



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA



550.82:551.445 (8243' 217)

CONDICIONES METEOROLOGICAS DE LA  
COLONIA DE VIGACIOES DE LA  
UNION DE OBELROS MUNICIPALES Y DE  
LA PERFORACION SALSIPUEDES No 3.

SALSIPUEDES - CONDOBA

POR

GUILLERMO TURQUEL

1951



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

I N D I C E

Introducción . . . . .	1
Recursos de agua de la Colonia . . . . .	2
Cuadros de Lluvias	
Unquillo . . . . .	6
Río Cevallos . . . . .	7
Descripción Geológica . . . . .	8
Conclusiones Hidrogeológicas . . . . .	.11
Recomendaciones . . . . .	.12
Conclusiones . . . . .	.14



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

### INTRODUCCION

La Unión de Obreros Municipales de la Ciudad de Buenos Aires solicitó de la Dirección Nacional de Minería la realización de perforaciones para abastecer de agua a su Colonia de Vacaciones, sita en Salsipuedes, Córdoba. Con este motivo se efectuaron tres perforaciones en propiedad de dicha colonia, y es en relación con la última de ellas denominada "Salsipuedes Nº 3", que se efectuó un viaje de estudio a la misma, objeto del presente informe.

Aunque la comisión se realizó para determinar la conveniencia de continuar la perforación o suspenderla se llevó a cabo un estudio amplio, tendiente a considerar el problema de abastecimiento de agua a la Colonia de Vacaciones en su totalidad.

De tal manera las descripciones geológicas e hidrogeológicas abarcarán todas las propiedades de la Colonia y zonas adyacentes, puntualizando al final del informe las condiciones de la perforación actual y las soluciones para el problema en el resto de la propiedad.

El último antecedente geológico de esta región es el informe de C.A. Gentili, que dió por resultado la ubicación de la perforación "Salsipuedes Nº 1".

La localidad de Salsipuedes se encuentra ubicada a 35 km al NNW de la ciudad de Córdoba, en el departamento Colón, pedanía Río Ceballos. La población se ha distribuido sobre las lomas adyacentes al río Salsipuedes y sus barrancas, aprovechando para su mantenimiento el agua subálvea de dicho río. La edificación se ha extendido en forma un poco más intensa hacia el NNE del río y es en dicha dirección, casi en la culminación de una loma, donde se encuentran las instalaciones principales de la Colonia de Vacaciones mencionadas.

Cuentan dichas instalaciones con un solo pozo de agua para su abastecimiento, el de la perforación "Salsipuedes Nº 1".



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

4

Actualmente es su única fuente de aprovisionamiento, ya que el pozo denominado de la "Quinta", está casi agotado, así como la cisterna donde acumulan las aguas pluviales, pues hace más de tres meses que no llueve en la región.

Es explicable, entonces, la apremiante necesidad de agua si se tiene en cuenta que el establecimiento aloja en época de verano más de 150 personas y debe atender al mismo tiempo al riego de la quinta y de la granja y proveer de agua a una pilata de natación.

Todo ello es atendido actualmente con el agua procedente de la perforación citada, que en ningún caso es suficiente para satisfacer las necesidades que tienen durante el verano.

Las propiedades de la colonia no forman un solo block, sino que están divididas en tres secciones. Escalonadas de sur a norte son:

1a. Sección, la más importante, pues posee las instalaciones de la administración, hotel y quinta, está ubicada sobre las cabeceras de una cañada, casi sobre el dorso de una loza de orientación E-W que separa al pueblo Salsipuedes de la Colonia.

2a. Sección, "La Granja" a unos 1.000 m al norte de la primera; allí se encuentra instalado un criadero de porcinos, corrales y una pequeña quinta, aprovechando el aterrazamiento de una corta cañada.

3a. Sección, "Los Ranchos", a 2.000 m al norte de la anterior, consta solamente de pequeñas instalaciones al borde de una estrecha cañada; ésta responde a una cuenca hídrica independiente de las dos anteriores.

Las condiciones geológicas para las tres secciones son las mismas, variando solamente el espesor de los depósitos de acarreo actual.

