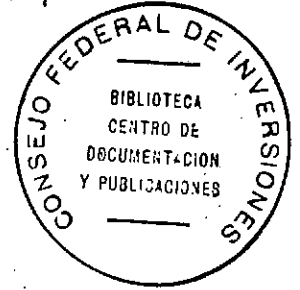


CATALOGADO

99107



SOLICITUD DE PRESTAMO

FONDO NACIONAL DE PREINVERSION

PROYECTO: —

PLAN VIAL DE LA PROVINCIA  
DE SAN JUAN

0  
H. 32  
C.M

60h

## I. RESUMEN

### 1. Provincia

San Juan

### 2. Organismo Responsable del Estudio

Consejo Federal de Inversiones

### 3. Denominación del proyecto

Plan Vial de la Provincia de San Juan

### 4. Características del proyecto

El Plan Vial que se propone se resume en Cuadro No. 1 y Gráfico No. 1

### 5. Localización

Provincia de San Juan, Departamento de Calingasta, Iglesia, Jáchal, Valle Fértil y Ullón.

### 6. Antecedentes

La Provincia de San Juan necesita reactivar y transformar su economía, para lo cual resulta imprescindible contar con una infraestructura de transporte eficiente. A tal efecto se elaboró un plan de reestructuración de la red vial que permitiera por un lado interconectar los Valles periféricos y por otro completar la red vial del País. De allí que se haya incorporado el conjunto de obras de este proyecto en el Programa de Obras de la Provincia del período 1971/1975.

### 7. Descripción y alcances del estudio

Aspectos económicos: Geográficos, topografía, clima, recursos naturales. Diagnóstico y Prognosis: Demografía, estructura económica, infraestructura y mercado vial. Análisis de costos. Evaluación del proyecto.

Aspectos financieros: Capacidad financiera de la Provincia y de la Dirección Provincial de Vialidad. Plan de financiamiento de la construcción de las rutas propuestas.

Aspectos técnicos: Análisis de antecedentes técnicos. Descripción y análisis de las alternativas de trazado propuestas. Análisis completo de las normas y elementos de diseño de la carretera. Estudio y localización de los materiales de suelos y subsuelos. Estudio de disponibilidad de materiales, equipos, mano de obra y combustibles. Estudio de la afectación de las propiedades de la ruta. Descripción técnica del anteproyecto. Estimación de costos. Plan de ejecución de las obras. Métodos de contratación y construcción de las obras. Programa de operación y mantenimiento.

Aspectos jurídicos, institucionales y administrativos: Coordinación con organismos nacionales y/o provinciales. Análisis de la capacidad administrativa de contratación y supervisión.

**8. Costo estimativo del proyecto**

Pesos Ley 18188 59.300.000. -

Dólares 14.825.000. -

**9. Costo estimado del estudio**

Pesos Ley 18188 400.000. -

Dólares 100.000. -

**10. Plazo de ejecución del estudio**

14 meses

**11. Justificación**

La conformación actual de la red vial de la Provincia presente deficiencias. Entre ellas la que se refiere a la carencia de interconexión de los Valles periféricos de la Provincia asume un papel relevante.

Este hecho unido a la necesidad de diversificar las actividades de la Provincia sirven de base a la justificación del proyecto.

En efecto, a fin de entrar de manera orgánica en una etapa superior del proceso económico la Provincia debe encarar una acción agraria, minera, industrial, de comercio y turística.

En esta acción, juega trascendente papel, disponer de una red de caminos troncales y de penetración que a la par de facilitar a las fuerzas productoras el llegar con sus producciones agraria, industrial y minera, de manera fluida y segura, a estaciones de embarque terrestre, marítimas y fluviales y mercados nacionales e internacionales, permita al mismo tiempo el fácil acceso de corrientes turísticas.

Además las obras proyectadas permitirán complementar el sistema vial general de la Nación, en varios sectores, al realizar la interconexión de Rutas Importantes.

**II. IMPORTANCIA Y UBICACION DEL PROYECTO A ESTUDIAR**

**Descripción geográfica**

La Provincia de San Juan está ubicada en la región andina central del País, entre los 28° 10' y 32° 40' de latitud sur, y entre los 66° 40' y 70° 35' de longitud oeste. Limita al norte y al este con La Rioja, al sur con Mendoza, al sureste con San Luis y al oeste con Chile, separada por la Cordillera de Los Andes. Tiene una superficie de 93.650 km<sup>2</sup>. Su Capital, San Juan, cuenta con 127.000 habitantes, existiendo otras ciudades de menor importancia, como San José de Jáchal, Caucete, Villa Krause, Villa Aberastain, cuyas poblaciones oscilan alrededor de los 15 y 20.000 habitantes.

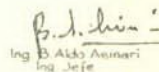
La Provincia tiene el oeste un límite natural formado por la Cordillera de Los Andes, cuyas estribaciones se ramifican y penetran en la misma ocupando la mayor parte de su territorio. Por esta causa, aparece surcada por cordones montañosos, que encierran los distintos valles donde se desarrolla la actividad humana.

# DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD SAN JUAN RED CAMINERA DE LA PROVINCIA

1962.

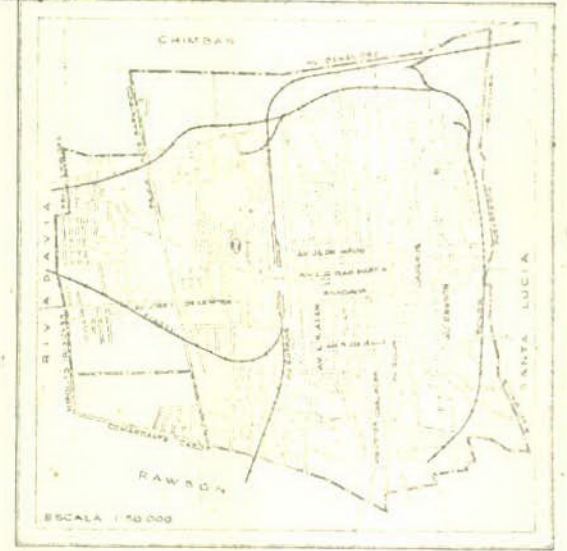
ESCALA 1:1000 000

  
 Angel Maza Q.  
 Jefe de Dpto. Estudios y Proyectos

  
 Ing. B. Alós Anuarí  
 Ing. Jefe

  
 Ing. Adolfo Ruiz  
 Presidente

DEPARTAMENTO CAPITAL











SITUACION DE LA PROVINCIA



Gráfico No. 1

**REFERENCIAS**

-  Rutas Nacionales
-  Rutas Provinciales
-  Pavimentos de Hormigón
-  Pavimentos Asfálticos
-  Empedrado
-  Huellas
-  **RUTAS INCLUIDAS EN EL PLAN VIAL**
-  **TRAMOS EN QUE SE DIVIDE EL CAMINO**

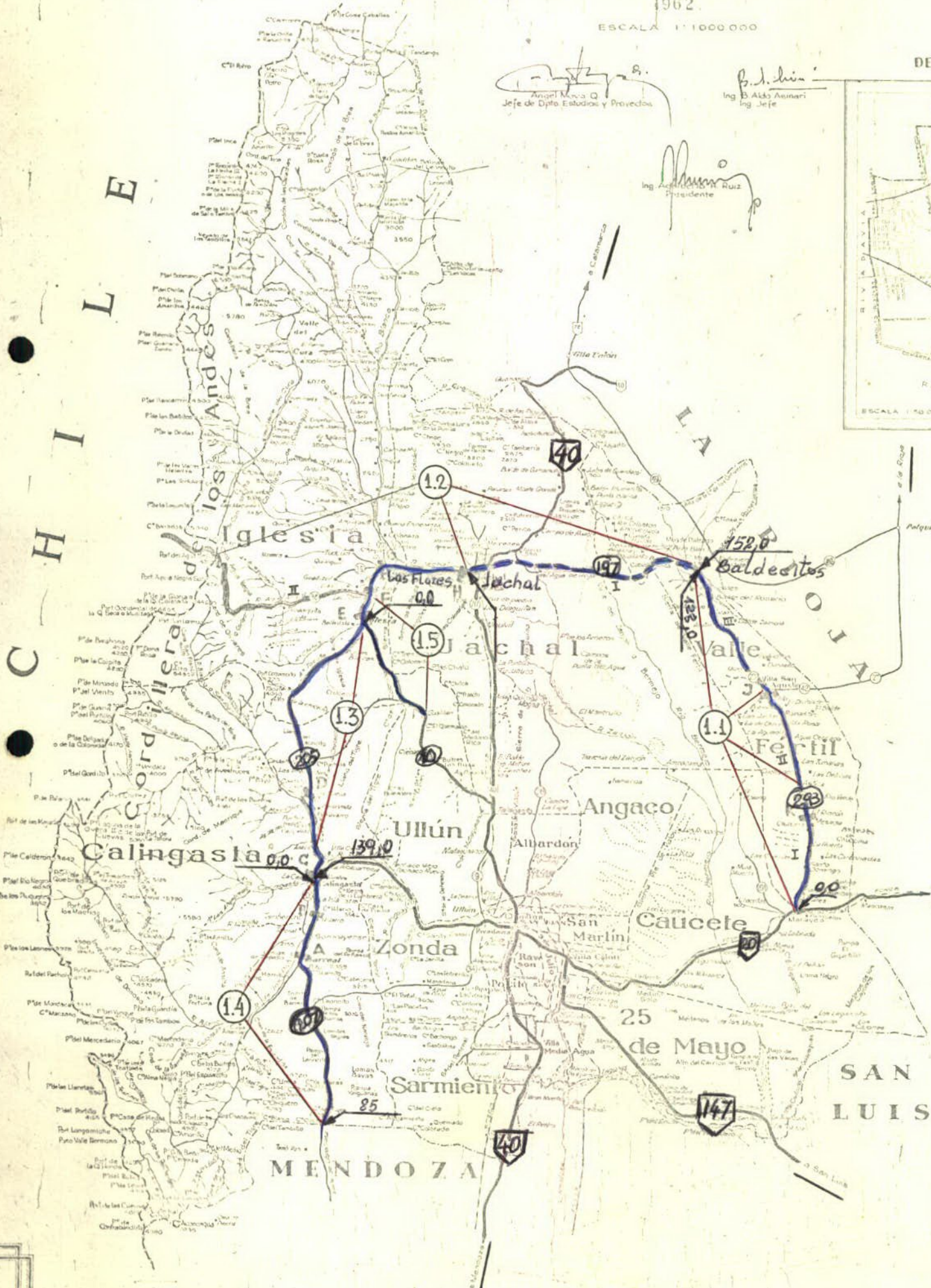
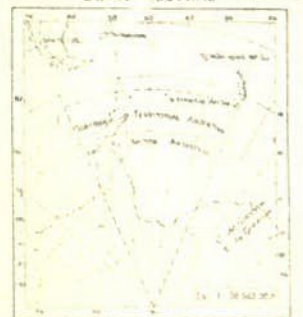
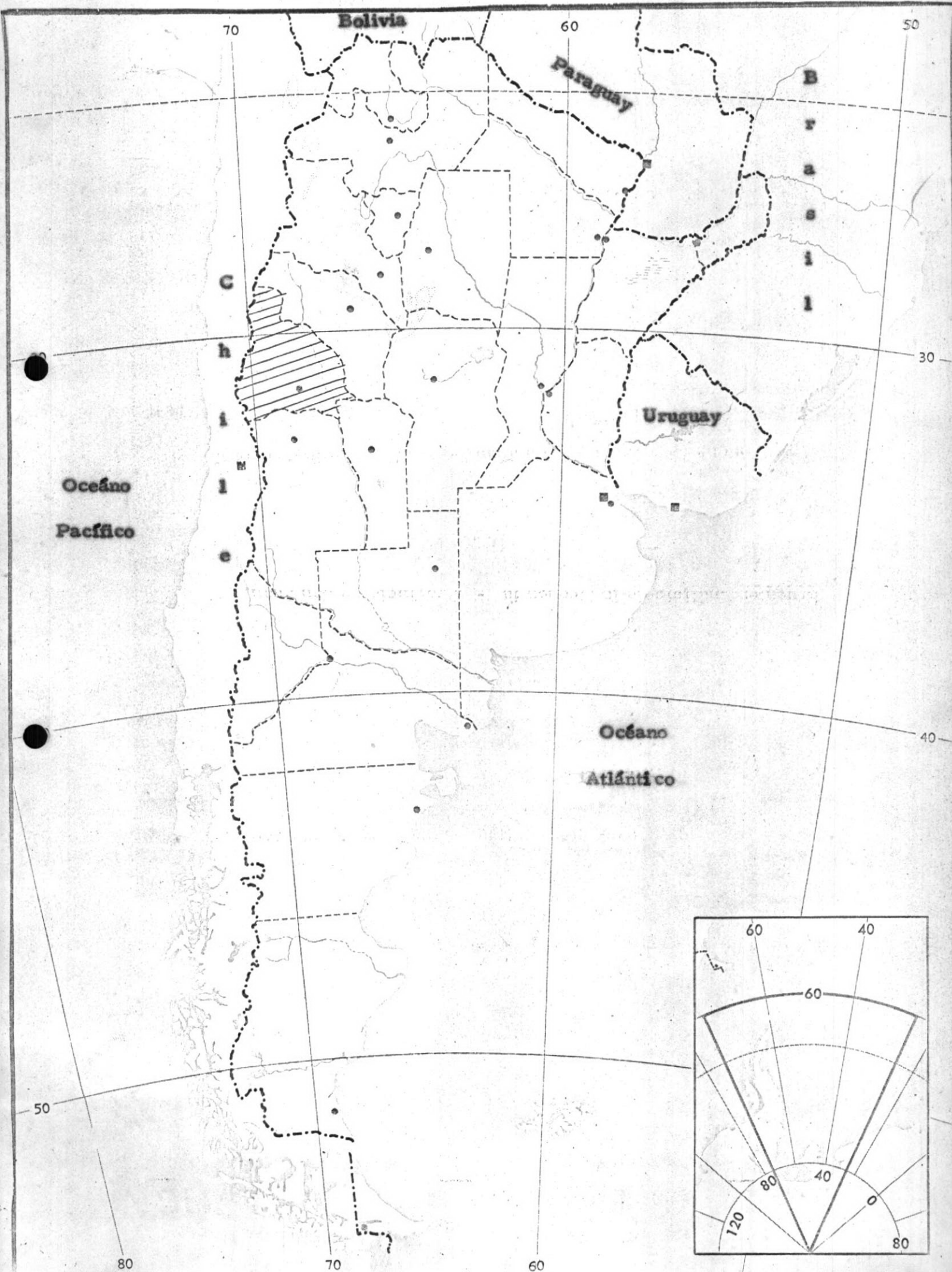


