56	MACAPILLO	115	LOS TOLDOS
57	EL QUEBRACHAL	116	AGUAS BLANCAS
58	SAN J. de ORQUEBA	117	ISLA DE CAÑAS
59	GAONA		

PROVINCIA DE SALTA	
DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES	
ANTEPROYECTO: PLAN INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	
DETALLE: TELEVISION EST. REPETIDORAS	
BANDAS I y II - CATEGORIA MENOR	
AREAS PRIMARIAS TEORICAS DE SERVICIO	
PLANO: PI-04	ESC: 1:2.000.000
FIRMA:	FECHA:

1.7.2. RADIODIFUSION SONORA

El plan elaborado distingue estaciones de FM y AM.

Estaciones de FM.

De acuerdo a la normativa adoptada por la Subsecretaría de Comunicaciones de la Nación las estaciones FM fueron divididas, según su área de cobertura primaria en estaciones de media y alta potencia (categorías A, B, C, D y E, que mantienen entre sí las relaciones de protección dictadas por la Subsecretaría) y el servicio compartido compuesto por estaciones de baja potencia (BP) y muy baja potencia (MBP) que no mantienen las condiciones antedichas ganándose en consecuencia en cantidad de estaciones. El plan contempla la instalación de 160 estaciones de media y alta potencia ubicadas en casi todas las localidades de la provincia. Para las estaciones de baja y muy baja capacidad, la cantidad de las mismas resulta directamente de las necesidades de servicio en cada población.

Estaciones de AM.

Para todo el territorio de la Provincia se proyectaron 17 estaciones de este tipo, previéndose en especial su instalación en zonas de área de frontera.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

MEMORANDUM

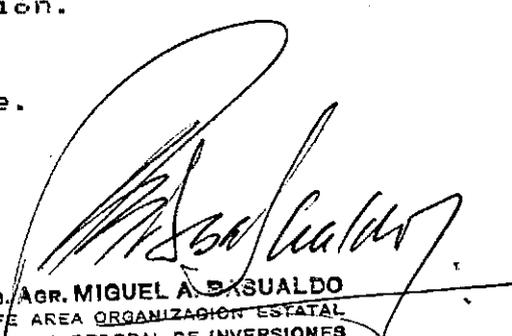
A la señora Jefa de Departamento
Centro de Documentación
Alicia MARCOVECCHIO

Del señor Jefe del Area
Organización Estatal
Ing. Agr. Miguel A. BASUALDO

Ref.: Expte. Nº 1217
- SALTA -
"Plan Integral de
Telecomunicaciones de
la Provincia de SAL-
TA".

Hago llegar a usted dos ejemplares
del Informe Final del estudio de la referencia, a efectos de
que obren en el Centro de Documentación.

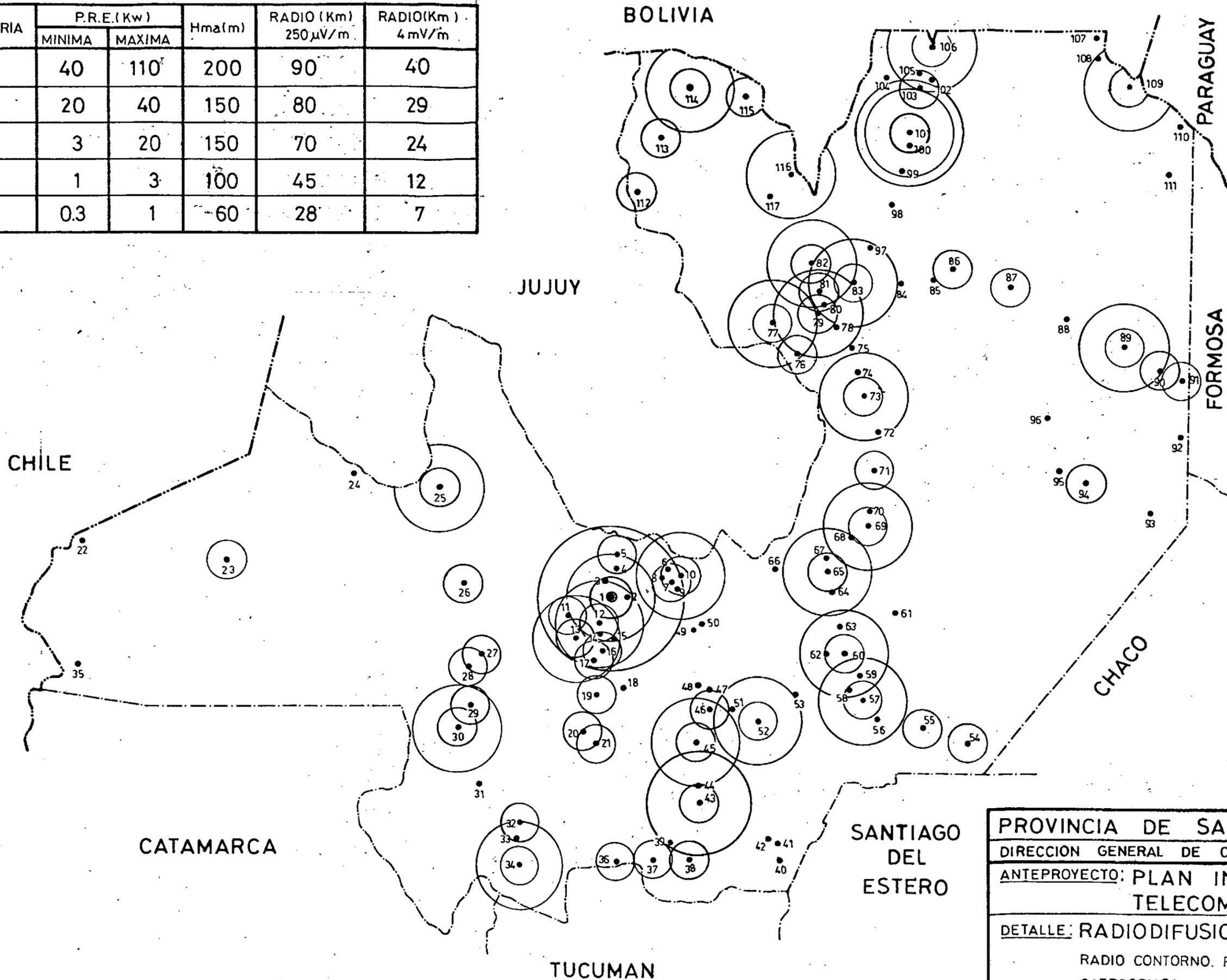
Atentamente.