#### Recursos de agua de la Colonia.

Existen en la propiedad numerosas perforaciones y pozos realizados a pico y pala, con un rendimiento muy discrepante. A con



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

5

tinuación haré la enumeración de sur a norte de cada uno de ellos, con sus características y separándolos por cada sección.

En la primera sección se encuentra en el límite sur de la propiedad un pozo denominado del "Parque" de 30 m de profundidad y nivel piezométrico negativo de 28 m. Se carece de datos sobre su caudal pues el pozo se cerró por hallarse sus aguas contaminadas. En un informe de .F. Rubio sobre Salsipuedes, existe un análisis de agua de este pozo, manifestando su autor que las aguas no están contaminadas y son aptas para riego y para la alimentación.

Un segundo pozo llamado "La Quinta", se halla en el centro de esta sección. Tiene 2 m de profundidad, y ha sido excavado casi en su totalidad en depósitos arenosos; los últimos metros están cavados en esquistos inyectados, muy alterados, pero en el fondo se los observa en estado bastante fresco, con orientación N-S y en posición vertical.

El nivel piezométrico es negativo de 22 m, y su caudal, abundante en un principio, empezó a declinar y actualmente se ha suspendido su explotación pues se agota después de pocos minutos de bombeo.

El tercer pozo es el realizado por la Dirección Nacional de Minería y es el que provee de agua a la Colonia. Tiene una profundidad de 44 m, nivel piezométrico de +24,4 m. Se encontró el agua a los 17,60 m, por lo que acusa una depresión de -6,80 m, con un caudal de 2.000 litros por hora. El terreno atravesado se compone de areniscas y gravas generalmente finas, que se apoyan directamente en forma discordante sobre los esquistos cristalinos.

Además de los pozos mencionados, existe un gran aljibe que recibe las aguas de lluvia de una amplia superficie de la quinta.

En la segunda sección o sea "La Granja", hay dos pozos: uno hecho a pico y pala de 36 m de profundidad, con nivel pie



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACIÓN  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

zómetrico variable pero que generalmente se mantiene en los 30 m. El agua se extrae con un molino y por bombas, alcanzando su producción a cubrir casi las necesidades de la granja.

El segundo pozo es el "Salsipuedes N.º 2" de la Dirección Nacional de Minería. Este, después de atravesar 99 m de sedimentos varios, se suspendió sin resultado positivo.

La 3a. Sección posee un pozo de 6 m de profundidad que, antes de la instalación de la Lámina perforadora que se encuentra allí y según dato proporcionado por el Sr. Rubio, acusaba nivel piezométrico negativo de 1,20 m. Su caudal, abundante, justificaba la presencia de una bomba centrífuga que elevaba el agua hasta los tanques situados entre La Granja y Los Ranchos, en una cota dominante en toda la propiedad, desde donde se distribuía el agua a los demás sectores.

Actualmente dicho pozo no alcanza el mismo rendimiento, acusando en ocasión de mi estadía, un espesor de 20 cm de agua, cantidad que en pocos minutos se agotaba por la bomba.

Estos son, en resumen, los únicos medios de que dispone la colonia para proveerse de agua potable, ya que agua de superficie no cuenta pues no pasan por su propiedad ni existen en las cercanías ningún río ni arroyo de agua permanente.

Por último queda por considerar la tercera posibilidad es decir las lluvias que puedan formar torrentes o corrientes susceptibles de ser contenidas por pequeñas presas.

Observando las tablas de lluvias, puede apreciarse que, el mayor volumen de éstas se produce durante los meses de noviembre a febrero, con una pérdida en general del 20% del total de las lluvias que no es aprovechable para constituir torrentes.

Existen dos estaciones ubicadas al Sur de Salsipuedes, en Unquillo y Fío Ceballos que permiten formarse una idea bien aproximada de la precipitación media anual que corresponde a Sal-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

7

sipuedes.

La estación de Unquillo registra un promedio de 782,70 mm anuales para un período de 35 años que se extiende desde 1914 a 1949, exceptuando el año 1928 en que no se llevó la estadística de las precipitaciones pluviales.

Para la estación de Río Ceballos, cuyo registro sólo comienza en forma muy irregular desde el año 1925, acusa un promedio de 687,32 mm anuales para un período de 15 años, desde 1935 a 1949.