GRAFICO No. 2

UBICACION DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN EN EL PAIS



Estos valles están ubicados a diferentes niveles y presentan características propias que los distinguen entre sí.

Los situados por sobre los 3.000 metros sobre el nivel del mar, son utilizados en primavera y verano para el pastoreo del ganado ovino, quedando abandonados el resto del año, a consecuencia de los rigores climáticos y por la falta de accesos adecuados.

Por debajo de los 3.000 metros, y los valles cobran vida con asentamientos permanentes de agricultores y ganaderos; y a medida que se desciende aparecen los pueblos cuyas dimensiones y números de habitantes están en relación con la riqueza de los recursos naturales de la zona.

El más importante de todos, por sus recursos naturales y por el desarrollo alcanzado, es el valle de Tullúm que tiene una superficie aproximada de 7.830 Km<sup>2</sup>. Se encuentra ubicado a poco más de 600 m. sobre el nivel del mar, y es una gran faja que se extiende de norte a sur, encerrada por las montañas de la Precordillera y de las Sierras Pampeanas. Entre las primeras cabe mencionar las Sierras de Villicum que lo limitan por el norte, y las Sierras de Zonda y de la Rinconada por el oeste. A las segundas pertenecen los cerros de Pie de Palo, que lo limitan por el este; mientras que al sur, el valle se prolonga hasta la Provincia de Mendoza.

La superficie del terreno ofrece leves ondulaciones, con una pendiente general orientada de noroeste a suroeste. Las pendientes locales varían de pronunciadas a suaves predominando las segundas en la parte central del valle.

El río San Juan lo atraviesa, proporcionándole, sus caudales para el riego, pero las tierras aptas cubren un área que excede en dos o tres veces lo que puede cultivarse con los aportes naturales de este río.

Otro valle, digno de mencionarse por la riqueza de sus recursos naturales, es el de Jáchal. Ubicado al norte de San Juan, en la precordillera de Los Andes, bordeado por cordones montañosos, y a 1.200 m. sobre el nivel del mar.

Sus tierras, aptas para la agricultura, cubren una extensa superficie, 1.580 km<sup>2</sup>., de la cual solo se encuentra bajo cultivo un 50%.

El principal curso de agua es el río Jáchal, cuyos caudales irrigan la mayor parte del área cultivada en el valle.

Además, existen otros recursos menores, como el río Huaco y el Arroyo Agua Negra, que sirven a zonas localizadas de importancia secundaria.

El relieve del terreno, presenta características similares a las del valle de Tullúm, pero sus pendientes, también variables, acusan predominio más pronunciados.

Los valles de Calingasta e Iglesia son muy semejantes por su relieve, ya que pertenecen a la llamada "Depresión Barreal - Rodeo", encajonada entre la Cordillera de Los Andes y la Precordillera, que la limitan por el oeste y el este respectivamente.

Ambos valles están limitados al norte y al sur por cordones montañosos de la Cordillera. Sus alturas con respecto al nivel del mar, llegan a 1.530 m. de Calingasta y 1.680 m. en Iglesia.

El valle de Calingasta es atravesado por los ríos Castaño, Calingasta, y Los Patos, todos afluentes del río San Juan.

La superficie del mismo 550 km<sup>2</sup>. se distribuye a lo largo de los ríos mencionados, presentando tierras aptas para la agricultura, pero con limitaciones impuestas por las fuertes pendientes.

El valle de Iglesia, ubicado al norte de la Provincia, podría decirse que está formado por otros más pequeños escalonados, como si fueran terrazas; así aparecen las zonas de Iglesia, Las Flores, Rodeo y Tudcun; cubriendo una superficie de 460 km<sup>2</sup>. Todas ellas tienen cursos de agua de origen nieval, siendo los más importantes, los arroyos de Iglesia, Colola, Agua Negra, Agua Blanca, Romo, Mondaca, Colanguil y otros menores.

Al este de la Provincia alejado en la Cordillera y de la Precordillera, se encuentra el valle denominado "Valle Fértil".

El Grupo de Sierras Pampeanas, constituido por las sierras del Valle y las Sierras de la Huerta, lo limitan por el oeste, mientras que al norte y al este las tierras se extienden hasta el límite con La Rioja. Al sur lo limitan Las Pampas de Las Salinas. Tienen una altura media de 900 m. sobre el nivel del mar, y encierra una superficie de 2.140 km<sup>2</sup>.

Los ríos Chucuma, Astica, Mesada, Las Tumanas, Valle Fértil y pequeños arroyos llevan un caudal permanente de pocos litros por segundo, que solo alcanza para cubrir las necesidades de las poblaciones de la zona.

Las tierras son aptas para cultivo, presentando la superficie escasa pendientes, salvo en las zonas localizadas en la proximidad de las sierras.

Al norte del valle de Tulum y al oeste del Valle Fértil y separado por los cerros del Pie de Palo y las sierras pampeanas respectivamente se encuentra el Valle del Bermejo, que con su extensión de 6.360 km<sup>2</sup>. ocupa el segundo lugar en la Provincia, recibe el nombre del río que lo atraviesa que penetra en el Valle por el norte, constituyendo con el río Jáchal y Huaco los principales aportes esporádicos de aguas superficiales.

## 2.1. Población

El cuadro No. 2 muestra la superficie, la población y la densidad de la Provincia por Departamento.

En las últimas décadas, la tasa de crecimiento poblacional tiene una suave tendencia declinante. En general, durante ese tiempo, en el crecimiento de la población ha tenido importancia la componente migratoria la cual, con excepción de breves períodos, ha sido negativa.

Se puede analizar la población por edades, si se divide la Provincia en cuatro zonas: 1) Capital; 2) Los cuatro departamentos limítrofes a la Capital; 3) Los restantes departamentos del Valle de Tulum, Zonda y Ullum, y finalmente 4) los departamentos de Jáchal, Calingasta y Valle Fértil.

A medida que se pasa del Centro a las zonas más alejadas la proporción de menores aumenta, de 33,8% en la Zona 1 hasta el 44,9% en la zona 4. Correlativamente el grupo en edades activas disminuye del 61,9% en la 1 hasta 51,1% en la Zona 4.

Esto provoca grandes diferencias en la Relación de Dependencia. En el cuadro No. 4 se ha calculado dicha relación por zonas y sexos.

Resulta que, por cada 100 personas pertenecientes al grupo de edades activas, en la primera zona 61,6 están fuera de él, mientras que la relación varía 100 a 96 en la cuarta zona. La desproporción aumenta si se considera la población femenina.

La diferencia notable entre los índices para las distintas zonas, permite obtener indicación clara respecto a la fecundidad y la migración interior: a) la fecundidad crece al pasar de una zona a la siguiente; b) la emigración tiene el mismo sentido, salvo posiblemente entre la zona 1 y la 2.

La estructuración por edad en las distintas zonas puede asociarse a la actividad agrícola. A medida que aumenta la dependencia de la población de la agricultura disminuye la población en edad activa. Justamente, puede comprobarse, que es en las localidades rurales, donde participan de la fuerza de trabajo una mayor proporción de mujeres, de menores y de viejos. Es decir, el nivel de actividad para las mujeres, en las zonas rurales, es más elevada que en las zonas urbanas. Cada grupo de edad se distribuye por zonas según se indica en el cuadro No. 5.

Una población de este tipo resulta, desde el punto de vista de la fuerza del trabajo, absolutamente inconveniente. Entre los dos factores que condicionan esa estructura por edad, crecimiento vegetativo y migratorio, el segundo es de la mayor importancia.

Los factores determinantes de la migración en esos lugares, tienen a la fecha gran vigencia, imponiéndose la necesidad de actuar, no ya solamente para sostener esas poblaciones por el valor espiritual, histórico, que representan para la Provincia, sino también, por el potencial económico de la zona.

La migración es un fenómeno relevante de la dinámica de la población sanjuanina. El movimiento migratorio importante, a la fecha, es el interior. En algunos años, la tasa de migración ha estado próximo al 5%o. En la actualidad es menor. Esta emigración, como se hizo notar, es predominantemente masculina y el grupo proporcionalmente el de 20 a 30 años.

En efecto económico, muy negativo, de esta migración selectiva, resulta evidente.

La migración entre departamentos es también muy intensa. El flujo se orienta desde las zonas alejadas y agrícolas hacia las zonas suburbanas de la capital.

El saldo migratorio en los departamentos limítrofes a la capital -zona 2- es algo superior al saldo vegetativo, determinando una tasa de crecimiento del orden del 4 al 5%o, tal crecimiento supera absolutamente la capacidad de la infraestructura urbana instalada en la zona. No obstante ciertos problemas, tales como las villas miserias, etc., no son aún de gran magnitud. El ritmo normal de la economía no genera una demanda de mano de obra, suficiente para cubrir, el crecimiento excesivo de la población de carácter migratorio.



## 2.2. Estructura económica

El cuadro No. 6 muestra la evolución del Producto Bruto interno (global y por habitantes) de la Provincia de San Juan y Argentina en el período 1946-1967. De su análisis se desprende lo siguiente: a) el producto por habitante de San Juan está por debajo del promedio nacional, representando un 53% del mismo; b) La tasa media anual de crecimiento del producto geográfico bruto por habitante de San Juan ha sido casi nula, mientras la correspondiente al País ha sido del 1,32%; c) los niveles de producto citados no han permanecido estables a través del tiempo, sino que han fluctuado violentamente.

La estructura del Producto Bruto Provincial por sectores de actividad y su comparación con el Nacional se aprecia en el cuadro No. 7.

La actividad económica de San Juan se caracteriza principalmente por ser de base agrícola y exportadora. Es decir que su modelo histórico de desarrollo responde al esquema de integración en un mercado más amplio (el nacional), en base a sus ventajas comparativas para producir ciertos bienes primarios (sus exportaciones), y sus desventajas comparativas para producir otros secundarios (sus importaciones).

La importancia relativa del sector externo de la provincia de San Juan es muy grande (ver cuadro No. 8). Efectivamente, las importaciones representan aproximadamente el 33% de la oferta total. En cambio, para la Argentina en su conjunto representan el 8,7% de la oferta total.

Por el lado de la demanda, las relaciones obviamente son semejantes.