ING. AGR. MIGUEL A. BASUALDO
JEFE AREA ORGANIZACIÓN ESTATAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Buenos Aires, 13 de agosto de 1991.

*conv. Para Salta
" del Neuquén
CFI
Dirección peial de Comunicaciones*

CATEGORIA	P.R.E.(Kw)		Hma(m)	RADIO (Km) 250 μ V/m	RADIO(Km) 4mV/m
	MINIMA	MAXIMA			
A	40	110	200	90	40
B	20	40	150	80	29
C	3	20	150	70	24
D	1	3	100	45	12
E	0.3	1	60	28	7



LOCALIDADES	
1	SALTA
2	LA RAMADA
3	SAN LORENZO
4	VAQUEROS
5	LA CALDERA
6	EL BORDO
7	CAMPO SANTO
8	BETANIA
9	COBOS
10	GRAL. GUEMES
11	CAMPO QUIJANO
12	CERRILLOS
13	ROSARIO DE LERMA
14	LA MERCED
15	SAN AGUSTIN
16	EL CARRIL
17	CHICOANA
18	CABRA CORRAL
19	CNEL. MOLDES
20	LA VIÑA
21	GUACHIPAS
22	SOCOMPA
23	TOLAR GRANDE
24	OLACAPATO
25	SAN A. de los COBRES
26	LA POMA
27	PAYOGASTA
28	GACHI
29	SECLANTAS
30	MOLINOS
31	ANGASTACO
32	SAN CARLOS
33	ANIMANA
34	CAFAYATE
35	LA CASUALIDAD
36	EL JARDIN
37	EL TALA
38	LA CANDELARIA
39	EL INFIERNILLO
40	ANTILLA
41	EL POTRERO
42	COPO QUILE
43	ROS. de la FRONTERA
44	EL NARANJO
45	METAN
46	RIO PIEDRAS
47	LUMBRERAS
48	JURAMENTO
49	LAS MESITAS
50	PALOMITAS
51	MIRAFLORES
52	EL GALPON
53	EL TUNAL
54	TOLLOCHE
55	TALAVERA
56	MACAPILLO
57	EL QUEBRACHAL
58	SAN J. de ORQUERA
59	GADNA
60	J.V. GONZALEZ
61	SALTA FORESTAL
62	CNEL. OLLEROS
63	CNEL. VIDT
64	PIQUETE CABADO
65	LAS LAJITAS
66	PARQUE NAC. EL REY
67	RIO DEL VALLE
68	CNEL. MOLLINADO
69	APOL. SARAVIA
70	LUIS BURELA
71	GRAL. PIZARRO
72	CHAGUARAL
73	LA ESTRELLA
74	MATORRAS
75	E. DE URIZAR
76	URUNDEL
77	CNIA. SANTA ROSA
78	YUCHAN
79	PICHANAL
80	PICHANAL REPENTIN
81	HIP. IRIGOYEN
82	ORAN
83	EMBARCACION
84	PADRE LOZANO
85	MISION CHAQUENA
86	HICKMANN
87	DRAGONES
88	PLUMA DE PATO
89	CNEL. JUAN SOLA
90	LOS BLANCOS
91	CAP. PAGE
92	FORTIN BELGRANO
93	TRES HORCONES
94	RIVADAVIA
95	SANTA ROSA
96	LA UNION
97	SENDA HACHADA
98	GRAL. BALLIVIAN
99	CNEL. CORNEJO
100	GRAL. MOSCONI
101	TARTAGAL
102	CAMPO DURAN
103	AGUARAY
104	ACAMBUCO
105	ITIVURO
106	SALVADOR MAZZA
107	HITO 1
108	SANTA MARIA
109	STA. VICTORIA ESTE
110	MISION LA PAZ
111	ALTO de la SIERRA
112	IRUYA
113	NAZARENO
114	STA. VICTORIA OESTE
115	LOS TOLDOS
116	AGUAS BLANCAS
117	ISLA DE CANAS

PROVINCIA DE SALTA	
DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES	
ANTEPROYECTO: PLAN INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	
DETALLE: RADIODIFUSION F.M.	
RADIO CONTORNO. PRIMARIO (4mV/m)	
CATEGORIAS: A-B-C-D	
PLANO: PI-05	ESC: 1:2.000.000
FIRMA:	FECHA: 09-90

1.8. RESULTADOS DE LA COLABORACION.

El programa de colaboración mutua entre el Consejo Federal de Inversiones, la Provincia del Neuquén y la Provincia de Salta que fuera objeto del convenio firmado en abril de 1986, fue cumplido por cada una de las partes.

Como lo destaca el artículo primero, el objetivo fundamental, la realización de un plan integral de comunicaciones, fue alcanzado. Con el apoyo de los técnicos de la Provincia del Neuquén, los recursos asignados y tareas de coordinación realizados por el Consejo Federal de Inversiones, se logró un fluido intercambio de experiencias que ayudaron a completar el trabajo.

En el desarrollo de las tareas se siguió el plan anexo al convenio, restando la definición final de la red de Telefonía Rural. Estas tareas se encuentran en ejecución merced a la ampliación del Convenio, lo que permitirá completar a la Red Integral de Comunicaciones.

2. RED TELEFONICA.

2.1. CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA RED.

2.1.1. RED TRONCAL.

La primer consideración fue la de enlazar con la red troncal a las poblaciones de mayor envergadura tanto en cuanto a la cantidad de habitantes como a su actividad económica y social. En consecuencia, se tomaron como referencias las siguientes localidades:

- Gral. Güemes
- Metán
- J. V. González
- Apolinario Saravia
- Pichanal
- Orán
- Tartagal
- Cnel. Juan Solá

Para la definición del tramo Pichanal-Cnel. Juan Solá se tomó como criterio fundamental la posible futura interconexión con la Red de Alta Capacidad de ENTel que llega a través de la Provincia de Formosa y de esta manera crear una ruta alternativa para las comunicaciones desde y hacia la Provincia con el resto del País. Para la ubicación tentativa de los saltos intermedios del enlace de microondas se han utilizado los perfiles topográficos extraídos de cartas de diversas instituciones ofi

ciales, tales como el Instituto Geográfico Militar, el Instituto Nacional de Geología y Minería, etc. y se adoptó el criterio de hacer coincidir el salto con alguna localidad donde a su vez se extrajera y/o inyectará señal.