Sobre estos datos puede deducirse la cantidad de lluvia anual con que puede contar la región de Salsipuedes.

Considerando en general la estabilidad de las lluvias en la región oriental de las Sierras Grandes y que éstas aumentan progresivamente aunque en forma algo variable hacia el sur, es muy probable que la cantidad de lluvias que se registran en Salsipuedes oscile alrededor de los 650 mm anuales.

Cantidad que por su distribución anual permite la formación de torrentes estivales importantes que pueden encauzarse y constituir una fuente de abastecimiento importante.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

9

### DESCRIPCION GEOLOGICA

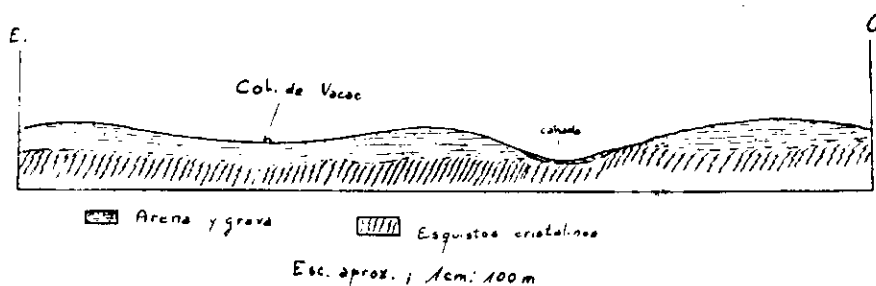
La zona de Salsipuedes forma parte de una serie de lomas suaves que se anteponen al grupo de la sierra principal, sin una orientación definida pero en general con rumbo NW-SE.

Según se desprende del mapa geológico de la Hoja 201, está constituida toda la región por esquistos cristalinos de variada naturaleza. Estos afloran sólo en determinados lugares, como en las lomas de "Los Ranchos", estando por lo demás cubiertos por una serie arenosa de variado espesor, que oscila entre 10 y 25 m.

De los perfiles de las tres perforaciones efectuadas por la Dirección Nacional de Minería y del pozo de "La Quinta", se desprende que los terrenos de la Colonia en sus tres secciones tienen como base los esquistos cristalinos, y están cubiertos por depósitos areno-arcillosos de un espesor muy diferente en cada perforación.

Es en la N° 1 donde éstos alcanzan su espesor mayor, con 23 metros; en la segunda perforación llegó a los 18 m. y en la N° 3 alcanza sólo 8 m.

Un perfil esquemático de las lomas al este de la Colonia, da una idea bien aproximada de estas capas aluvionales.







MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

10

En la primera loma izquierda del perfil, se está trabajando una cantera de grava y gravilla proveniente de dichos depósitos.

Un pequeño perfil del mismo ac., de arriba hacia abajo:

- 1 - Tierra vegetal, con pequeños rodados entrecruzados 0,20 m.
- 2 - Tierra blanquecina, ligeramente calcárea. 1 m.
- 3 - Arena fina a gruesa con delgadas capas de rodados gruesos de color claro. Poseen estratificación entrecruzada. Pasan lateralmente y en pocos metros a rodados más gruesos y a capas arcillosas pardas bien claras.

La estratificación entrecruzada abarca 3 metros.

Las areniscas son arcólicas. 5 "

4 - Hacia abajo pasan a areniscas pardas, finas que llevan encerrados uno que otro rodado de esquistos, aplitas y rocas afines.

Hay una ligera predominancia de rodados de esquistos.