El análisis de la composición de las importaciones de San Juan se aprecia en el cuadro No. 9. Del mismo surge que en su mayor parte son bienes finales, o que requieren poca manufactura para su comercialización. Esto confirma la afirmación efectuada más arriba de que la economía de San Juan es típicamente de base primaria-exportadora.

La importancia de las actividades de base exportadora en el Producto Bruto Provincial puede a su vez apreciarse en el cuadro No. 10.

### 2.2.1. Estructura agrícola-ganadera.

La economía de la Provincia se basa fundamentalmente en agricultura. La superficie empadronada con derechos de riego, asciende a un total de 169.307 hectáreas, de las cuales 145.643 domina el Rfo San Juan, y 16.000 el Rfo Jachal. Lo realmente cultivado alcanza a 90.000 hectáreas o sea aproximadamente apoco menos del 60%.

La distribución estimada actual por cultivo está destacada en el cuadro No. 11.

#### 2.2.1.1. Tierras potencialmente disponibles

Tomando solamente en consideración la superficie con derecho de agua, que es donde se encuentran los suelos más aptos para el cultivo, quedan aun sin explotar 85.000 hectáreas, distribuidas en los Valles de Tulum Zonda,

### **Ullón, Jáchal, Iglesia, Calingasta y Valle Fértil.**

De esta superficie total hay aproximadamente de 45.000 a 50.000 has. salinizadas, siendo mas evidente el problema en los departamentos de Angaco, San Martín, 9 de Julio, Jáchal y Sarmiento, cuyas perspectivas superficies se ven afectadas en porcentajes que van del 40 a 70%.

Como se puede apreciar, se están restando al patrimonio agrícola de San Juan importantes áreas que pueden recuperarse con moderna tecnología, adecuado manejo del suelo y del riego; y construcción de nuevas obras de drenaje, que permiten la eliminación de exceso de sales perjudiciales, mediante ejecutivos planes de trabajo para su manejo. El resto, o sea de 35.000 a 43.000 ha, son totalmente aptas, de calidad semejante a las ya cultivadas, estando incluidas dentro del sistema hidráulico de distribución.

La Provincia cuenta además con otras óptimas zonas para incrementar la agricultura intensiva. Actualmente no tienen agua, pero pueden ser dotadas realizando obras hidráulicas de envergadura (diques de embalse, etc.) y con agua subterránea. Se ubican tanto en las zonas montañosas como en los valles bajos.

#### **2.2.1.2. Factores climáticos**

Los más importantes, en relación con la agricultura son: clima seco, poca humedad, relativa media anual.

La fecha media de la primera helada es generalmente el 21 de mayo, la extraordinaria, el 15 de marzo. La fecha media de la última helada es el 29 de agosto y la extraordinaria el 5 de octubre. La temperatura media en San Juan es de 17°C. La máxima absoluta llega a 46°C y la mínima absoluta a 8,5°C bajo cero. Los meses mas fríos son junio, julio y los mas calurosos diciembre-enero. Los vientos son sur (fresco, pero seco); sonda (seco y cálido), copia del oeste. Corre principalmente en los meses de agosto, septiembre y octubre. Las lluvias son escasas media anual 105 mm. en el valle. En Valle Fértil se han registrado precipitaciones superiores a los 400 mm., anuales. Entre los factores naturales adversos de incidencia relevante en el desarrollo agrario podemos señalar irregularidades del régimen del Río San Juan en sus ciclos anuales, que provoca pérdidas por sequía en cultivos permanentes e imposibilita prever la posible extensión con seguridad hídrica de cultivos anuales y salinización de los suelos por efectos de suba de napas en zonas bajas o mal drenadas (exceso de humedad).

### 2.2.1.3. Recursos naturales

El agua de riego constituye en San Juan un factor primario para la producción de riquezas en el desarrollo económico. De acuerdo al moderno criterio técnico, ella está ligada directamente al factor suelo, por lo que se considera a ambos recursos naturales como un complejo integrado al servicio de la producción agropecuaria, los que en conjunción con el clima determinan el éxito de cultivos típicos.

Los valles más importantes son: Tullum, Zonda y Ullun, los que se encuentran bajo la afluencia de su río más caudalosos; el San Juan, de régimen torrencial de cuyos aportes depende la estabilidad, riqueza, progresos y economía de esta potencialmente rica provincia argentina: CALINGASTA, irrigado por el río de Los Patos, el Calingasta y el Castaño, que forman el Río San Juan, Dicho valle se encuentran ubicado al pie de las estribaciones precordilleranas andinas. Valle de Jáchal, irrigado por el río de igual nombre, cuenta actualmente con una agricultura no estable que necesita para su afianzamiento un plan regulador de recuperación, para asegurar riquezas permanentes con el fin de salir de su estancamiento económico, VALLE FERTIL, dispone de tierras feroces con varios oasis que se riegan con aguas de vertientes y de lluvias, existen en su villa cabecera un dique natural que permite una agricultura muy incipiente, pero que tienen buenas posibilidades de expansión.

Es zona adecuada para la explotación ganadera. IGLESIA, riega en parte con el río Jáchal y el resto con aguas de arroyos y vertientes, cuyas áreas de cultivo pueden duplicarse mediante la impermeabilización de los arroyos.

### 2.2.1.4. La vid

Factores de distinta índole han ido condicionando la monoconomía de la vid, entre otras rentabilidad del cultivo, condiciones geoclimáticas, que fueron aprovechadas desde los tiempos de la conquista y explotados intensamente por las corrientes inmigratorias.

En los últimos treinta años, el crecimiento del área cultivada con vides ha marchado paralelo con el crecimiento de la población. Traducido a cifras, con una tasa acumulativa del orden 1,8% anual.

Como consecuencia, la superficie por habitante se mantiene constante, desde hace treinta años.

En los cuadros Nos. 12 y 13 puede apreciarse la evolución de la superficie cultivada y producción de uva en la provincia y su comparación con el total del país.

Si bien San Juan concurre con solo el 20% a la superficie cultivada con vides en el país, a la producción lo hace con el 30%. Eso implica que los rendimientos de San Juan, respecto al resto del país se encuentran en una relación de 100 a 180.

La evolución de los rendimientos en la Provincia siguen un ritmo muy acelerado sobre todo comparado con Mendoza.

#### 2.2.1.5. Olivo

Ecológicamente San Juan tiene condiciones favorables para la expansión de cultivo, preferentemente en algunas zonas: Pocito, Jachal, Rawson, Rivadavia, Sarmiento, 25 de Mayo, Caucete. Los factores climáticos en general son aptos para hacer factible dicha expansión a nivel económico (temperatura, humedad relativa, luminosidad, etc.) Los vientos principalmente el cálido Zonda y las heladas perjudican a veces flores, frutos y follajes.

A San Juan le corresponde un lugar importante en esta actividad con respecto al país, habiéndose alternado en los últimos años como primer y segundo productor.

En cifras globales se puede señalar que en la producción San Juan ha ocupado en los años 1960/61/62 el segundo lugar, del total del país. En el período 1962/63 pasó al primer lugar. En el período 1963/64 ocupó el segundo lugar. El mayor porcentaje se destina anualmente a la obtención de aceite, siempre superior al 80%, y el resto a conservación y exportación.

En la actualidad se explotan 7.845 Has. con este cultivo.

La producción total fue para los años 1962/67 la que se detalla en el cuadro No. 14.

#### 2.2.1.6. Frutales

En la actualidad se explotan aproximadamente 2.600 has. cuya producción está representada principalmente por manzanas, damascos, duraznos, ciruelas, etc.

Si bien San Juan es buen productor de fruta no resulta de mayor significación en comparación con el país en este aspecto.

Los frutales de carozo y pepita están concentrados en los valles de Talán, Zonda, Ullum y cordilleranos (Calingasta e Iglesia).

En Valle Fértil se desarrollan bien los citrus y en Jáchal el membrillo principalmente.

La evolución de la producción de los principales frutales de San Juan (exceptuando uva y aceituna) puede apreciarse en el cuadro No. 15. Por su parte el cuadro No. 16 muestra la distribución de la producción frutícola de la Provincia por Departamentos.

#### 2.2.1.7. Hortalizas

La horticultura ha tenido evolución favorable y su importancia económica se alterna con la fruticultura. El Valle de Tulum es el que posee la mayor superficie cultivada de la Provincia, produciendo casi el 80% de la cosecha. Le sigue en importancia el Valle del Río Jáchal, y en tercer lugar el Valle de Calingasta. Entre las especies cultivadas ocupa el primer lugar la cebolla, en la que se utiliza aproximadamente el 39% de las tierras destinadas a horticultura.

En el cuadro No. 17 se muestra la evolución de la producción de hortalizas en la Provincia. Por su parte la distribución de la Producción por Departamentos puede observarse en el cuadro No. 18.

##### 2.2.1.7.1. Cebolla

Es la principal hortaliza de San Juan, siendo la Provincia el primer productor del país. Se cultivan 2.740 hectáreas aproximadamente, con una producción de 73.640 toneladas, que comparado con el total del país (200.000 toneladas), representa en cifras redondas un 37% de la producción nacional (promedios de 5 años: 1962-66).

Los rendimientos por hectáreas son altos, con un promedio de 27.060 kilos (años 1962-66), frente a 15.100 kilos del país, para los mismos años.

Este cultivo se encuentra muy divulgado en toda la Provincia pero con mayor intensidad en los departamentos Jáchal, Pocito y Rawson. En estas tres zonas se produce aproximadamente el 60% de las cebollas de San Juan. Es un producto primordial en la economía jachallera. Se puede decir en forma general, que su cultivo se mantiene estacionario a partir del período 1960-64.

San Juan exporta a mercados extranjeros cerca del 15% de su producción, volúmen éste que significa el 25% de la exportación del país.

Los principales consumidores de cebollas sanjuaninas son Brasil y Paraguay.

#### 2.2.1.7.2. Tomate

Ocupa en la producción de hortalizas el segundo lugar en la provincia. Se cultivan unas 1.180 hectáreas con una producción de 23.860 toneladas, y un rendimiento por hectárea de 20.460 kilos (cifras promedio de los años 1962-66), frente a 15.000 kilos del país en su conjunto, y 8.740 kilos del primer productor: Mendoza, comparando la producción de San Juan con la del total del país que es del orden de las 310.340 ton. representa en cifra redonda un 8% de la producción nacional.

El tomate de San Juan ocupa el tercer lugar en la producción del país, después de Mendoza y Buenos Aires. Representa un 24% en la distribución porcentual del área cultivada con hortalizas dentro de la provincia. Su cultivo se mantiene más o menos estacionario, con períodos de ligeros descensos.

Los departamentos de Jáchal y Pocito, y en ese orden, son los primeros productores (50% aproximadamente en la cosecha). Entre ellos hay marcadas diferencias en cuanto a forma de producir.

#### 2.2.1.7.3. Papa

Ocupa dentro de las hortalizas el tercer lugar en la provincia. Se cultivan 900 hectáreas, con una producción de 9.020 toneladas, y un rendimiento por hectárea de 9.900 kilos, según cifras promedio de 5 años (1962-66), frente a 8.920 kilos/hectárea del país en su conjunto, y a 10.520 kilos/ha. del primer productor: Buenos Aires.

Comparando la producción de San Juan con la del total del país que es de 1.616,8 millones de toneladas según promedio del quinquenio 1962-66, representa un 0,6% de la producción nacional.

#### 2.2.1.7.4. Ajo

Ocupa entre las hortalizas el cuarto lugar en la Provincia. Se cultivan 260 hectáreas con una producción de 1.540 toneladas, y un rendimiento por hectárea de 6.140 kilos frente a 4.500 kilos/ha del conjunto total del país, y de 4.120 kilos/ha del Primer Productor: Buenos Aires; lo que demuestra la superioridad de San Juan en rendimiento por unidad de superficie.

Comparando la producción de San Juan con la del total del país que es del orden de las 36.180 ton., representa en cifras redondas un 4% de la producción nacional (datos promedio de 5 años).

## 2.2.2. Minería

### 2.2.2.1. Minerales metalíferos

Un análisis de la producción de minerales metalíferos que se ha operado en el período comprendido entre 1960-67 (ver cuadro No. 19) pone en evidencia que en tal período se han producido minerales de plomo (Galena) de zinc (blanda), de cobre (Calcopirita y Sulfato), de wolfranio y Sochietita), de manganeso (Pirolusita), de hierro (Hematita y Magnetita), y de bismuto (bismutinita).