Otra consideración de orden práctico fue elegir los puntos de ubicación de las repetidoras en lugares de fácil acceso y con energía eléctrica existente.



2.1.2. RED SECUNDARIA.

Para brindar servicio a las localidades más pequeñas se derivan ramales secundarios de menor capacidad desde la red troncal.

En cuanto a la determinación de los saltos de repetición se utilizó el mismo criterio que en el caso de la Red Troncal.



2.1.3. RED SATELITAL.

Su implementación permitirá acceder a localidades marginadas de los servicios propuestos por su condición geográfica. El sistema permitirá brindar los siguientes servicios: telefónico, televisión, datos, etc.

Permitirá integrar estas localidades al sistema provincial, nacional e internacional.

Toda comunicación originada en una localidad se enruta a través de la estación Master por un salto satelital y a través de ella por la red Nacional, Internacional, o satelital, según el destino de esa comunicación y viceversa.

Se requiere una separación mínima de 30 KHz entre los distintos canales, ya que el sistema será del tipo SPSC (una portadora por cada canal). Esta separación permite incluir hasta 100 estaciones en la mínima porción alquilable del transponder satelital, esto es, 9 MHz.

También se requiere sistema de bajo consumo, con la posibilidad de ser alimentado con paneles solares y/o generadores eólicos, ya que, en general, la zona a cubrir es propicia para este tipo de energía no convencional.

Debe brindar la posibilidad de teleseñalizar y ser telecontrolada desde la estación Master.

Debe poseer módulos de interfase terrestre de manera que se conecte a un terminal manual, para cabina o consola de operador.

La señalización debe ser del tipo decimal, TONE OFF.

Se requerirá, además, que todas las unidades sean de estado sólido, incluyendo los amplificadores de potencia (SSPA).

Las frecuencias de operación estarán dentro de la banda C 4-6 GHz.

Las estaciones satelitales consideradas en este plan son las siguientes:

1. SOCOMPA.
2. LA CASUALIDAD.
3. TOLAR GRANDE.
4. OLACAPATO.
5. LA PCMA.
6. CACHI.
7. SECLANTAS.
8. MOLINOS.
9. ANGASTACO.
10. SAN ANTONIO DE LOS COBRES
11. ISLA DE CAÑAS.
12. IRUYA.
13. NAZARENO.
14. SANTA VICTORIA OESTE.
15. LOS TOLDOS.



2.2. TECNOLOGIA ADOPTADA.

La Dirección de Comunicaciones ha analizado las distintas alternativas posibles con criterio técnico y económico, llegando a la conclusión que las posibilidades que brinda un sistema digitalizado son mucho más amplias ya que permiten la anexión directa de los diferentes servicios, que se manejan con técnicas exclusivamente digitales (transmitir información de datos, facsímil, etc.). Por otra parte la probabilidad de transmitir información errónea es muy baja en los sistemas digitalizados, siendo muy superior en los analógicos que, todavía en nuestro país son de uso más corriente.

La masiva difusión de los sistemas digitales en el mercado mundial ha posibilitado la disminución de los costos en relación a los sistemas analógicos.



2.3. ESTIMACION DE LA DEMANDA.

Una de las tareas más delicadas que hay que realizar para el diseño de una red, es la de definir su capacidad (cantidad de canales telefónicos). Para realizar esta tarea se debe conocer la demanda actual de servicio, como así también la demanda proyectada en un período dado.

En nuestro caso se tomaron 20 (veinte) años.

Para una primera aproximación se solicitó a los intendentes de todos los municipios que realizaran un relevamiento de necesidades. Con esta información se conformó un banco de datos. Se llegó a la conclusión de que esta demanda es de mínima puesto que no existe la certeza de que se haya relevado el 100% de la demanda.

Ante esta situación y con el objeto de realizar un dimensionamiento que se ajuste a las necesidades actuales y al horizonte fijado se trabajó con indicadores prácticos habitualmente utilizadas por las empresas telefónicas (el valor deseable según ENTel es un teléfono cada 5 a 10 habitantes, dependiendo este valor del tipo de zona, vivienda, etc.). Los indicadores adoptados en nuestro caso son de un teléfono cada 8 a 15 habitantes.

2.4. DIMENSIONAMIENTO DE LA RED.

De acuerdo a los cálculos realizados a partir de la demanda proyectada al año 2010 se adopta como capacidad final de la red troncal 480 canales digitales equivalentes a un radio de 34 Mb/s, mientras que para la red secundaria resulta adecuada una capacidad de 30 canales digitales correspondientes a un radio de 2 Mb/s. y en algunos casos puntuales un radio de 8 Mb/s equivalente a 120 canales.

La capacidad instalada en una primer etapa será acorde con las necesidades actuales de servicio, pudiéndose ampliar en la medida del crecimiento de los requerimientos hasta la capacidad final previamente mencionada.