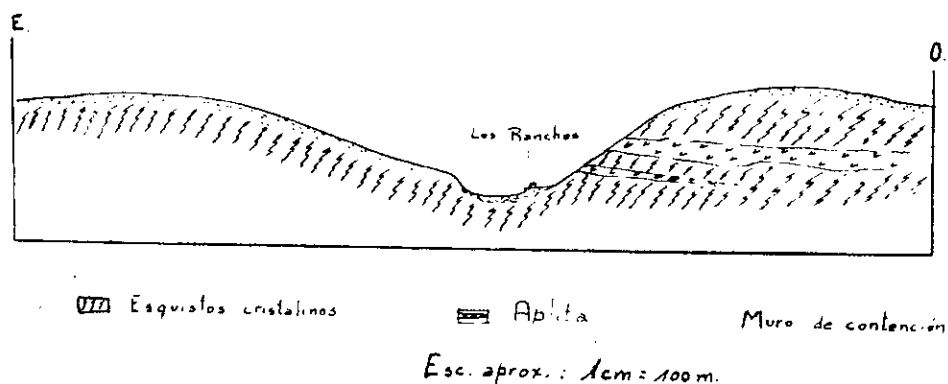
En el perfil arriba mencionado puede apreciarse que el espesor de la cubierta sedimentaria es siempre mayor en las lomas que en los bajos y ésto se explica porque la erosión subsiguiente a la deposición de las areniscas arcólicas ha eliminado gran parte del espesor de los mismos. Se diferencia asimismo el distinto espesor de la tierra vegetal, que en las vaguadas alcanza fácilmente 1 metro y en las lomas apenas tiene 20 cm. de espesor.

Este perfil se observa tanto en los terrones de la casa Administración de la Colonia como en la zona de "La Granja" pero en las inmediaciones de "Los Ranchos" varía un poco el aspecto geológico, ya que allí los afloramientos del basamento cristalino son más comunes y la cubierta sedimentaria que las cubre es muy escasa.

Un perfil esquemático a través de la pequeña cañada donde está ubicada la máquina perforadora que trabaja en el pozo denominado "Salsipuedes No 3" ilustra claramente sobre lo antedicho:



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA



Las lomas están constituidas por anfibolitas cuarzosas, esquistos anfibólicos, intruidos por dos diques grandes de aplita. La cañada elaborada en este paisaje del basamento cristalino posee un depósito aluvional que cubre a los esquistos con 9 m. de arenas, areniscas con rodados de granito y directamente sobre los esquistos areniscas, fina a gruesa, grisáceas.

Los esquistos cristalinos debajo de este aluvión están alterados en una profundidad superior a 1 metro.

Las demás lomas que se interponen entre "Los Ranchos" y la casa administración participan de igual composición a la mencionada, variando sólo localmente en el tipo de inyección.

#### CONDICIONES HIDROGEOLOGICAS

Observando el perfil de las perforaciones de Salsipuedes N° 1, 2, y 3 se ve que se ha captado solamente una capa de agua, variando ésta en profundidad en las tres perforaciones como así también en los distintos pozos cavados a pico y pala.

Este acuífero es la capa freática, constituida por las infiltraciones provenientes no ya de la sierra, sino de una zona reducida que comprende las pequeñas lomas antepuestas a dicha sierra.

Esta capa se asienta directamente en los esquistos alterados del basamento cristalino y se infiltra solamente en aque-



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

llas zonas en que los esquistos están agrietados.

Por lo tanto, no se encontrará después de la capa freática ninguna otra capa de agua.

Como se ha dicho anteriormente la casa administración está ubicada en las nacientes de una pequeña cañada sobre el dorso de una loma; esa cañada sigue una orientación SW-NE y unos 1.000 m al norte de las casas, se junta con las cañadas provenientes de "La Granja" y otras, dirigiéndose finalmente de allí hacia el este, donde desaparece en la llanura.

El nivel de la capa freática varía notablemente desde la cabecera de la cañada citada, donde los pozos alcanzan 24 m y 36 m de profundidad, variando a 17,60 m. en la perforación "Salsipuedes N° 1" y desde allí hacia el norte la capa freática disminuye de profundidad variando de 15 m a 12,11 y donde se juntan las cañadas, a 9 metros. A medida que nos acercamos al centro de la



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

vaguada, disminuye la profundidad de la capa, así como aumenta al remontar sus faldas.

La cuenca hídrica correspondiente a estas cañadas es reducida, debido a que nacen en pequeñas lomas que se anteponen al cuerpo principal de las sierras de Córdoba. Por ello es que en los períodos de sequía prolongada, el caudal de la capa freática se reduce sensiblemente y esto unido a la explotación intensa de la misma que progresivamente va en aumento con el desarrollo de la población, provoca períodos críticos en el caudal de dicha capa, llegando en algunos casos a quedar el pozo seco.