La disminución que en general se ha operado en la producción de metalíferos, debe atribuirse al agotamiento progresivo de las reservas determinadas y a la falta de trabajo de explotación sistemática en las zonas vecinas a los nítidos depósitos que han estado en explotación, o en otras manifestaciones interesantes, o perspectivas y antecedentes geológicos favorables, se han realizado tareas de investigación sistemática comenzando en el año 1960, y como resultado de ellas se han establecido distintas áreas de reserva unas por la Provincia y otras por la Dirección General de Fabricaciones Militares, para proseguir una investigación de detalle, dado los resultados favorables obtenidos hasta la fecha, principalmente, como perspectivas para el cobre diseminado.

En las áreas reservadas por la Provincia ya han comenzado los trabajos de explotación de detalle, en un todo de acuerdo con el Plan de Exploraciones oportunamente proyectado.

Los cuadros No. 20 y 21 muestran la producción minera por departamentos.

Se desprende de los mismos que la producción de minerales metalíferos se concentra en los Departamentos de Calingasta (cobre, plomo, zinc y bismuto) Valle Fértil (plomo y zinc) e Iglesia (hierro).

### 2.2.2.2. Minerales no metalíferos

La contribución de la provincia de San Juan a la producción de minerales no metalíferos en el año 1967 ha sido del 3,5% representando un valor de Pesos Ley 18,188 2.188,790. -

En relación con la producción minera de la provincia, representa este rubro el 5,7% del total y el 24,18% de los ingresos en concepto de minería.

Los minerales de interés económico y actualmente en producción son: Bentonita, Calcita, Caolín, Fluorita, Grafito, Mica, Sulfato de Aluminio, Sulfato de Magnesio, Sulfato de Sodio, Sulfato de hierro y talco.

En la producción local de estos minerales hubo un incremento que ha ido aproximadamente de 13.300 ton. en 1960 a 37.456 ton. en 1967, y tal incremento se ha producido en forma paralela al de la producción nacional, que ha tenido en el lapso comprendido entre 1963-67 un incremento del 100%, luego de haber tenido una disminución entre el año 1962 y 1963.

En general, también puede estimarse que la actual oferta de minerales no metalíferos satisface las necesidades internas. Respecto a algunos de ellos son muy favorables las posibilidades que abre la exportación.

Un análisis de la producción del año 1967 por Departamentos, de cada uno de los minerales citados, puede verse en el cuadro No. 22.

### 2.2.2.3. Rocas de aplicación

La producción de rocas de aplicación significa el 94% de la producción minera de la Provincia. Debe considerarse que como en este tipo de minerales están incluidos los que tienen aplicación en la industria de la construcción (tales como el ripio, arena, arcilla, rocas de revestimiento, etc.) su explotación, lógicamente, está condicionada de manera directa al ritmo con que se construye en el lugar de producción. Se trata de minerales abundantes y cuya distribución geográfica está muy extendida.

Otros tipos de minerales correspondientes a este rubro, tienen aplicación muy importantes, además de la industria de la construcción, en la siderurgia.

Por lo expuesto, se estima que San Juan debe ascender en el lugar que ocupa en la producción de rocas de aplicación, y máxime si se tiene en cuenta que los proyectos nacionales y de la Provincia, en los cuales son necesarios estos minerales, se encuentran en pleno desarrollo o constituyen proyectos de muy avanzado estudio, por ejemplo puede mencionarse los minerales metalíferos, el plan de desarrollo de la industria del acero, que viene concretando la dirección General de Fabricaciones Militares, y en la cual tendrán participación importante, además de los minerales citados oportunamente, como el hierro, el manganeso y el wolfranio, los incluidos entre las rocas de aplicación como la caliza y la dolomita.

En general, la producción de rocas de aplicación ha aumentado progresivamente desde 1960, pero cabe destacar que si grande ha sido el aumento en volumen físico, mucho mayor ha sido en cuanto al valor de la producción, aumento



este último que se ha operado principalmente entre los años 1964 y 1966.

La producción nacional de rocas de aplicación en el año 1967 ha sido de 21.038.291 toneladas por un valor de 227.000.000 Pesos Ley 18.188, mientras que en San Juan la misma ha alcanzado un volumen de 617.304 toneladas por 6.712.220 Pesos Ley 18.188.

La producción de rocas de aplicación significa el 95% de la producción minera de la Provincia. Debe considerarse que como en este tipo de minerales están incluidos los que tienen aplicación en la industria de la construcción (tales como el ripio, arena, arcilla, rocas para revestimiento, etc.) su explotación, lógicamente, está condicionada de manera directa al ritmo con que se construye en el lugar de producción. Se trata de minerales abundantes y cuya distribución geográfica está muy extendida.

Otros tipos de minerales correspondientes a este rubro, tienen aplicación muy importantes, además de la industria de la construcción, en la siderurgia.

Por lo expuesto, se estima que San Juan debe ascender en el lugar que ocupa en la producción de rocas de aplicación, y máxime si se tiene en cuenta que los proyectos nacionales y de la provincia, en los cuales son necesarios estos minerales, se encuentran en pleno desarrollo o constituyen proyectos de muy avanzado estudio. Por ejemplo puede mencionarse los minerales metalíferos, el plan de desarrollo de la industria del acero, que viene concretando la dirección General de Fabricaciones Militares, y en la cual tendrá participación importante, además de los minerales citados oportunamente, como el hierro, el manganeso y el wolframio, los incluidos entre las rocas de aplicación como la caliza y la dolomita.

En general, la producción de rocas de aplicación ha aumentado progresivamente desde 1960, pero cabe destacar que si grande ha sido el aumento en volumen físico, aumento éste último que se ha operado principalmente entre los años 1964 y 1966.

La producción nacional de rocas de aplicación en el año 1967 ha sido de 21.038.291 toneladas por un valor de 227.000.000 Pesos Ley 18.188, mientras que en San Juan la misma ha alcanzado un volumen de 617.304 toneladas por 6.712.220 Pesos Ley 18.188.

La producción de rocas de aplicación en la Provincia representa como se dijo, el 94% de la producción total y si tenemos en cuenta que la minería de San Juan, a pesar de su poca incidencia porcentual en el producto bruto (un 1,8%) significa la segunda actividad económica, deduciremos la gran importancia de este rubro.

El cuadro No. 23 muestra la producción de Rocas de Aplicación en la Provincia de San Juan por Departamentos.

### 2.2.3. Actividad industrial

El aporte de la industria al P.B.I. Provincial fue en 1966 del 17%. En este aporte la producción de alimentos y bebidas ocupa una posición significativa, pues representa alrededor del 80% de la producción industrial total de la Provincia. Dentro de este rubro, la industria vitivinícola ocupa el primer lugar.

2.2.3.1. La participación de San Juan en la elaboración de vinos ha ido incrementándose en el tiempo, tal como puede apreciarse en el cuadro No. 24. En efecto del 18% con que participara hace tres décadas, ha pasado a representar el 26%. La elaboración se realiza en unas 350 bodegas, con una capacidad total de 10.900.000 Hl. y una media de 25.500 Hl./bodega.

Puede apreciarse en el cuadro No. 25 la elaboración de vinos por Departamentos.

2.2.3.2. Luego de la vitivinicultura la industria mas importante dentro de las de Alimentos y Bebidas corresponde a la producción de aceite de oliva. La producción de aceite de oliva en el período 1964/67 en la Prov. de San Juan fue la que se detalla en el cuadro No. 26.

### 2.2.3.3. Otras actividades industriales

En la actualidad se encuentran instaladas unos 2.300 establecimientos industriales, de los cuales la mitad están ubicados en la capital.

Se trata en realidad de pequeñas y medianos establecimientos, artesanales en su mayoría, con unas seis personas ocupadas, son ocupadas por establecimiento en promedio.

En el cuadro No. 27 muestra el valor de la producción, materias primas y volúmenes de venta por rama de actividades, incluyéndose el rubro alimentos y bebidas para demostrar su incidencia.

La producción de alimentos y bebidas, ocupa una posición significativa, generando en 1960 un producto equivalente a 43.000.000 Pesos Ley 18.188.

Sigue en segundo término el sector de piedra, vidrio y cerámica que genera un aporte de 7,7 millones de pesos Ley 18.188 en 1966. Este valor representa el 12% de la producción total del sector industrial. En esta rama la Provincia cuenta con una fábrica de cemento instalada en 1963, con una capacidad anual de 125.000 toneladas.

La industria de los productos químicos produjo un equivalente de 2,2 millones de pesos Ley 18.188 durante 1966, a precios corrientes de mercado. Este valor corresponde al 3,5% de la producción total del sector industrial. En esta rama se encuentra una fábrica de carburo de calcio y ferroaleaciones.

En el cuadro No. 28 se consigna el producto bruto inter no generado por las distintas ramas de actividades manu factureras.

## 2.3. Infraestructura

### 2.3.1. Energía

Debemos considerar en forma separada, por su magnitud y características bien diferenciadas, los servicios de energía eléctrica en los Valles de Tulum, Zonda y Ullún y en los restantes valles de la Provincia.

#### a) Valles de Tulum, Zonda y Ullún

Por razones de densidad de población y concentración de explotaciones industriales y agrícolas, estos tres valles son servidos mediante un solo sistema eléctrico, el que a su vez forma parte del sistema interconectado de Cuyo. Este servicio es explotado por Agua y Energía Eléctrica.

La potencia instalada en el Valle de Tulum por las Empresas del Estado, es de 17.900 kw y de 91.000 kw por particulares, para alimentación de bodegas, industrias y extracción de agua subterránea.

#### b) Valles del Interior de la Provincia.

El servicio de electricidad en los Valles del Interior, está explotado por la Empresa Provincial de Energía en once localidades muy distantes entre sí.

Se trata de servicios pequeños, con potencias instaladas entre 30 kw y los 500 kw, con redes de distribución o en baja tensión.

Algo mayor es el servicio de la Ciudad de Jáchal de 1.800 kw que atiende Agua y Energía Eléctrica.

La energía para el servicio público proviene en la actualidad de la Central Térmica Pte. Sarmiento de 17.900 kw de la energía comprada a la Electro Metalúrgica Andina S.A., y de la energía que se importa de Mendoza a través de la línea de interconexión existentes, con una capacidad de conducción de 27.000 kw.

### 2.3.2. Transporte

Los transportes interprovinciales son atendidos en la actualidad por los caminos de la red troncal nacional utilizando las Rutas de Nos. 20, 40 y 147 que vinculan a la provincia con los centros productores y consumidores del interior de la República y Capital Federal (incluida zona de influencia), mientras que el movimiento ferroviario es atendido por las líneas de los ferrocarriles Gral. Belgrano y General San Martín, las que sirven un amplio sector superpuesto prácticamente con el señalado para el transporte

automotor.

El análisis de las cifras de los últimos veinte años, en lo que se refiere al despacho y recepción de cargas y pasajeros, muestra un incremento de la utilización del transporte automotor en detrimento del ferroviario, motivado por diversas causas, entre ellas: deficiencias en el servicio por el ferrocarril, aumento de capacidad de carga de los automotores, etc.

El cuadro No. 29 resume la información que se dispone a cerca de la infraestructura en sus tres clases: vial, ferroviaria y aérea.

En el transporte por vía aérea, el Aeropuerto San Juan en Las Chacrilas está en condiciones de tenerse en cuenta a tal efecto. Desde el punto de vista ferroviario, se cuenta únicamente con la red que sirve la zona de influencia de la ciudad Capital y el ramal a Jáchal del Ferrocarril General Belgrano, cuyo servicio se estima deficitario; las posibilidades de absorber la gran demanda queda limitada a la infraestructura vial, que por otra parte es la más adecuada para satisfacer el movimiento de cargas y pasajeros sobre distancias cortas y medianas, pues en esos casos resulta más económico el costo de los transportes y aún para ciertos productos que requieren condiciones especiales (celeridad, seguridad, etc., puede ser más conveniente el transporte por carretera aunque sea a larga distancia), salvo una técnica de adaptación adecuada a los actuales requerimientos por parte de la Empresa Ferroviaria Argentina.