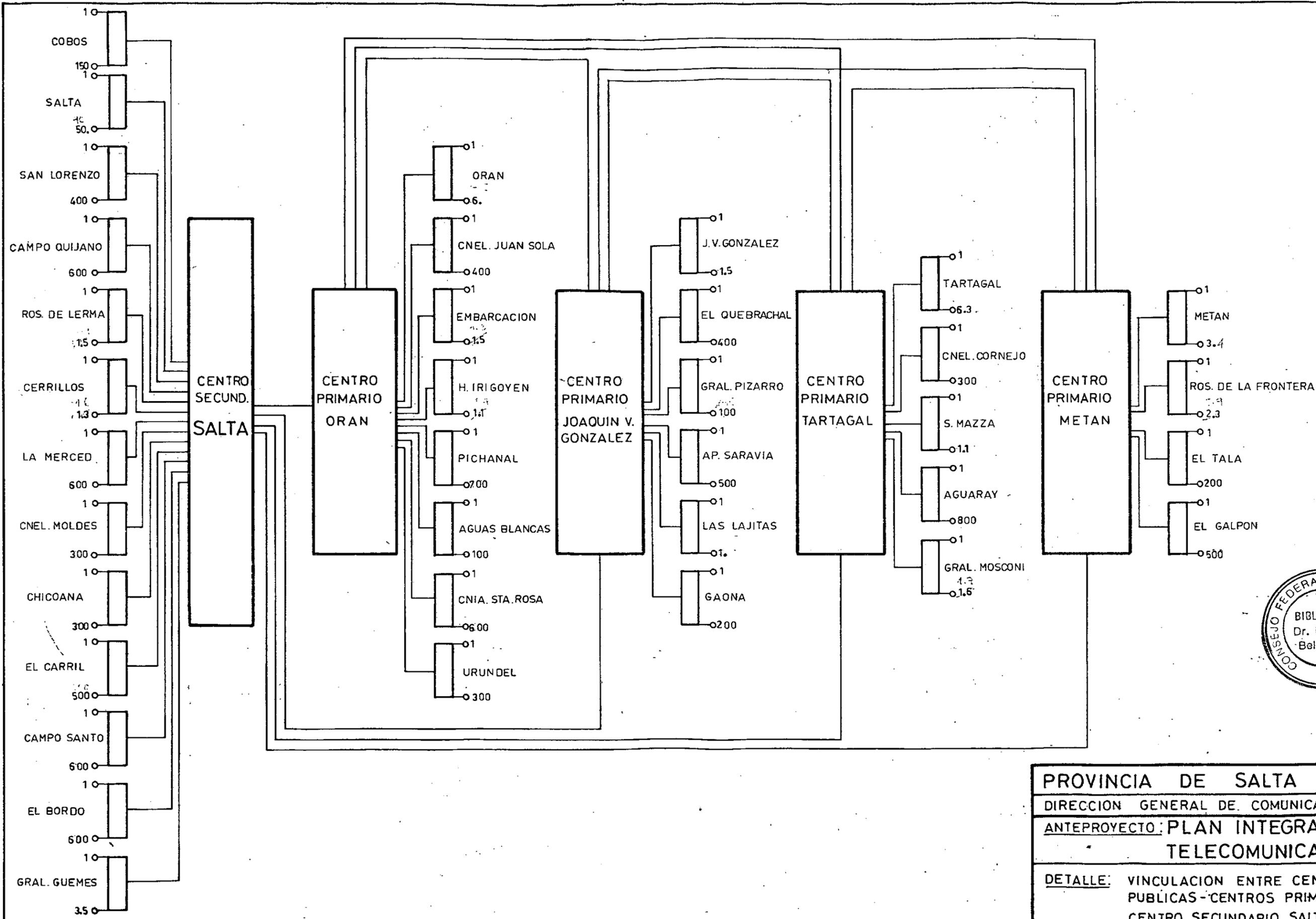
2.5. CONMUTACION.

Para el enrutamiento de las comunicaciones se adoptó el criterio de conmutación por vía jerárquica, o sea que las centrales públicas enrutarán a través de los centros primarios y estos a su vez a través del centro secundario Salta.

Bajo este criterio se adoptaron los siguientes centros primarios:

1. TARTAGAL.
2. ORAN.
3. J. V. GONZALEZ.
4. METAN.

Todos estos centros primarios conmutarán a través del centro secundario Salta.



PROVINCIA DE SALTA	
DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES	
ANTEPROYECTO: PLAN INTEGRAL DE TELECOMUNICACIONES	
PLANO: PI-02	ESC: F/E
DETALLE: VINCULACION ENTRE CENTRALES PUBLICAS - CENTROS PRIMARIOS - CENTRO SECUNDARIO SALTA -	
FIRMA: _____	
FECHA: 09-90	

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : ANTA

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
GRAL. PIZARRO	817	1.007	1.241	54	67	124
LUIS BURELA	497	612	754	33	40	75
AFOLINARIO SARAVIA	2.981	3.674	4.528	199	245	353
CNEL. MOLLINEDO	656	808	976	44	54	100
RIO DEL VALLE	578	712	877	38	47	98
LAS LAJITAS	5.244	6.463	7.965	324	445	596
PIQUETE CABADO	495	610	752	33	40	75
CNEL. OLLEROS	358	441	543	24	29	54
J.V. GONZALEZ	7.460	9.194	11.331	716	919	1.116
BAONA	1.174	1.447	1.793	78	96	178
EL QUEBRACHAL	2.714	3.345	4.122	191	223	412
MACAPILLO	326	402	493	22	27	50
N.S. DE TALAVEIRA	927	1.142	1.407	62	76	140
TOLLOCHE	452	557	684	29	37	69
SALTA FORESTAL	1.083	1.325	1.645	72	88	144
CNEL. VIDT	79	97	120	5	7	13
MIRAFLORES	150	185	238	10	12	23

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : CACHI

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
PAYOGASTA	120	128	136	8	8	14
CACHI	1.209	1.287	1.370	81	85	137



RECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : CAFAYATE

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
CAFAYATE	6.408	8.135	10.327	640	813	1.290
BLOMBON	131	166	211	9	11	21

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : CAPITAL

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
SALTA	340.365	499.953	490.563	36.036	49.885	86.320
SAN LORENZO	2.035	2.817	3.900	136	189	390

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : CERRILLOS

LOCALIDAD	! CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS !			! DEMANDA TEL. ESTIMADA !		
	! 1990 !	! 2000 !	! 2010 !	! 1990 !	! 2000 !	! 2010 !
CERRILLOS	! 7.015 !	! 9.413 !	! 12.630 !	! 701 !	! 941 !	! 1.579 !
LA MERCED	! 3.680 !	! 4.938 !	! 6.626 !	! 245 !	! 329 !	! 627 !
SAN AGUSTIN	! 434 !	! 582 !	! 781 !	! 29 !	! 39 !	! 78 !

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : GUACHIPAS

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
GUACHIPAS	672	676	691	45	45	68

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : GUEMES

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
PALOMITAS	270	329	400	18	22	40
GRAL. GUEMES	18.916	23.034	28.048	1.892	2.303	3.506
EL BORDO	3.837	4.672	5.699	256	311	569
BETANIA	230	280	340	15	19	34
CAMPO SANTO	3.673	4.473	5.447	245	298	545
COBOS	1.162	1.415	1.723	77	94	172

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : IRUYA

LOCALIDAD	! CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS !			! DEMANDA TEL. ESTIMADA !		
	! 1990 !	! 2000 !	! 2010 !	! 1990 !	! 2000 !	! 2010 !
ISLA DE CASAS	! 391 !	! 389 !	! 387 !	! 26 !	! 26 !	! 39 !
IRUYA	! 161 !	! 161 !	! 160 !	! 11 !	! 11 !	! 16 !