Esto es lo que se refiere a las dos primeras secciones de la Colonia. En cuanto a "Los Ranchos", sus condiciones hidrogeológicas son similares y aun más críticas, porque el desarrollo de la cuenca imbrífera de la cañada que provee de agua a aquélla, es muy pobre y el recorrido escasamente alcanza a los 2.000 metros. A esto se debe que actualmente la capa freática esté casi prácticamente agotada, pues ha transcurrido un período de varios meses sin llover y por lo tanto no hay incremento en las infiltraciones.

Inmediatamente debajo de las capas aluvionales que contienen el agua freática, se encuentra el basamento cristalino en posición subvertical ligeramente inclinado al este; en consecuencia no cabe esperar la presencia de ninguna capa de agua a presión en los esquistos, sino algunas pequeñas infiltraciones cuya problemática captación no justifica ninguna clase de trabajos.

#### RECOMENDACIONES

La Colonia de Vacaciones de la Unión de Obreros Municipales sólo cuenta para su abastecimiento de agua con la capa freática que es captada en las tres secciones de la colonia, con caudales muy diferentes.

Debe tenerse a una explotación racional de esta capa; para ello se cuenta actualmente con dos pozos: uno llamado del "Parque" que no se utiliza y el de la perforación de "Salsipuedes N° 1".



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

14

Los dos están situados siguiendo casi el eje de la cañada, por lo que cualquier otro pozo que se proyecte debe abrirse en zona algo alejada de los primeros para no influir sobre su producción.

Se considera que la mejor ubicación para un pozo es en la manzana 154 ó 155 sobre la Av. 9 de Julio, de la sección E del Loteo de Villa Salsipuedes.

Tal pozo debe cavarse a pico y pala, ya que dada la poca profundidad aunque se encuentra la capa freática (entre 12 y 15 m), se conseguirá un caudal mayor por el diámetro que puede dársele al mismo. Si se profundiza el pozo 8 m por lo menos por debajo de la capa freática se conseguirá una acumulación mayor de agua.

No se justificaría la realización de esta obra por una máquina perforadora, teniendo en cuenta la poca profundidad a perforar y el escaso caudal que el pozo aportaría.

Antes de realizar esta obra es conveniente analizar cuidadosamente el agua del pozo del "Parque", ya que según análisis consignado por Rubio en su informe sobre Salsipuedes, ésta no posee contaminación alguna y el caudal que puede proveer dicho pozo es suficiente para las necesidades de la casa administración y por lo tanto sería innecesaria la ejecución del pozo cuya ubicación se ha señalado más arriba.

De acuerdo con la descripción geológica de la sección "Los Ranchos" se deduce que el espesor de los sedimentos es tan pobre que no puede contener más que la capa freática, pues debajo de 9 m de aluviones se encuentra el basamento cristalino.

El caudal de la capa freática, según se dijo, es muy pobre y no alcanza a las necesidades de sus instalaciones.

Para solucionar este problema se recomienda la construcción de un muro de contención del agua freática, aprovechando la existencia de una pequeña angostura en el sitio donde se encuentra la máquina perforadora, no mayor de 50 m de ancho. Dicho muro



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

15

deberá hacerse de modo que sobresalga 1 m de la superficie, ya que la cantidad de agua que se podría almacenar en esta forma es superior a las necesidades de la Colonia de Vacaciones.

El promedio de lluvias calculado para esta región y la superficie que abarca la cuenca de la cañada de "Los Ranchos" permite deducir que en las épocas estivales se producirán crecientes y se aumentará el caudal de la capa freática en volumen suficiente como para colmar este pequeño embalse.

Por último queda por considerar la situación de la máquina perforadora.

La perforación N° 2 en "La Granja" no dió resultado y fué ubicada sin estudio geológico previo; igualmente la perforación "Salsipuede N° 3" se ubicó en un lugar visiblemente desfavorable, sin previo asesoramiento geológico.

Las características geológicas e hidrogeológicas del lugar de su instalación, son completamente desfavorables para el alumbramiento de alguna capa de agua, por lo que no se justifica la prosecución de la perforación así como tampoco la ejecución de ninguna otra en los terrenos de la Colonia de Vacaciones.

#### CONCLUSIONES

El abastecimiento de agua a la Colonia de Vacaciones sólo se puede realizar por medio de la explotación integral de la capa freática.