#### 2.3.2.1. La red provincial de caminos

Existen en la Provincia itinerarios principales que vinculan el Valle de Tulúm (donde se asienta más del 60% de la población, producción e industrias actuales) con los restantes valles periféricos, pero no cuentan con caminos de tránsito permanente que intercomunicuen estos últimos entre sí; efectivamente, las rutas nacionales No. 20 y 40 unen el Valle de Tulúm con los Valles de Calingasta y Jáchal respectivamente; a su vez la ruta provincial No. 10, desde el acceso con ruta nacional No. 40 a la altura de Talacasto, llega al Valle de Iglesia. Mientras que la ruta provincial No. 293, desde el acceso con ruta nacional No. 20 en la localidad de Marayes, es la única vía terrestre que lo conecta con Valle Fértil.

Actualmente solo existe vinculación de valles entre Calingasta e Iglesias por Tocota mediante la ruta Provincial No. 205, cuya conservación y mejoramiento deberá ser atendido preferentemente para un mejor servicio, pues la demanda previsible en el futuro justifica llevar a cabo esa clase de trabajo.

El cuadro de infraestructura de transporte No. 26, muestra que gran parte de la red provincial, se encuentra desarrollada en la zona bajo riego del Rfo San Juan en el Valle de Tulúm en regulares condiciones de tránsito y de insuficiente longitud como para servir adecuada-

mente a la demanda.

**2.3.2.2. La red provincial de caminos y su relación con la red troncal nacional.**

La vinculación de la Provincia con el resto del país se cumple a través de las rutas nacionales números 20, 40 y 147.

La ruta nacional No. 20 une a la provincia de San Juan con la zona centro de la República, sirviendo como vía directa para la vinculación con Córdoba y Santa Fé y conectándola asimismo con importantes rutas nacionales que atienden las comunicaciones con otras regiones (Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Mesopotamia, etc.) esta carretera tiene calzada pavimentada solamente en los accesos a las capitales de San Juan y Córdoba, resultando indispensable completar su pavimentación, para obtener así un camino de tránsito rápido y permanente, adecuado para las exigencias del tránsito actual y futuro.

Por su parte, la ruta Nacional No. 40 une en su tramo sur la Capital de la Provincia de Mendoza y atravesando el sur mendocino, llega hasta Neuquén; en la ciudad de Mendoza, empalma con la ruta nacional No. 7, que ha sido, hasta pocos años la vía directa para la conexión con la Capital Federal y zona de influencia.

En la actualidad, el itinerario mas corto que, partiendo de San Juan alcanza la ruta Nacional No. 7, lo constituye la ruta nacional No. 147, que desde la Capital de la Provincia llega hasta la ciudad de San Luis, pasando por el Escón y Las Trancas; pero su utilización se ve restringida por la falta del pavimento en los últimos 60 km. antes de llegar a la Capital puntana.

A su vez el tramo N<sup>o</sup> rte de la Ruta Nacional No. 40 es el vínculo directo con la Provincia de La Rioja y toda la región nordeste del País.

## JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La conformación actual de la Red Vial de la Provincia tal como se la ha descrito en los puntos 2.3.2.1. y 2.3.2.2. presenta deficiencias que han sido señaladas.

Entre las deficiencias mencionadas la que se refiere a la carencia de interconexión de los Valles periféricos de la Provincia presenta características relevantes.

Este hecho unido a la necesidad que se tiene de encarar en la provincia, la diversificación de sus actividades mediante la oferta de una infraestructura adecuada sirven de base a la justificación de este proyecto.

En efecto, a fin de entrar de manera orgánica en una etapa superior de su proceso económico la Provincia debe encarar una acción agraria, minera, industrial de comercio y turístico.

En esta acción, juega trascendente papel, disponer de una red de caminos troncales y de penetración que a la par de facilitar a las fuerzas productoras el llegar con sus producciones agrarias, industrial y minera de manera fluida y segura, a estaciones de embarque terrestres, marítimas y fluviales y mercados nacionales e internacionales, permita al mismo tiempo el fácil acceso de corriente turística.

La Provincia de San Juan ha encarado la ejecución de un programa de caminos que comprende la construcción de 567 km de carretera (ver detalle en los cuadros Nos. 1 y 1 bis) y las obras de arte incluidas en las mismas, que permitirá ofrecer la infraestructura adecuada a la diversificación de sus actividades económicas.

Se detalla a continuación el efecto que se espera de las distintas obras que comprende el programa cuyo estudio se solicita:\*

### 1.1. Ruta Provincial No. 293

(Dto. Valle Fértil, Tramos: 1-Ruta Nacional No. 20 - Astica; 2-Astica-Villa San Agustín; 3- Villa San Agustín - Baldecito).

La pavimentación de esta ruta permitirá la conexión con dos rutas importantes: La ruta Provincial No. 497 (que forma parte de este proyecto) y la Ruta Nacional No. 20 que atraviesa la Prov. de Oeste a Este (pasando por Calingasta, San Juan, Villa Colón), y lleva a Córdoba. Permitirá entonces acceder a Mendoza (por la Ruta Nacional 40) y a San Luis (por la Ruta provincial 278 y Nacional No. 147).

Facilitará asimismo la explotación de los yacimientos de caliza cristalina dioritas, pórfidos cuarcíferos, plomo y plata.

### 1.2. Ruta Provincial No. 497

(Dtos. Valle Fértil - Jáchal e Iglesia. Tramos: 1) Jáchal - Baldecito.

\* A los efectos del análisis del plan vial se ha tomado como base la información remitida por Vialidad de San Juan, pero forma parte del estudio el análisis de alternativas tanto de trazado, como de estructura de camino.

La producción del norte de la provincia de San Juan, se encuentra restringida por la falta de vías expeditas hacia los centros de consumo, que permitan colocar sus productos con precios competitivos en los mercados, particularmente los de la parte centro-norte del País.

La apertura de esta ruta tiende a dar solución a dicho problema. También es destacable considerar el tramo propuesto, como parte integrante de un gran itinerario que atravesaría el País de oeste a este, desde la República de Chile (por Agua Negra) hasta nuestro Litoral, con la consecuente posibilidad de promoción del tráfico que se generaría por lo diversificado de las zonas vinculadas. Desde el punto de vista local facilitaría el acceso a Huaco e Ischigualasta y fomentaría el desarrollo de una vasta área potencialmente apta para cultivos, en Punta de Agua, como así también estimularía la prospección petrolífera, minera y agua del subsuelo.

Los beneficios directos de esta ruta pueden resumirse como siguen:

- 1) Crear fuerte corriente turística nacionales e internacionales.
- 2) Posibilitar la transformación de Jáchal-Iglesia en un puerto terrestre vinculado para y del Pacífico.
- 3) Establecer corrientes comerciales de carácter internacional.
- 4) Facilitar la actividad lechera, forrajera, forestal y frutícola del Dto. de Iglesia.
- 5) Permitir un intensivo aprovechamiento de yacimientos de plomo plata, zinc, cobre, fluorita, tungsteno, etc.
- 6) Colaborar en la instalación de plantas concentradoras de plomo-plata-zinc y de fluorita (esta última con vista a los mercados asiáticos. Además sería un factor decisivo para la instalación en el Dto. de Iglesia y de Jáchal de plantas elaboradoras de Cobre Cemento.

### 1.3. Ruta Provincial No. 205

(Dto. Iglesia - Calingasta, Tramo Ruta Provn. No. 10 - Calintasta).

El mejoramiento de esta ruta provincial, atemperando con obras básicas el permanente peligro de aluviones y el mejoramiento de la superficie de rotamiento permitirá promocionar una fuerte corriente turística sobre el valle de Iglesia aprovechando el agua termal de Pismanta.

Debe señalarse que en el caso turístico, al estar esta ruta provincial unida al camino internacional a Chile por el Agua Negra que la une al puerto de Coquimbo, y entroncar en Villa Nueva (Calingasta) con el camino Castaño-Calingasta, lo que la une al tramo de la ruta 207 Calingasta Uspallata, podría conformarse un circuito turístico de carácter internacional.

El mejoramiento de esta ruta fundamenta razones de seguridad y defensa nacional por una parte y, por otra, unida desde Iglesia (Dto. de Iglesia) a Jáchal (Dto. de Jáchal) donde queda entroncada a la ruta nacional 40 permitirá apoyar el aprovechamiento de la ruta internacional a Chile por Agua Negra facilitando la concurrencia de diversos productos regionales y extra provinciales a los mercados del Pacífico (latinoamericanos y asiáticos).

**1.4. Ruta Provincial No. 207**

(Dto. de Calingasta - Tramo Ruta Nacional No. 20 - Límite con Provincia de Mendoza por Uspallata).

La pavimentación de esta ruta permitiría:

- 1) El desarrollo de la actividad turística durante todo el año. Se dispone de paisajes, clima apto y agradable todo el año. Además facilitaría la corriente turística de Mendoza y de la República de Chile. Es un Departamento el de Calingasta, que cuenta con rutas provinciales aptas para el goce turístico de gran montaña, andinismo, pesca, etc.
- 2) Facilitaría la concreción, en niveles de expansión, del desarrollo de la industrialización frutícola: duraznos, manzanas, etc.
- 3) Permitiría un ágil desplazamiento a la producción de hortalizas, menta, comino, anís y forrajes (semilla y pastos).
- 4) Daría lugar a ejecutar, sin entorpecimiento, las etapas previstas en el desarrollo de la actividad lechera.
- 5) Daría lugar a movilizar la producción minera de: plomo, zinc, plata, cobre natural y de cobre cemento, sulfato de aluminio y de magnesio, etc., mediante vehículos de transporte de cargas aptos para el trabajo minero. Con ello se lograría reducción de costos. Además facilitaría llegar a las plantas industriales de Mendoza en la forma rápida y segura que exige el mercado.

**1.5. Ruta Provincial No. 10**

(Dtos. Ullúm e Iglesia. Tramo: Minas de Hualilán - Las Flores).

La pavimentación de esta Ruta permitirá entroncar las rutas nacionales No. 150 y Ruta Provincial No. 205 con la Ruta Nacional No. 40.





### 3 - DESCRIPCION Y ALCANCES DEL ESTUDIO

#### 1. Características del estudio

La firma consultora preparará el Estudio de Factibilidad ajustándose a los requerimientos tipo de los organismos internacionales de crédito y, en especial, a los requisitos exigidos por el Banco Interamericano de Desarrollo.

En particular, el Estudio de Factibilidad comprenderá, pero no se limitará a los aspectos que a continuación se detallan:

#### 2. Aspectos Económicos

- 2.1. Descripción y análisis de Geografía, topografía, clima, recursos naturales.
- 2.2. Diagnóstico. Aspectos demográficos: Estructura, distribución, aspectos económicos, Estructura económica (agricultura, ganadería, minería, industrias, turismo, etc.) Infraestructura social. Infraestructura Energía Eléctrica, transportes (camino, ferroviario y aéreo), intensidad de tránsito, volumen de carga y número de pasajeros transportados, distribución espacial, origen y destino geográfico y económico).
- 2.3. Prognosis. Proyección del crecimiento demográfico. Proyección de la estructura económica. Proyección de la infraestructura. Proyección de la intensidad de tránsito del volumen de carga y pasajeros transportados, de la distribución espacial y del origen y destino geográfico y económico. Análisis de los planes para construcción de carreteras en la región; de las interconexiones y relaciones del presente proyecto con otros sistemas de transporte, con los planes de las Direcciones Provinciales de Vialidad de las provincias vecinas y de Vialidad Nacional y con otros proyectos planeados en los distintos sectores de la economía.
- 2.4. Análisis de los costos del proyecto y sus alternativas. Cronograma de inversiones. Costos de mantenimiento.
- 2.5. Evaluación del proyecto. Determinación de la relación beneficios-costos. Beneficios directos, indirectos e intangibles.

#### 3. Aspectos financieros

- 3.1. Análisis de la evolución y proyección de los ingresos y gastos anuales de la provincia, con énfasis en lo relacionado con la construcción y conservación de los caminos. Capacidad Financiera de la Provincia.
- 3.2. Análisis de la situación y proyección de la Dirección Provincial de Vialidad en cuanto a deudas y créditos. Capacidad financiera de la Dirección Provincial de Vialidad.