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA.

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : LA CANDELARIA

LOCALIDAD	! CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS !			! DEMANDA TEL. ESTIMADA !		
	! 1990 !	! 2000 !	! 2010 !	! 1990 !	! 2000 !	! 2010 !
LA CANDELARIA	! 183 !	! 202 !	! 222 !	! 12 !	! 13 !	! 22 !
EL TALA	! 1.575 !	! 1.735 !	! 1.913 !	! 105 !	! 116 !	! 191 !
EL JARDIN	! 347 !	! 382 !	! 422 !	! 23 !	! 25 !	! 42 !

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : LA CALDERA

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
LA CALDERA	505	872	944	54	58	91
VAQUEROS	960	1.039	1.105	64	67	112

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : LA POMA

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
LA POMA	235	247	259	16	17	24

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : LA VIEA

LOCALIDAD	CANTIDA DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
CABRA CORRAL	660	792	950	44	57	83
LA VIEA	917	1.012	1.113	61	67	111
CNEL. MOLDES	2.463	2.709	2.980	164	161	280

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : LOS ANDES

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT ESTIMADOS			DEMANDA TEL ESTIMADA		
	1950	2000	2010	1950	2000	2010
S.A. DE LOS COBRES	2.475	2.599	2.729	165	173	273
TOLAR GRANDE	238	250	262	16	17	24
ECCOMPA	43	45	47	3	3	6
LA CASUALIDAD	600	630	662	40	42	42
OLACAPATO	231	242	254	15	16	23



DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : METAN

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2001	2010	1990	2000	2010
EL TUNAL	454	505	562	30	32	56
EL SALPON	3.738	4.160	4.630	249	277	463
METAN	21.591	24.591	26.742	2.159	2.459	3.342
RIO PIEDRAS	726	910	1.901	48	54	90
LUMBERAS	397	442	493	26	29	49
JURAMENTO	274	305	339	18	20	34
S.J. DE CRUERA	290	323	340	19	21	36

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : MOLINOS

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
MOLINOS	269	282	296	10	19	30
SECLANTAS	142	149	156	10	10	16



DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : ORAN

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
S.R. DE LA N. ORAN	39.648	47.701	57.359	3.945	4.770	7.173
AGUAS BLANCAS	537	647	778	36	43	51
HIPOLITO IRIGOYEN	7.525	9.054	10.992	752	905	1.041
PICHANAL	4.760	5.727	6.891	317	381	489
COLONIA STA. ROSA	4.195	5.047	6.072	279	336	407
URUNDI	1.946	2.342	2.817	129	156	222
ESTEBAN DE URIZAR	247	298	358	16	20	36
CHAGUARAL	113	175	178	7	12	18

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : RIVADAVIA

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
HITO 1	105	129	140	7	9	14
SANTA MARIA	104	131	135	7	9	13
ETA. VICTORIA ESTE	339	447	591	22	30	59
MISION LA PAZ	463	525	694	31	35	60
ALTO LA SIERRA	286	348	460	19	23	31
PLUMA DE PATO	236	312	412	16	21	28
ONEL. SOLA	1.755	2.321	3.069	117	155	207
LOS BLANCOS	877	1.160	1.534	59	77	100
CAPITAN PAGE	324	431	570	22	29	37
FORTIN BELGRANO	152	200	265	10	13	16
LA UNION	610	807	1.067	41	54	70
SANTA ROSA	313	414	547	21	27	35
RIVADAVIA	621	821	1.086	41	55	70
TRES HORCONES	173	228	302	11	15	20

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : ROSARIO DE LA FRONTERA

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
EL NARANJO	279	332	395	18	22	39
R. DE LA FRONTERA	16.093	19.145	22.773	1.609	1.914	2.847
OBPO CHILE	262	312	372	17	20	37
EL FOTRERO	336	400	476	22	27	49
ANTILLA	572	687	818	38	46	83

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : ROSARIO DE LERMA

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. RETICADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
ROSARIO DE LERMA	11.158	13.050	15.263	1.115	1.305	1.902
CAMPO QUIJANO	4.112	4.509	5.625	274	320	562

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : SAN CARLOS

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
SAN CARLOS	1.198	1.258	1.320	80	94	132

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
 PROVINCIA DE SALTA

PLAN DE TELEFONIA

DEPARTAMENTO : SAN MARTIN

LOCALIDAD	CANTIDAD DE HABIT. ESTIMADOS			DEMANDA TEL. ESTIMADA		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
BALVADOR MAZZA	6.173	7.200	8.400	617	720	11.050
ITIVURO	725	945	986	49	56	99
ACAMBUCO	710	928	966	47	55	97
AGUARAY	5.760	6.719	7.838	384	448	754
TARTAGAL	36.589	42.682	49.783	3.659	4.268	16.223
GRAL. MOSCONI	9.460	11.035	12.973	946	1.103	11.809
CNEL. CORNEJO	2.124	2.478	2.890	142	165	227
GRAL. BALLIVIAN	652	760	987	43	51	59
SENDA HACHADA	296	345	403	20	23	40
EMBARCACION	10.517	12.268	14.311	1.051	1.227	11.789
PADRE LOZANO	115	134	156	8	9	16
MISION CHAQUEEA	1.168	1.363	1.590	75	91	140
HICKMAN	454	529	617	30	35	62
DRAGONES	708	826	963	47	55	96

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

2.5.1-CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTRALES PUBLICAS Y CENTROS PRIMARIOS

CENTRO PRIMARIO TARTAGAL

CENTRAL TELEFONICA	CAPACIDAD FINAL	CANALES CON TARTAGAL
SALVADOR MAZZA	1100	30
AGUIRAY	300	30
GRAL. ROSCONI	1700	30
ENEL. CORNEJO	300	30
TARTAGAL	4300	90

CENTRO PRIMARIO ORAN

CENTRAL TELEFONICA	CAPACIDAD FINAL	CANALES CON ORAN
ENEL. JUAN SOLA	400	30
ENSERACION	1900	30
HIEGLITO YRIGOVEN	1400	30
PICHANA	700	30
AGUAS BLANCAS	100	30
COLONIA SANTA ROSA	600	30
URUNDEL	300	30
ORAN	7300	90