Para lograr ello se cuenta con dos pozos, uno paralizado por contaminación de sus aguas y el otro en actividad con un caudal de 2.000 litros por hora.

Se ha indicado, como mejor medio para obtener mayor cantidad de agua, la ejecución de un pozo a pico y pala, de una profundidad no mayor de 20 m, en la manzana 154 a 155.

En "Los Ranchos", existe un lugar favorable para la



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

construcción de un pequeño dique o muro de embalse, que servirá para captar la capa freática y los aluviones de las épocas estivales.

La perforadora actualmente en dicho lugar, no debe seguir trabajando, pues las condiciones geológicas e hidrogeológicas son totalmente adversas para la obtención de agua subterránea.

hv.

Guillermo Furque



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

MAPA DE UBICACION





MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

LAM. I

1. Vista de la población de Salsiruedes.  
Al fondo la Sierra Grande.

2. Cañada que nace en la Casa Administración.  
Esta es la arboleda que se observa en último plano.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCION NACIONAL DE MINERIA

19

LAM. II

3. En el centro instalaciones de "La Granja".  
Al fondo, derecha, la población de Salsipuedes.

4. Cantera de arena y grava en loma adyacente a la Casa Administración.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE LA NACION  
DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA

20

5. "Los Ranchos". Donde termina el camino, se encuentran las instalaciones y la máquina perforadora. Obsérvese la angostura donde se sugiere la construcción de un muro para contención de la cara freática.

6. Ubicación de la máquina perforadora en "Los Ranchos".

RIA CERVALLOS

	En.	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
1925	-	113,0	110,0	09,0	53,0	-	-	4,0	42,0	158,	151,	93.	-
1926	113,-	154,-	157,-	37,0	00,0	14,0	23,0	31,0	10,0	65,0	178,0	228.	1.020.-
1927	53,-	161,-	133,-	-	29,-	0.0	0.0	5,0	19,0	71,0	60,0	135.	-
1928	68,-	120,-	75,0	19,0	141,0	00.	00	0.0	61,0	127,-	59.	100.	77.-
1929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(38.0)	116.-	28.-	-
1930	-	135,-	128,-	154,-	82,-	-	-	-	-	-	150,	240.	-
1931	80,-	190,-	80.-	35.-	8,7	13.0	3,0	10,0	12,5	59,	132	180	803,2
1932	76,5	172,4	4,0	105,0	-	-	-	-	-	114.	87,	185	-
1933	112,-	-	102,-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1934	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180.-	144,2	-
1935	40	0,0	72,6	45,-	0,0	0.	0.0	0.0	38	64,6	106,9	138,8	506,9
1936	90,6	124,0	71,5	182,6	0.0	0,0	0,0	0,0	11,0	80,4	158,1	77,7	795,9
1937	27,0	50,0	30,0	74,6	12,5	5.9	0,0	4,6	50,2	12,5	40,5	20,6	328,4
1938	55	96,9	54,3	31,5	54,0	20.2	3,0	28,2	1,5	51,0	57,5	37,8	490,9
1939	106,7	22,9	134,8	10,3	23,8	7,0	0,0	33,2	68,7	24,99	40,7	236,	934,-
1940	155	84,5	105,7	114,0	3,0	12,5	11,0	27,5	35,0	64,5	63,	186,4	862,1
1941	12,0	89,0	109,7	44,7	77,6	0,0	40,10	0,0	21,0	18,0	87,9	23,2	823,1
1942	244,5	124,5	27,5	67,5	19,3	72,10	0,0	49,5	22,3	4,0	119,9	69,0	811,0
1943	138.	55,5	22,90	16,5	102,5	19,5	79,5	0.0	0,0	174,3	127,0	69,0	1010,8
1944	165,6	91,7	68,0	22,0	0,0	2,5	0,0	0,0	19,7	88,5	110,5	60,-	628,5
1945	31,0	123,1	146,6	23,0	0,0	7,0	0,0	0,0	40,0	100,3	18,0	241,5	730,5
1946	79,5	39,5	104,0	37,5	51,5	21,8	6,6	26,1	24,6	78,8	64,0	56,0	589,0
1947	73,5	71,6	100,1	53,1	27,0	13,0	2,0	41,0	73,2	90,5	123,0	54,0	722,0
1948	129,0	118,0	150,5	16,0	14,0	6,0	0,0	2,0	3,0	36,0	35,0	62,0	571,5
1949	74,0	69,0	146,0	72,0	23.0	2,0	42,0	0,0	47,0	174,3	31,0	125,6	805.9

Un promedio de 15 años desde 1935 a 1949 de 687,32 mm.