3.3. Plan de financiamiento de la construcción de las rutas propuestas.

4. Aspectos Técnicos

Para todas y cada una de las rutas:

- 4.1. Análisis de los antecedentes técnicos. Estudio del material cartográfico existente. Análisis de los estudios realizados.
- 4.2. Descripción y análisis de las alternativas de trazado propuestas. Definición de las alternativas de traza sobre mosaicos aerofotogramétricos, planchetas del I.G. M. y/o planos catastrales, levantamientos especiales en el emplazamiento de obras hidráulicas de mediana o gran importancia y en los lugares que resulte necesario. Elección de la alternativa propuesta.
- 4.3. Análisis complejo con respecto a normas y elementos de diseño de la carretera. Recopilación de información técnica y estado actual de las rutas en estudio. Normas y criterios adoptados. Perfiles tipo y normas de diseño geométrico. Pendiente máxima, radios de curvatura, anchos de calzada, banquetas y espacios libres, altura máxima de terraplenes, etc., obras de arte, puentes y alcantarillas tipos.
- 4.4. Estudio y localización de los materiales de suelos y subsuelos. Determinación de la calidad de los basamentos para terraplenes y estructuras, etc.
- 4.5. Estudio y localización de yacimientos y canteras de los materiales de construcción requeridos y su disponibilidad.
- 4.6. Estudios de la disponibilidad de equipos de construcción de caminos, de mano de obra y combustibles.
- 4.7. Estudio y análisis de la afectación de las propiedades por las rutas. Determinación del número y calidad de las tierras afectadas. Valoración física de los inmuebles, plantaciones e instalaciones sujetas a expropiación. Estimación del costo total de liberación de la traza.
- 4.8. Descripción técnica del ante proyecto. Elementos de diseño geométrico utilizados. Las obras de arte propuestas. El diseño de la estructura, intersecciones y obras de canalización del tránsito. Sistema general de drenaje, detallando la cantidad, magnitud y costo de las estructuras. Justificación técnica de la elección de la superficie de rodamiento por ruta y/o tramo. Elementos paisajísticos y urbanización. Las obras complementarias.

- 4.9. Estimación del costo razonablemente preciso y detallado basado en la documentación de diseño y teniendo en cuenta los factores mas significativos que determinan el costo total del proyecto, incluyendo los servicios de ingeniería para completar los planes finales de construcción, las especificaciones técnicas y la supervisión de la construcción. Proporción del costo total que corresponde a erogaciones en moneda nacional y en moneda extranjera. Costos de operación. Costos de mantenimiento.
  - 4.10. Plan de ejecución de las obras. Coordinación con otros organismos nacionales y provinciales. Secuencia y calendario de la ejecución de la construcción. Descripción y métodos constructivos de la ejecución de las obras básica. Descripción de los trabajos y métodos de pavimentación. Equipo técnico necesario para la implementación del proyecto. Medios y recursos necesarios para el equipo técnico. Estimación del tiempo necesario para liberar la zona de camino.
  - 4.11. Método propuesto para contratar los trabajos finales de ingeniería, la construcción de las obras y la supervisión de la misma. Procedimiento de licitación y contratación. Anteproyecto de pliego de condiciones y especificaciones.
  - 4.12. Problemas especiales de construcción tales como: reorientación del tránsito durante la construcción, condiciones climáticas, duración del período de luz diaria, etc.
  - 4.13. Programa de operación y mantenimiento de las rutas. Consideraciones generales y procedimientos actuales en uso de la Provincia. Eficiencia de los procedimientos actuales y provinciales necesarios para un mantenimiento continuo y correcto de los caminos, incluyendo la repercusión en el presupuesto provincial. Costos de mantenimiento.
5. Aspectos jurídicos, institucionales y administrativos

El estudio incluirá una detallada referencia a los problemas jurídicos-institucionales y administrativos que suscita un programa de este tipo, con especial atención en lo vinculado a:

- 5.1. Coordinación con organismos nacionales y/o provinciales.
- 5.2. Análisis de la legislación vigente y su adecuación al plan propuesto.
- 5.3. Régimen de expropiación.
- 5.4. Análisis de la capacidad administrativa de contratación y supervisión de obras que pueden tener financiación externa (Fondos bisados del BID).

6. Costo estimado del estudio

De acuerdo con el alcance del estudio propuesto y teniendo en cuenta la información disponible, se ha previsto el costo total del estudio en Pesos Ley 18,188 400,000. - o sea 100,000 dólares, de acuerdo a la discriminación que figura en el anexo y a la siguiente desagregación por aspectos:

	<u>Pesos Ley 18188</u>	<u>Dólares</u>
Aspectos económicos	165.900. -	41.475. -
" financieros	18.300. -	4.575. -
" técnicos	<u>215.800. -</u>	<u>53.950. -</u>
	400.000. -	100.000. -

7. Plazo de ejecución del estudio

De acuerdo con los antecedentes disponibles y los análisis efectuados se estima que el estudio puede ser realizado en un lapso de 14 meses.

ANEXO

DESAGREGACION DEL CALCULO SOBRE EL COSTO DEL ESTUDIO

Rubro	Meses	Monto Pesos Ley 18.188
<b>1. Personal</b>		
<b>1.1. Aspectos económicos</b>		
1.1.1. Recursos Naturales 1 experto de primera línea y técnico auxiliar	2	9.000.-
1.1.2. Infraestructura 1 experto de primera línea y 1 técnico auxiliar	3	13.500.-
1.1.3. Estructura Económica 1 experto de primera línea, un experto de segunda línea y un auxiliar	6	39.000.-
1.1.4. Mercado Vial 1 experto <sup>v</sup> de primera línea, 1 experto de segunda línea y un auxiliar	6	39.000.-
1.1.5. Evaluación 1 experto de primera línea y 1 auxiliar	2	9.000.-
<b>1.2. Aspectos Financieros</b> 1 experto de primera línea y un téc- nico auxiliar		
	3	13.500.-
<b>1.3. Aspectos Técnicos</b>		
1.3.1. Trazado. 3 comisiones de campaña com- puesto de un jefe, un ayudante y personal auxiliar	15	30.000.-
Trabajo de Gabinete: 3 expertos	9	18.000.-
1.3.2. Elaboración del anteproyecto		
- Antecedentes: 1 experto	3	7.500.-
- Estudio de planos, cómputos y diseños: 6 expertos	24	48.000.-
- Análisis: 3 expertos	3	7.500.-
- Elección de estructura ensa- yo de laboratorio Estudios de suelos 4 expertos	5	10.000.-
- Asesoramiento sobre manteni- miento y construcción: 2 ex- pertos	4	10.000.-

1.4. Aspectos jurídicos, institucionales y administrativos		
1 experto de primera línea y personal auxiliar	3	<u>13.500.-</u>
Sub-total		\$ 267.500.-
2. Gastos específicos de las comisiones de campaña		38.000.-
3. Otros gastos específicos		5.000.-
4. Imprevistos - 8% s/l		21.500.-
5. Gastos Generales - 15% s/l		39.200.-
6. Beneficios 10% s/l más 5		<u>28.800.-</u>
Total		\$ 400.000.- -----

A N E X O

CUADRO No. 1

<u>Refer.</u>	<u>Ruta provincial</u>	<u>Tipo de obra</u>	<u>Longitud km.</u>	<u>Tramos que comprende la ruta</u>	<u>Departamento</u>	<u>Costo aproximado</u> En miles de Pesos Ley 18188
1-1	293 ✓	TB	152	Ruta Nacional No. 20 - Baldecitos	Valle Fértil	21.300.-
1--2	497 ✓	OB - E	128	Jáchal - Baldecitos	Jáchal y Valle Fértil	10.300.-
1-3	205	E	139	Ruta Provincial No. 10 - Calingasta	Calingasta e Iglesia	7.000.-
1-4	207 ✓	TB	85	Ruta Provincial No. 20 - Límite Pcia. Mendoza	Calingasta	11.900.-
1-5	10 ✓	TB	63	Minas de Hualilán - Las Flores	Ullún e Iglesia	8.800.-
<b>TOTAL</b>			<b>567</b>			

Referencias: TB: Tratamiento Bituminoso Triple s/base estabilizada y banquetas enripiadas

E: Enripiado de la calzada y estabilización de banquetas

OB-E: Obra básica y enripiado



CUADRO No. 1 bis

PLAN VIAL DE LA FCIA. DE SAN JUAN

<u>Ruta Provin-</u> <u>cial No.</u>	<u>Km pro-</u> <u>puestos</u>	<u>Poblaciones importantes</u> <u>que servirá</u>	<u>Rutas troncales que</u> <u>conectará</u>	<u>Tránsito medio diario</u> <u>actual *</u>	<u>Futuro</u>
293	152	Chucuma, Astica, Villa San Agustín, Usno, Baldecitos	Provincial No. 497 con Nacional No. 20	P. O. N. (San Agustín) - 61 P. O. K. (Chucuma) 46 v.	Para 1980: 162 v.
497	128	Jáchal, acceso a Huaco, acceso a Punta del Agua, Baldecitos	Nacionales No. 40 y 150 y Provincial No. 293	Camino nuevo	
205	139	Acceso a Iglesia, Tocota, Castaño nuevo, Villa Nueva, Calingasta	Provincial No. 10 y Nacional No. 150; Provincial No. 207 y Nacional No. 20	P. O. C. (Calingasta) 53 v. P. O. D. (Villa Nueva) 29 v.	Para 1980: 123 v.
207	85	Calingasta, Hilario, Barreal, El Leoncito	Nac. No. 20 y Prov. 205 e indirectamente con la Nac. No. 7	P. O. A. (Barreal) 270 v. P. O. B. (Hilario) 53 v.	Para 1980: 480 v.
10	63	Iglesia, Las Flores, Talacasto	Nac. No. 150 y Prov. No. 205 con Nacional No. 40	P. O. E. (Iglesia) 119 v. P. O. F. (Las Flores) 125 v.	Para 1980: 236 v.

Referencias: V: vehículos  
PO: Puesto de Observación

\*: Datos suministrados por la Dirección de Vialidad de la Provincia de San Juan. -

CUADRO No. 2

PROVINCIA DE SAN JUAN

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR DEPARTAMENTO Y DENSIDAD  
(según estimaciones Censo Población 1970)

Departamento	Superficie Km2	POBLACION	
		Número	Por Km2.
<u>TOTAL</u>	<u>86.137</u>	<u>384.284</u>	<u>4,46</u>
Albardón	948	13.291	14,06
Angaco	1.865	7.380	3,96
Calingasta	21.274	6.393	0,30
Capital	30	112.500	3.750,00
Caucete	7.502	21.140	2,82
Chimbas	62	20.521	331,00
Iglesia	18.299	4.971	0,27
Jáchal	14.749	18.500	1,25
9 de Julio	185	4.056	21,92
Pocito	515	23.530	45,69
Rawson	300	57.243	190,81
Rivadavia	157	28.585	182,07
San Martín	435	7.200	16,55
Santa Lucía	45	27.460	610,22
Sarmiento	2.085	11.204	5,37
Ullún	4.391	3.125	0,71
Valle Fértil	6.419	4.664	0,73
25 de Mayo	4.519	10.628	2,35
Zonda	2.360	1.893	0,80

Fuente: I. N. D. E. C.

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y ZONAS

<u>Edad</u>	<u>Zona I</u>	<u>Zona II</u>	<u>Zona III</u>	<u>Zona IV</u>	<u>Total</u>
0-14	33,8	40,4	42,4	44,9	39,4
15-64	61,9	56,1	54,6	51,5	56,9
65 y más	4,3	3,5	3,0	4,0	3,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO No. 4

RELACION DE DEPENDENCIA

<u>Sexo</u>	<u>Zona I</u>	<u>Zona II</u>	<u>Zona III</u>	<u>Zona IV</u>	<u>Total</u>
Hombres	65,8	77,1	78,9	92,0	75,6
Mujeres	58,2	78,2	88	100,0	75,5
Total	61,6	77,6	83,3	95,8	75,6

Fuente: Provincia de San Juan - Análisis de la Economía

CUADRO No. 5

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (14 y más años) distribuidas por  
sectores de actividad  
1 9 6 0

	<u>TOTAL</u>	<u>%</u>
<b>TOTAL</b>	<u>117.549</u>	<u>100,00</u>
<b>SECTOR PRIMARIO</b>	<u>41.823</u>	<u>35,58</u>
Agropecuario	40.278	34,26
Extractivas	1.545	1,32
<b>SECTOR SECUNDARIO</b>	<u>26.264</u>	<u>22,34</u>
Industria Manufacturera	16.490	14,03
Construcción	8.658	7,37
Electricidad, agua y gas	1.116	0,94
<b>SECTOR TERCIARIO</b>	<u>41.770</u>	<u>35,54</u>
Comercio, Bancos y Seguros	12.139	10,33
Transporte, Almacenaje y Comuni- caciones	4.046	3,44
Servicios	25.585	21,77
<b>ACTIVIDADES NO BIEN ESPECIFICADAS</b>	<u>7.692</u>	<u>6,54</u>

Fuente: Censo Nacional de Población 1960.