CENTRO PRIMARIO J.V.GONZALEZ

CENTRAL TELEFONICA	CAPACIDAD FINAL	CANALES CON J.V.G.
EL QUEBRACHAL	400	30
GRAL. PIZARRO	150	30
APOLINARIO SARAVIA	500	30
LAS LAJITAS	1000	30
BAONO	300	30
J.V.GONZALEZ	1800	30

CENTRO PRIMARIO METAN

CENTRAL TELEFONICA	CAPACIDAD FINAL	CANALES CON METAN
EL TALA	200	30
EL BALFON	500	30
BOG. DE LA FRONTERA	2300	60
METAN	3400	60

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

2.5.2-CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTRALES PUBLICAS Y CENTRO SECUNDARIO

SALTA

CENTRAL TELEFONICA	CAPACIDAD FINAL	CANALES CON SALTA
SAN LORENZO	400	30
CAMPO QUIJANO	600	30
ROS. DE LERMA	1900	30
CERRILLOS	1600	30
LA MERCED	600	30
CNEL. MOLDES	300	30
CHICANA	300	30
EL CARRIL	550	30
CAMPO SANTO	600	30
EL BORDO	600	30
GRAL. GUEMES	3500	60
SALTA	90000	300
COBOS	150	30

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

2.5.3-CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTROS PRIMARIOS Y CENTRO SECUNDARIO

SALTA

LOCALIDAD	SALTA	TARTAGAL	ORAN	J.V. GONZALEZ	METAN
SALTA	--	30	30	30	30
TARTAGAL	30	--	30	15	15
ORAN	30	30	--	15	15
J.V. GONZALEZ	30	15	15	--	30
METAN	30	15	15	30	--

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

2.5.4-CANALES TELEFONICOS ENTRE CENTRALES PUBLICAS Y CENTROS T.R.A.M.

CENTRAL TELEFONICA	CENTRO T.R.A.M.	CANALES TELEFONICOS
CNEL. JUAN SOLA	RIVADAVIA	30
CNEL. JUAN SOLA	CNEL. JUAN SOLA	30
EMBARCACION	HICKMANN	60
ORAN	ORAN	60
TARTAGAL	TARTAGAL	60
TARTAGAL	SANTA VICT.ESTE	30
APOLINARIO SARAVIA	LA ESTRELLA	60
APOLINARIO SARAVIA	A. SARAVIA	60
J.V.GONZALEZ	J.V.GONZALEZ	60
METAN	METAN	60
SALTA	CABRA CORRAL	30
SALTA	SALTA	60

DIRECCIÓN GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

2.6 -SERVICIOS ESPECIALES

Dada la tecnología elegida, la aneccion de los servicios espe- /
ciales que se deseen, por ej. transmision de datos, facsimil, tele- /
tex, telex, etc., se puede realizar en forma directa.

RADIODIFUSION

3.1 -TELEVISION

3.1.1-CRITERIOS GENERALES

La Direccion de Comunicaciones de la Provincia ha elaborado un /
plan para la provision de este servicio basado en la instalacion de:

- Estaciones de origen - Bandas I y II (VHF Canal 2 al 13)
- Estaciones repetidoras - Bandas I y II (VHF)
- Estaciones repetidoras - Banda III (UHF para transporte de se-
ñal)

Estaciones de origen Bandas I y II :

El plan contempla la instalacion de 19 estaciones adoptandose //
para algunas la calidades, el criterio de su importancia socioecono-
mica dentro de la region y en otros casos el criterio de asegurar la
difusion en areas de frontera. En las localidades que responden al /
primer criterio se preve la instalacion de mas de una estacion de o-
rigen para evitar el monopolio del servicio en la region.

Estaciones repetidoras Bandas I y II (VHF)

Se contempla la instalacion de 33 estaciones a fin de posibili- /
tar el incremento del area de servicio de las estaciones de origen.

Estaciones repetidoras Banda III (UHF)

Se preve la instalacion de 13 estaciones tendientes a llevar la
señal desde las estaciones de origen a los puntos de extraccion de //
señal de la red troncal principal hasta los puntos de implantacion /
de la repetidoras.

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

PLAN PROVINCIAL DE RADIODIFUSION

3.1.2-LISTADO DE ESTACIONES DE TELEVISION

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

ESTACIONES DE ORIGEN - BANDAS I Y II

* LOCALIDAD	* DEPARTAMENTO	* LATITUD	* LONGITUD	* CANAL	* CATEG.	* PLAN PROVINCIAL *	

* CAFAYATE	* CAFAYATE	* 26 05 01	* 65 57 10	* 5	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* CNEL. JUAN SOLA	* RIVADAVIA	* 23 28 35	* 62 52 55	* 12	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* J.V. GONZALEZ	* ANTA	* 25 06 50	* 64 07 30	* 10	* SECOND.	*	
				* -3	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* METAN	* METAN	* 25 29 50	* 64 57 50	* -13	* SECOND.	*	
				* 2	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* GRAN	* GRAN	* 23 08 05	* 64 19 05	* 12	* SECOND.	*	
				3+	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* SALTA	* CAPITAL	* 24 46 25	* 65 25 45	* 11	* SECOND.	*	
*OBSERVACIONES : EN FUNCIONAMIENTO - LWB2 CANAL 11 (PRIVADA)							
				* 4	* SECOND.	*	
				* 5	* MENOR	*	
				* 8+	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* SALVADOR MAZZA	* SAN MARTIN	* 22 03 30	* 63 40 45	* 10	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* STA.VICTORIA ESTE	* RIVADAVIA	* 22 16 10	* 62 42 01	* 11	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES :							
* S.A. DE LOS COBRES	* LOS ANDES	* 24 18 05	* 66 19 20	* 3+	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							
* TARTAGAL	* SAN MARTIN	* 22 30 45	* 63 47 40	* 13	* SECOND.	*	
				* 4	* MENOR	*	
*OBSERVACIONES:							