UNQUILLO

	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.		
1914	57.0	121.0	42.0	183.0	50.0	29.0	11.0	42.0	11.0	53.0	154.-	188.	941.-	
1915	142.0	102.0	21.0	44.0	0.0	3.0	0.0	0.0	23.0	92.	42.	66.	535.0	
1916	59.0	105.0	31.0	35.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.00	22.0	94.0	354.0	
1917	37.0	97.0	51.0	98.0	0.0	0.0	8.0	0.0	77.5	17.0	74.0	25.	484.5	
1918	196.0	52.0	241.0	4.0	16.0	4.0	0.0	0.0	15.0	148.0	147.0	103.0	926.0	
1919	151.0	146.0	194.0	0.0	100.0	8.0	60.0	0.0	0.0	196.0	88.0	154.0	1397.0	
1920	218.0	137.0	60.0	10.0	7.9	0.0	15.0	76.0	11.0	107	63.0	87.0	791.9	
1921	112.0	13.0	177.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32.0	65.0	96.0	154.0	652.0	
1922	276.0	202.0	76.0	65.0	147.0	40.0	4.0	30.0	24.0	26.0	128.0	163.0	1121.0	
1923	206.0	176.0	294.0	49.0	24.0	12.0	11.0	0.0	6.0	63.0	134.0	119.0	1294.0	
1924	123.0	42.0	122.0	178.-	9.0	0.0	0.0	0.0	30.0	112.0	48.0	109.0	783.0	
1925	132.0	177.0	94.0	8.0	27.0	0.0	66.0	0.0	17.0	137.0	107.0	99.	866.0	
1926	158.0	3.0	149.0	82.0	49.0	22.0	14.0	23.0	2.0	35.0	137.0	182.0	906.0	
1927	185.0	109.0	138.0	11.0	46.0	36.0	7.0	8.0	28.0	80.0	61.0	141.0	850.0	
1928	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	189.0	-
1929	164.	48	46	11	0.0	46	0.0	0.0	6.0	29	97	21.	466.-	
1930	64	109	132	138	39	15	5.	38	3	70	149	256.	1018.-	
1931	96	214	88	11	15	10	0.0	11	47	86	133	196	907.0	
1932	76	174	47.	91	14	0	11	3	63	84	98	130	791.-	
1933	140	101	168	83	34	0	0	0	116	36	95	153	926.-	
1934	94	105	272	46	40	0	17	1	166	35	156	113	1045.-	
1935	46	14	78	35	0	0	0	0	36	46	129	112	496.-	
1936	118	84	88	178	8	15	0	0	13	93	155	54	803	
1937	109	99	64	62	6	0	0	0	41	13	43	34	471	
1938	34	84	82	40	62	22	0	19	2	66.	88	17	494	
1939	133	65	131	15	30	3	0	27	62	283	50	131	930	
1940	128	47	121	112	4.	13.	19.	20.	37	60	63.	171	795	
1941	13	75	120	37	83.	0	36.	0	16	10.	84	27	501	
1942	256	120	23.	67	24	81	0	55	22	19	77	71	815	
1943	110	83	23	31	100.	18.	78	19	30	149.	114	55	942.	
1944	131,1	96.	51.	44	0	0	0	0	11	56.	91.	72	532,1	
1945	43	126.	120	41	0	0	0	0	33.	71	17.	189.	640	
1946	91	52,2	106,	43.	52.	17	2,	23	23	43	49	42	543.2	
1947	44	69.	83.	56.	22.	15.	3.	31.	44.	128	124	45	664,-	
1948	129	152	167	18	12	0	0	0	0	38	31	75	922	
1949	76	52	181	62	19	5	32	3	37	159	49	98	773	

Promedio de 35 años desde 1914 a 1949 es de 788,79 mm.