CUADRO N° 6

PRODUCTO BRUTO INTERNO  
A precios de 1960

AÑO	SAN JUAN			ARGENTINA		
	Producto G. B. total (millones)	Población miles	P. G. B. por habitante	Producto G. B. total (millones)	Población miles	P. G. B. por habitante
1946	5.545,0	255,4	21.711	637.278	15.654	40.710
1947	6.330,2	261,3	24.225	724.747	15.929	45.499
1948	6.449,3	267,3	24.128	733.398	16.264	45.093
1949	6.144,5	273,4	22.474	699.756	16.668	41.982
1950	6.017,0	279,7	21.612	710.329	17.093	41.557
1951	4.567,0	286,1	16.624	739.165	17.514	42.204
1952	5.279,4	292,7	18.037	692.066	17.893	38.678
1953	6.490,9	299,5	21.672	741.088	18.228	40.657
1954	6.552,0	306,4	21.384	768.962	18.559	41.433
1955	7.590,7	313,5	24.212	821.829	18.900	43.483
1956	8.067,5	320,7	25.156	825.285	19.249	43.494
1957	14.000,5	328,1	42.671	881.423	19.606	44.957
1958	14.191,6	335,7	42.275	944.863	19.963	47.331
1959	8.754,9	344,0	25.450	890.074	20.317	43.809
1960	8.163,7	352,4	23.166	961.203	20.666	46.511
1961	8.426,8	362,0	23.279	1.028.487	21.020	48.929
1962	8.523,5	369,9	23.047	1.009.263	21.377	47.213
1963	7.989,3	377,9	21.141	973.699	21.737	44.795
1964	7.395,7	386,1	19.155	1.051.556	22.103	47.575
1965	8.359,9	394,5	21.191	1.141.900	22.475	50.808
1966	9.433,9	403,0	23.409	1.138.100	22.870	49.763
1967	7.929,5	411,5	19.248	1.160.200	23.273	49.851

Fuente: San Juan: Benito C., Indicadores Macroeconómicos de San Juan, Argentina; Bco. Central R. A.  
Origen del Producto y Composición del gasto Nac. Inf. Econ. "Boletines Estadísticos".

CUADRO N° 7

PRODUCTO BRUTO POR SECTORES

DE ACTIVIDAD

1963

CONCEPTO	SAN JUAN		ARGENTINA	
	Millones de \$	%	Millones de \$	%
<b>SECTORES PRODUCT. DE MERC.</b>	<b><u>7.660,8</u></b>	<b><u>52,8</u></b>	<b><u>860.300</u></b>	<b><u>53,9</u></b>
Agropecuario	3.559,0	24,7		
Ganadería	175,3	1,2		
Minería	309,6	2,1		
Industrias Manufactur as	2.788,8	19,3		
Construcciones	788,1	5,5		
<b>SECTORES PRODUCT. DE SERV.</b>	<b>6.815,9</b>	<b>47,2</b>	<b>736.900</b>	<b>46,1</b>
Comercio	2.156,6	14,9		
Transporte	423,3	2,9		
Comunicaciones	166,4	1,2		
Viviendas	769,0	5,4		
Finanzas	293,6	2,0		
Servicios Públicos	307,8	2,1		
Servicios de Gobierno	2.048,8	14,2		
Servicios Personales	650,4	4,5		
<b>TOTAL</b>	<b>14.436,7</b>	<b>100</b>	<b>1.597.200</b>	<b>100</b>

Fuente: C. F. I. y B. C. R. A.

CUADRO N° 8

OFERTA Y DEMANDA GLOBAL

1963

-precios corrientes-

CONCEPTO	<u>San Juan</u>		<u>Argentina</u>	
	Millones de \$	%	Millones de \$	%
<b>OFERTA TOTAL</b>	<u>21.420</u>	<u>100</u>	<u>1.899.100</u>	<u>100</u>
Prod. geog. bruto	14.437	67,4	1.734.100	91,3
Importaciones	6.983	32,6	165.000	8,7
<b>DEMANDA TOTAL</b>	<u>21.420</u>	<u>100</u>	<u>1.899.100</u>	<u>100</u>
Demanda Interna	14.420	67,2	1.692.500	89,1
Privada	12.545	58,5	1.422.470	74,9
Pública	1.875	8,7	270.000	14,2
Exportaciones	7.000	32,8	206.600	10,9

Fuente: Argentina: B. C. R. A., Informe Económico - San Juan: propios.

CUADRO N° 9

IMPORTACIONES DE SAN JUAN

1963

PRODUCTOS	IMPORTACIONES DE SAN JUAN	
	1 9 6 3	Millones
<b>1. PRODUCTOS AGROPECUARIOS</b>		
1. 1. Producción vegetal		310,3
1. 2. Producción animal		1.284,3
<b>2. PRODUCTOS NO AGROPECUARIOS</b>		
2. 1. Alimentos y bebidas		1.452,5
2. 2. Tabaco		54,1
2. 3. Confecciones		992,2
2. 4. Maderas		123,3
2. 5. Papel y cartón		43,7
2. 6. Productos químicos		69,2
2. 7. Derivados del petróleo		739,9
2. 8. Caucho		175,4
2. 9. Piedras, vidrios y cerámicas		38,2
2. 10. Metales excluidas maquinarias		541,8
2. 11. Vehículos y maquinarias		969,9
2. 12. Muebles		114,2
	<b>TOTAL</b>	<b>6.983,0</b>

Fuente: Provincia de San Juan - Análisis de la Economía



**CUADRO Nº 10**  
**PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO**  
(Distribución porcentual)

Sectores de Actividad	%	%
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>
<b>1. ACTIVIDADES DE BASE EXPORTA- DORA</b>		<b>50</b>
De base vegetal		
Vitivinicultura	35	
Uva		
Vino		
Comercialización		
Horticultura	7	
Producción		
Comercialización		
Fruticultura	2	
Producción		
Ind. y Comercialización		
Olivicultura	2	
Aceitunas		
Ind. y Comercialización		
De base Mineral	4	
Minerías		
Productos Químicos		
Cerámica		
<b>2. INFRAESTRUCTURA ECONOMICA</b>		<b>7</b>
Transporte	3	
Comunicaciones	1	
Electricidad y Gas	1	
Agua	1	
Camino	1	
<b>3. INFRAESTRUCTURA SOCIAL</b>		<b>13</b>
Educación	4	
Salud	2	
Vivienda	7	
<b>4. INFRAESTRUCTURA FINANCIERA</b>		<b>2</b>
<b>5. OTRAS ACTIVIDADES</b>		<b>28</b>

Fuente: Provincia de San Juan - Análisis de la Economía

CUADRO N° 11

DISCRIMINACION DE CULTIVOS PRINCIPALES

Vid	49.000 has. en producción
Olivos	7.500 " "
Forrajeras	17.000 " (principalmente alfalfa)
Hortalizas	7.500 "
Frutales	2.300 "
Forestales y cultivos varios	3.000
<b>TOTAL</b>	<b>88.300</b>

Fuente: Provincia de San Juan - Análisis de la Economía

CUADRO N° 12

VID. SUPERFICIE CULTIVADA EN EL PAIS Y EN SAN JUAN  
(promedios quinquenales)

Quinquenio	SAN JUAN		Total del país
	Valores absolutos (Has.)	Valores relativos (%)	
1936/40	29.347	19,3	151.767
1941/45	30.228	19,2	157.635
1946/50	32.828	19,7	166.612
1951/55	35.242	18,8	187.493
1956/60	40.489	18,2	222.372
1961/65	48.499	18,8	258.491
1966	51.806	18,8	276.051

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 13

PRODUCCION DE UVA EN EL PAIS (promedios quinquenales) Y EN SAN JUAN

Quinquenio	SAN JUAN		Total del país
	Valores absolutos (qq)	Valores relativos (%)	
1936-40	2.720.447	22,2	12.262.669
1941-45	2.940.336	24,6	11.975.628
1946-50	3.279.438	22,5	14.586.971
1951-55	4.420.039	24,8	17.836.158
1956-60	5.475.204	29,4	18.629.312
1961-65	6.951.378	28,4	24.480.523
1966-	8.602.148	30,7	28.030.754

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.



CUADRO N° 14

PRODUCCION DE ACEITUNAS  
EN SAN JUAN

<u>Año</u>	<u>Para Acolto (kg)</u>	<u>Para conserva (kg)</u>	<u>Total (kg)</u>
1952	11.534.000	1.074.000	12.000.000
1953	10.100.000	470.000	10.586.000
1954	12.514.000	913.000	13.427.000
1955	17.497.000	657.000	18.364.000
1956	18.513.000	1.229.000	19.742.000
1957	22.625.000	2.070.000	24.624.000

Fuente: Análisis de la Economía - Provincia de San Juan.

CUADRO N° 15.

PRODUCCION DE FRUTAS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN

-Período 1957-58/1967-68 (en miles de Ton).

<u>Años</u>	<u>Manzana</u>	<u>Membrillo</u>	<u>Damasco</u>	<u>Durazno</u>
1957-58	7,7	0,9	4,2	3,4
1958-59	5,6	0,8	3,6	1,8
1959-60	6,1	1,0	4,2	3,3
1960-61	6,5	1,4	4,2	3,4
1961-62	6,5	1,4	4,2	3,3
1962-63	5,4	2,0	3,8	2,4
1963-64	7,9	1,1	3,4	2,0
1964-65	9,3	1,2	2,5	1,8
1965-66	10,4	1,5	3,1	1,9
1966-67	-	1,4	3,7	1,8
1967-68	-	1,2	-	-

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 16

PRODUCCION DE FRUTAS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN POR DEPARTAMENTO (Año 1965-66) (en Tn)

Departamento	Manzana	Membrillo	Damasco	Durazno
Albardón	1	40	170	100
Angaco	2	60	30	105
Caínsgasta	9120	60	12	115
Capital	1	20	62	30
Caucete	6	120	214	150
Chimbas	1	30	400	117
Iglesia	1200	30	1	15
Jáchal	1	300	3	28
9 de Julio	1,5	80	30	30
Pocito	6,3	150	1100	350
Rawson	1,5	50	196	161
Rivadavia	3	20	450	90
San Martín	6	80	62	78
Santa Lucía	4,2	90	50	105
Sarmiento	12,9	140	24	66
Ullún	9,9	50	756	320
Valle Fértil	0,6	5	1	12
25 de Mayo	3	140	50	40
Zonda	3	30	5	30
<b>TOTALES</b>	<b>10384</b>	<b>1495</b>	<b>3616</b>	<b>1942</b>

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 17

PRODUCCION DE HORTALIZAS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN  
(Período 1957-58/1967-68) (en miles de Tn)

<u>Años</u>	<u>Cebolla</u>	<u>Papas</u>	<u>Tomates</u>	<u>Batatas</u>	<u>Ajos</u>	<u>Arvejas</u>
1957/58	87,7	10,8	24,0	3,5	1,9	1,0
1958/59	80,0	8,0	17,6	2,5	1,5	0,8
1959/60	68,7	8,5	17,5	2,3	1,6	0,8
1960/61	72,8	6,2	20,8	2,3	1,7	0,9
1961/62	70,9	5,2	19,6	2,5	1,4	0,6
1962/63	74,4	3,8	20,0	2,3	1,5	0,6
1963/64	87,8	4,8	23,4	2,4	1,5	0,6
1964/65	75,4	10,0	29,6	2,6	1,6	0,6
1965/66	72,4	5,7	26,4	2,8	1,8	0,6
1966/67	72,4	9,2	23,7	--	1,8	--
1967/68	61,5	5,2	22,6	--	--	--

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.



CUADRO N° 18

PRODUCCION DE HORTALIZAS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN POR DE-  
PARTAMENTO (año 1965/66) - (en ton).