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

ESTACIONES REPETIDORAS - BANDA III

* LOCALIDAD	* DEPARTAMENTO	* LATITUD	* LONGITUD	* CANAL	* CATEG.	* PLAN PROVINCIAL *			

* CNEL. JUAN SOLA *	* RIVADAVIA	* 23 28 35 *	* 62 52 55 *	* 75	* A				
* OBSERVACIONES:									
* GRAL. GUEMES	* GRAL. GUEMES	* 24 42 30 *	* 65 01 10 *	* 75	* C				
* OBSERVACIONES: EN FUNCIONAMIENTO - REPITE LW82 CANAL 11									
* INSTALADA EN LA RAMADA									
* J.V. GONZALEZ *	* ANTA	* 25 06 50 *	* 64 07 30 *	* 76	* B				
* OBSERVACIONES:									
* METAN	* METAN	* 25 29 50 *	* 64 57 50 *	* 33	* A				
* OBSERVACIONES:									
* DRAN	* DRAN	* 23 08 05 *	* 64 19 05 *	* 35	* B				
* OBSERVACIONES: EN FUNCIONAMIENTO - REPITE LW82 CANAL 11									
* INSTALADA EN PICHANAL									
* R. DE LA FRONTERA	* R.D.L.FRONTERA	* 25 47 50 *	* 64 57 50 *	* 33	* B				
* OBSERVACIONES:									
* SALTA	* CAPITAL	* 24 46 25 *	* 65 25 45 *	* 51	* A				
* OBSERVACIONES:									
* SALVADOR MAZZA *	* SAN MARTIN	* 22 02 30 *	* 63 40 45 *	* 64	* B				
* OBSERVACIONES :									
* ST.VICTORIA ESTE *	* RIVADAVIA	* 22 16 10 *	* 62 42 01 *	* 39	* B				
* OBSERVACIONES:									
* TARTAGAL	* SAN MARTIN	* 22 30 45 *	* 63 47 40 *	* 52	* C				
* OBSERVACIONES: EN FUNCIONAMIENTO - REPITE LW82 CANAL 11									
* INSTALADA EN GRAL. MOSCONI									

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

3.2 -RADIODIFUSION AM Y FM

En la actualidad, en la Provincia de Salta se encuentran autorizadas y en funcionamiento la siguientes estaciones de AM con su estacion de FM asociada.

LV9 Radio Salta (Prov)
LRA4 Radio Nacional Salta
LRA25 Radio Nacional Tartagal
LW2 Radio Tartagal (Prov)
LW4 Radio Oran (Prov)

Ademas, funcionan una gran cantidad de estaciones de FM, sin la correspondiente licencia otorgada por los organismos competentes.

3.2.1-CONSIDERACIONES GENERALES

No existe una estimacion de demanda propiamente dicha, lo que se ha hecho es tomar las localidades por su importancia socio-economica/ y reservar las correspondientes categorias. La SUBSECOM se encarga// luego de asignar las frecuencias.

PLAN PROVINCIAL DE RADIODIFUSION

3.2.2-LISTADO DE ESTACIONES DE FRACUENCIA Y AMPLITUD MODULADA

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

***** PLAN PROVINCIAL *****									
LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	LATITUD	LONGITUD	AM	FN				
				KHZ	KW	KHZ	CAT.		
*AGUAS BLANCAS	*DRAN	*22 45 10	*64 20 40	*1000	*17.5	*102.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*91.3	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*ANGASTADO	*SAN CARLOS	*25 41 01	*66 10 30	*	*	*91.5	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*A. SARAVIA	*ANTA	*24 23 50	*63 59 40	*1470	*17.5	*92.5	*D		
*	*	*	*	*	*	*88.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*ANINANA	*SAN CARLOS	*25 58 30	*65 56 20	*	*	*	*E		
*AGUARAY	*SAN MARTIN	*22 14 50	*63 43 25	*	*	*	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CACHI	*CACHI	*25 06 40	*66 10 20	*	*	*89.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CAFAYATE	*CAFAYATE	*26 05 00	*65 57 10	*1450	*17.25	*92.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*97.3	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CAMPO QUIJANO	*R. DE LERMA	*24 54 18	*65 37 10	*	*	*106.7	*D		
*	*	*	*	*	*	*89.3	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CAMPO SANTO	*GRAL. GUEMES	*24 39 35	*65 05 50	*	*	*89.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*COLONIA STA. ROSA	*DRAN	*23 23 40	*64 25 20	*	*	*93.5	*D		
*	*	*	*	*	*	*103.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CAPITAN J. PASE	*RIVADAVIA	*23 41 10	*62 22 30	*	*	*88.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CERRILLOS	*CERRILLOS	*24 54 36	*65 28 43	*	*	*94.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*87.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CNEL. JUAN SOLA	*RIVADAVIA	*23 28 35	*62 52 55	*	*	*101.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*91.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*	*	*	*	*400	*17.5	*	*D		
*CNEL. MOLDES	*LA VINA	*25 16 40	*65 28 06	*	*	*105.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*CHICOANA	*CHICOANA	*25 03 55	*65 31 40	*	*	*104.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*DRAGONES	*SAN MARTIN	*23 15 30	*63 19 35	*	*	*88.3	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*EL CARRIL	*CHICOANA	*25 05 00	*65 28 58	*	*	*103.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*EL JARDIN	*LA CANDELARIA	*26 04 52	*65 23 45	*	*	*89.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*EL CALPON	*METAN	*25 33 35	*64 39 40	*	*	*93.5	*D		
*	*	*	*	*	*	*104.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*EL BORDO	*GRAL. GUEMES	*24 41 10	*65 05 35	*	*	*	*E		
*EL QUEBRACHAL	*ANTA	*25 19 10	*64 38 40	*	*	*92.1	*D		
*	*	*	*	*	*	*88.3	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*EL TALA	*LA CANDELARIA	*26 06 55	*65 16 20	*	*	*90.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		
*EMBARCACION	*SAN MARTIN	*23 12 25	*64 05 20	*1430	*17.5	*103.9	*D		
*	*	*	*	*	*	*90.5	*D		
*	*	*	*	*	*	*	*E		