Departamentos	Cebolla	Papas	Tomates	Batatas	Ajos	Arvejas
Calingasta	1120	-	1000	-	35	20
Iglesia	220	-	100	-	12	-
Jáchal	14400	-	2000	-	60	12
Valle Fértil	120	550	360	-	36	-
Albardón	840	780	1200	15	14	40
Angaco	1120	120	600	15	14	8
Capital	600	120	250	15	7	20
Caucete	2240	120	900	45	7	12
Chimbas	2880	260	1500	15	70	40
9 de Julio	1400	120	450	15	12	12
Pocito	19600	960	7500	750	270	240
Rawson	12000	1170	6300	1650	900	80
Rivadavia	2100	240	300	-	21	40
San Martín	1120	240	560	75	35	20
Santa Lucía	3100	480	1500	150	120	40
Sarmiento	3360	110	520	-	35	-
Ullón	1960	120	300	-	12	8
25 de Mayo	2520	180	600	-	7	12
Zonda	1680	120	600	15	21	20
<b>TOTALES</b>	<b>72380</b>	<b>5690</b>	<b>26540</b>	<b>2760</b>	<b>1688</b>	<b>592</b>

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 19

PRODUCCION DE MINERALES METALIFEROS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN

(Período 1960-1967)

AÑO	ZINC	PLOMO	COBRE	WOLFRAN	MANGANESO	HIERRO	BISMUTO
1960	21.337,9	10.126,3	1.409,7	20,4	-	-	-
1961	10.150,7	6.109,6	1.216,9	21,0	-	-	-
1962	10.013,5	5.511,3	1.039,7	6,9	-	-	-
1963	6.060,6	3.281,0	495,0	1,1	-	-	-
1964	3.060,8	2.914,6	595,2	-	328,9	-	-
1965	687,0	3.700,0	94,0	0,5	300,0	-	-
1966	-	760,0	6,0	0,368	-	-	-
1967	56,0	773,0	185,0	-	-	355,0	0,067

Fuente: Instituto de Investigaciones Estadísticas

CUADRO Nº 20

Producción Minera por Departamentos (año 1969) - Provincia de San Juan

	<u>Toneladas</u>	<u>m\$n</u>
<u>ALBARDON</u>		
No metalíferos	55	137.500
Rocas de Aplicación	666.221	172.529.800
<b>TOTAL</b>	<b>66.276</b>	<b>172.667.300</b>
<u>CAUCETE</u>		
Rocas de Aplicación	1.709	3.373.100
<u>CALINGASTA</u>		
Metalíferos	3.604	58.880.180
No metalíferos	23.138	259.657.200
<b>TOTAL</b>	<b>26.742</b>	<b>318.537.380</b>
<u>IGLESIA</u>		
Metalíferos	88	2.133.500
No metalíferos	2.033	27.072.000
<b>TOTAL</b>	<b>2.121</b>	<b>29.205.500</b>
<u>JACHAL</u>		
Metalíferos	1.373	4.668.200
No metalíferos	3.280	8.495.400
Rocas de aplicación	58.056	64.750.280
<b>TOTAL</b>	<b>62.709</b>	<b>77.913.880</b>
<u>RIVADAVIA</u>		
Rocas de Aplicación	219.203	238.498.900
<u>SAN MARTIN</u>		
No metalíferos	3.520	14.295.500
Rocas de aplicación	25.869	107.719.600
<b>TOTAL</b>	<b>29.389</b>	<b>122.015.100</b>
<u>SARMIENTO</u>		
No metalíferos	6.964	17.410.000
Rocas de aplicación	299.939	335.356.700
<b>TOTAL</b>	<b>306.903</b>	<b>352.766.700</b>
<u>ULLUN</u>		
No metalíferos	11.022	49.599.000
Rocas de aplicación	73.992	130.500.000
<b>TOTAL</b>	<b>85.014</b>	<b>180.099.000</b>
<u>25 DE MAYO</u>		
Rocas de Aplicación	507	557.700
<u>VALLE FERTIL</u>		
Metalíferos	1.308,6	15.703.400
No metalíferos	1.043,6	26.889.781
<b>TOTAL</b>	<b>2.352,2</b>	<b>42.593.181</b>
<u>ZONDA</u>		
No metalíferos	97	261.900
<u>VARIOS</u>		
Rocas de aplicación (Ripio)	130.000	71.500.000

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 21

PRODUCCION DE MINERALES METALIFEROS EN LA PCIA. DE SAN JUAN

Por departamentos - Año 1967 - en ton.

<u>Departamentos</u>	<u>Cobre</u>	<u>Plomo</u>	<u>Zinc</u>	<u>Bismuto</u>	<u>Hierro</u>
Calingasta	185	11	11	67	-
Valle Fértil	-	762	47	-	-
Iglesia	-	-	-	-	555
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>773</b>	<b>58</b>	<b>67</b>	<b>555</b>

=====

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 22

PRODUCCION DE MINERALES NO METALIFEROS  
(Año 1967 - en toneladas)

Departamento	Santonita	Calcita	Caolín	Fluorita	Grafito	Mica	Sulfato de aluminio	Sulfato de magnesio	Sulfato de sodio	Sulfato de hierro	Talco
Calingasta	11.891	--	--	--	--	--	2.320	1.295	--	185	--
San Martín	15	--	--	--	77	--	--	--	--	--	--
Jáchal	52	797	--	--	--	--	--	--	207	--	--
Sarmiento	--	5.820	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zonda	--	374	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ullón	--	--	10.072	--	--	--	--	--	--	--	--
Valle Fértil	--	--	--	1.301	--	3	--	--	--	--	--
Albardón	--	--	--	180	--	--	--	--	--	--	--
Iglesia	--	--	--	--	--	--	--	--	132	--	--
Angaco	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.716
<b>TOTALES</b>	<b>11.948</b>	<b>6.991</b>	<b>10.072</b>	<b>1.301</b>	<b>77</b>	<b>3</b>	<b>2.320</b>	<b>1.295</b>	<b>339</b>	<b>185</b>	<b>2.716</b>

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO Nº 2.3)  
PRODUCCION DE ROCAS DE APLICACION

( 1967 - en toneladas)

Departamentos	Piedra laja	Piedra caliza	Mármol bloques	Mármol traver- tino	Mármol escala	Dolomita	Yeso	Cuerzo	Arcilla	Ripio
Albardón	27.564	--	--	3.343	--	91.274	--	--	--	--
Angaco	10.956	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Caucete	--	7.294	--	--	--	--	747	409	--	--
Jáchal	62.313	--	--	--	--	1.682	--	--	29.807	--
Rivadavia	165.192	--	--	--	--	--	--	--	--	--
San Martín	26	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sarmiento	184.790	1.002	670	--	1.558	--	--	--	677	--
<b>TOTALES</b>	<b>450.841</b>	<b>8.296</b>	<b>670</b>	<b>3.343</b>	<b>1.558</b>	<b>92.956</b>	<b>747</b>	<b>409</b>	<b>30.484</b>	<b>28.000</b>

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 24

ELABORACION DE VINOS EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN (Promedios quinquenales - en Hl.)

<u>Quinquenio</u>	<u>San Juan</u>	<u>Total del País</u>
1936-40	1.090.632	6.110.219
1941-45	1.624.444	8.262.506
1946-50	2.106.098	10.648.513
1951-55	2.656.954	12.730.983
1956-60	3.734.827	13.943.965=
1961-65	4.988.254	18.894.033
1966	6.335.950	21.916.944
1967	7.016.266	28.170.993
1968	4.682.613	19.511.621
1969	3.595.144	17.916.134

VALORES RELATIVOS

1937-40	17,9	100,0
1941-45	19,7	100,0
1946-50	19,8	100,0
1951-55	20,9	100,0
1956-60	26,8	100,0
1961-65	26,4	100,0
1966	29,1	100,0

Fuente: Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas.

CUADRO N° 25

ELABORACION DE VINOS POR DEPARTAMENTOS (en Hl.)

Departamento	1962	1963	1964	1965	1966	1969
Albardón	299.819	250.728	284.529	228.212	335.212	286.826
Angaco	215.729	171.134	238.777	185.526	192.137	139.882
Capital	1.330.516	1.290.641	1.770.135	1.967.040	2.374.040	1.276.145
Caucete	780.029	766.865	837.002	658.976	722.816	736.473
Chimbas	198.808	180.925	258.816	266.810	277.536	190.015
9 de Julio	6.150	6.235	6.955	6.000	5.060	6.012
Pocito	378.987	409.321	523.714	493.043	406.474	470.141
Rawson	165.872	279.416	281.319	183.191	262.753	206.343
Rivadavia	111.642	88.674	59.389	145.446	201.968	73.323
San Martín	347.417	317.874	459.549	417.974	492.945	556.414
Santa Lucía	281.813	282.955	279.587	427.983	546.550	335.666
Sarmiento	280.757	200.593	261.848	202.519	190.834	206.384
25 de Mayo	265.832	364.405	459.805	308.184	253.019	182.546
Dtos. Restantes	14.866	13.653	18.801	20.017	24.274	16.438
<b>TOTALES</b>	<b>4.670.237</b>	<b>4.623.418</b>	<b>5.740.226</b>	<b>5.510.921</b>	<b>6.385.950</b>	<b>4.682.613</b>

Fuente; Instituto Nacional de Vitivinicultura



CUADRO No. 26

SAN JUAN: Producción de aceite de oliva

<u>Años</u>	<u>Kg.</u>
1964	3.862.000
1965	3.945.000
1966	3.802.000
1967	4.460.000

Fuente: Péria. de San Juan - Análisis de la Economía.

CUADRO N° 27

INDUSTRIAS AÑO 1963

VALORES ABSOLUTOS POR RAMA DE ACTIVIDAD

<u>Ramos de Industria</u>	<u>N° de Establecimientos</u>	<u>Personal ocupado</u>	<u>Sueldos y Salarios</u>	<u>Valores de la Prodc.</u>	<u>Materias Primas</u>	<u>Volúmenes de Ventas</u>
TOTAL	2.251	19.642	741.273	9.156.430	3.971.060	7.068.190
Alimentos y bebid.	791	6.662	365.970	7.480.730	3.232.930	5.648.560
Confecciones	102	153	2.850	23.390	16.850	23.260
Maderas	279	623	32.740	103.540	69.890	110.520
Imprestas y Public.	31	119	25.153	16.210	13.490	107.510
Productos Químicos	68	359	42.210	316.810	296.960	311.720
Caucho	27	31	4.050	7.120	1.390	6.250
Cueros	27	38	940	32.010	23.160	49.300
Piedras, vidrios y cerámicas	164	645	66.350	724.680	200.970	336.640
Metales, excl. maq.						
Vehic. y maq./ excl. eléctricas	448	797	46.060	151.710	56.190	160.070
Máq. y aparatos eléctricos	40	31	2.370	11.040	11.620	15.540
Elec. y gas	24	650	114.720	217.950	16.980	197.470
Varios	65	102	6.570	25.760	14.440	32.770

Fuente: Provincia de San Juan - Análisis de la Economía

CUADRO N° 28

PRODUCTO BRUTO INTERNO A PRECIOS CORRIENTES DE MERCADO

(año 1966)

<u>Conceptos</u>	<u>Millones de m\$</u>	<u>%</u>
Alimentos y bebidas	4.288,0	67,0
Confecciones	185,5	2,9
Maderas	403,2	6,3
Imp. y Publicaciones	266,8	4,2
Productos químicos	480,0	7,5
Cueros	64,0	1,0
Vidrios y Cerámicas	134,4	2,1
Metales excluido Maq.	76,8	1,2
Vehículos y maq.	364,8	5,7
Maq. y sp. eléct.	10,2	0,3
Varios	115,2	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>6.400,00</b>	<b>100,00</b>

Funete: Provncia de San Juan - Análisis de la Economía

CUADRO No. 29

INFRAESTRUCTURA DE LOS TRANSPORTES

Valle	Zona	Jurisdicción	RED VIAL				RED FERROVIARIA	AERODROMOS	
			Longitud según calzada tipo					Longitud (km.)	No. de estac.
			1	2	3	4			
TULLUM	Bajo Riego	Prov. Nac.	262	817	309	1412	631	27	2
			231	54	-	300			
	Zonda Ullón	Prov. Nac.	7	34	86	127			
			50	15	-	65			
	Sud Oeste	Prov. Nac.	-	98	12	110			
		145	-	-	145				
CALINGASTA	Sud Este	Prov. Nac.	19	41	8	68	-	-	1
			-	-	-	-			
IGLE SIA		Prov. Nac.	-	254	113	367	-	-	1
			15	50	-	65			
JACHAL		Prov. Nac.	54	297	-	351	105	2	1
			-	129	-	129			
VALLE FERTIL		Prov. Nac.	12	207	10	229	-	-	1
			100	125	-	225			
SUB TOTAL		Prov. Nac.	-	221	37	258	636	29	6
			-	-	-	-			
TOTAL GRAL. PARA LA PROVINCIA		Prov. Nac.	354	1986	575	2897	636	29	6
			541	373	--	414			
			895	2341	575	3811			

Fuente: P. rovincia de San Juan - Anillo de la Economía