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

***** PLAN PROVINCIAL *****									
LOCALIDAD	DEPARTAMENTO	LATITUD	LONGITUD	AM	FM	KHZ	KW	MHZ	CAT.
*GRAL. GUEMES	*GRAL. GUEMES	*24 42 30	*65 01 10	*1490	*	*94.9	*0	*	*
*GRAL. PIZARRO	*ANTA	*24 13 30	*67 59 20	*	*	*92.3	*0	*	*
*GUACHIPAS	*GUACHIPAS	*25 31 15	*65 11 20	*	*	*107.9	*0	*	*
*HICKMANN	*SAN MARTIN	*23 12 55	*63 33 30	*	*	*89.3	*0	*	*
*HIPOLITO IRIGOYEN	*GRAN	*23 14 50	*64 16 00	*	*	*91.3	*0	*	*
*IRUYA	*IRUYA	*22 46 50	*65 14 10	*	*	*91.5	*0	*	*
*ISLA DE CANAS	*IRUYA	*22 53 15	*64 41 20	*	*	*89.3	*0	*	*
*J.V. GONZALEZ	*ANTA	*25 06 50	*64 07 30	*1440	*1/25	*93.9	*0	*	*
*LA CASUALIDAD	*LOS ANDES	*25 02 00	*65 18 00	*	*	*89.3	*0	*	*
*LA CALDERA	*LA CALDERA	*24 26 05	*65 22 10	*	*	*70.1	*0	*	*
*LA CANDELARIA	*LA CANDELARIA	*26 07 32	*65 02 30	*	*	*91.5	*0	*	*
*LA MERCED	*CERRILLOS	*24 58 16	*65 28 43	*	*	*89.3	*0	*	*
*LA ESTRELLA	*GRAN	*23 40 50	*64 02 05	*	*	*104.9	*0	*	*
*LAS LAJITAS	*ANTA	*24 43 37	*64 11 30	*	*	*93.1	*0	*	*
*LA POMA	*LA POMA	*22 42 10	*64 12 20	*	*	*107.5	*0	*	*
*LA VINA	*LA VINA	*25 27 15	*65 33 05	*	*	*107.1	*0	*	*
*LOS BLANCOS	*RIVADAVIA	*23 36 40	*62 34 35	*	*	*89.1	*0	*	*
*LOS TOLDOS	*STA. VICTORIA	*22 15 01	*64 40 05	*	*	*91.9	*0	*	*
*METAN	*METAN	*25 29 50	*64 57 50	*1510	*1/3	*94.9	*0	*	*
*MOLINOS	*MOLINOS	*25 25 20	*66 17 30	*	*	*104.1	*0	*	*
*NAZARENO	*STA. VICTORIA	*22 30 10	*65 06 55	*	*	*90.5	*0	*	*
*N. BRA. DE TALAVERA	*ANTA	*25 27 43	*65 46 40	*	*	*90.5	*0	*	*
*S. R. DE LA N. GRAN	*GRAN	*23 08 05	*64 19 05	*1050	*25/5	*92.3	*0	*	*
*PAYOGASTA	*CACHI	*25 01 55	*66 04 10	*	*	*88.9	*0	*	*

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

* PLAN PROVINCIAL *									

* LOCALIDAD	* DEPARTAMENTO	* LATITUD	* LONGITUD	* AM	* FM				

* KHZ * KW * MHZ * CAT. *									

* PICHANAL	* ORAN	* 23 18 50	* 64 09 30	* -	* -	* 100.1	* D		
*	*	*	*	*	*	* 95.1	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* FUERTO LA PAZ	* RIVADAVIA	* 22 33 30	* 62 51 10	* -	* -	* 100.9	* C		
*	*	*	*	*	*	* 87.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* RIVADAVIA B. SUR	* RIVADAVIA	* 24 11 22	* 62 53 33	* -	* -	* 107.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* 91.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* RIO PIEDRAS	* METAN	* 25 18 40	* 64 55 30	* -	* -	* 92.3	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* R. DE LA FRONTERA	* R. D. L. FRONTERA	* 25 47 50	* 64 57 50	* 1350	* 5/1	* 97.9	* B		
*	*	*	*	*	*	* 87.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* ROSARIO DE LERMA	* R. DE LERMA	* 24 59 05	* 65 34 12	* -	* -	* 95.1	* C		
*	*	*	*	*	*	* 103.1	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* SAN LORENZO	* CAPITAL	* 24 43 53	* 65 28 55	* -	* -	* -	* -		
* SALTA	* CAPITAL	* 24 46 25	* 65 25 45	* 690	* 25/5	* 102.9	* A		
*	*	*	*	* 1160	* 25/5	* 96.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* SALVADOR MAZZA	* SAN MARTIN	* 22 03 30	* 63 40 45	* 1450	* 1	* 102.9	* C		
*	*	*	*	*	*	* 104.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* 89.3	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* STA. VICTORIA ESTE	* RIVADAVIA	* 22 16 10	* 62 42 00	* -	* -	* 97.9	* C		
*	*	*	*	* 1500	* 1/5	* 88.7	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* ST. VICTORIA OESTE	* STA. VICTORIA	* 22 15 00	* 64 58 20	* -	* -	* 92.9	* C		
*	*	*	*	*	*	* 87.9	* D		
* ST. ROSA P. GRANDES	* LOS ANDES	* 24 28 10	* 64 40 15	* -	* -	* 100.1	* C		
*	*	*	*	*	*	* 89.5	* D		
* S. A. DE LOS COBRES	* LOS ANDES	* 24 18 05	* 65 55 05	* 1440	* 1/25	* 92.1	* C		
*	*	*	*	*	*	* 87.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* SAN CARLOS	* SAN CARLOS	* 25 53 15	* 65 55 05	* -	* -	* 59.3	* B		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* SECLANTAS	* MOLINOS	* 25 18 25	* 66 14 01	* -	* -	* 90.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
* TARTAGAL	* SAN MARTIN	* 22 30 45	* 63 47 40	* 540	* 5	* 92.1	* C		
*	*	*	*	* 1010	* 25/5	* 96.1	* B		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* 105.1	* C		
*	*	*	*	*	*	* 90.1	* D		
*	*	*	*	*	*	* 90.9	* D		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		
*	*	*	*	*	*	* -	* -		

DIRECCION GENERAL DE COMUNICACIONES
DE LA PROVINCIA DE SALTA

* PLAN PROVINCIAL *									

* LOCALIDAD	* DEPARTAMENTO	* LATITUD	* LONGITUD	* AM	* FM				

* KHZ * KW * MHz * CRT *									

* TOLAR GRANDE	* LOS ANDES	* 24 35 35	* 67 23 30	*	*	* 87.9	* D	*	*
* TOLLOCHE	* ANTA	* 25 32 00	* 63 31 10	*	*	* 91.5	* D	*	*
*	*	*	*	*	*	* *	* E	*	*
* URUNCEL	* GRAN	* 23 33 40	* 64 23 45	*	*	* 95.9	* D	*	*
*	*	*	*	*	*	* *	* E	*	*
* VAQUEROS	* LA CALDERA	* 24 42 30	* 65 23 50	*	*	* *	* E	*	*

