

**Breve Sinopsis del Municipio de Ignacio de la Llave
(Antes San Cristóbal de la Llave).
Fuente: Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México**

RESEÑA HISTÓRICA: Por decreto de 23 de febrero de 1868 se concede el título de pueblo con el nombre de San Cristóbal de la Llave, a las rancherías de Moyotla, Zapotal, Mistequilla y Zapote. El decreto de 5 de noviembre de 1932, ordenó que el municipio y la cabecera se denominen Ignacio de la Llave, en honor del distinguido liberal y Gobernador del Estado.

LOCALIZACIÓN: Se encuentra ubicado en la zona centro del Estado, en las coordenadas 18° 44' de latitud Norte y los 95°59' de longitud Oeste, a una altura de 27 metros sobre el nivel del mar. Limita al Noreste con Alvarado; al Este con Acula; al Sur con Ixmiquilpan y Tierra Blanca y al Oeste con Tlalixcoyan. Su distancia aproximada al Sureste de la capital del Estado, por carretera es de 130 Km.

EXTENSIÓN: Tiene una extensión de 481.18 Km², que representa el 0.66 por ciento del total del estado.

HIDROGRAFIA: Se encuentra regado por el Río Blanco y pequeños arroyos que vierten aguas en la Laguna de Alvarado.

CLIMA: Su clima es cálido-regular con una temperatura promedio de 25° C.; su precipitación pluvial media anual es de 2,565 milímetros.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS: Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el de selva subcaducifolia con especies de ceibas, palma de coyol, palma real, orejón y mora, donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de armadillos, tlacuaches, zorrillos, comadrejas y tepezcutiles.

RECURSOS NATURALES: La actividad forestal en este municipio ha evolucionado lentamente encontrándose como principal recurso natural maderable al Mangle, lo cual es utilizado para la obtención de madera destinada para la construcción de cercos, para corrales y construcción de viviendas; en menor proporción encontramos los siguientes: cedro, roble, ceibo, mulato, palma de marrachao, palma de coco, palo de amarillo. Yacimientos de Petróleo.- actualmente petróleos mexicanos esta llevando a cabo un estudio de exploración para yacimientos de petróleo en toda la zona; además actualmente se perforan 30 pozos en los ejidos de Palma Cuata, Pozo de Arena y Salitral.

CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO: Su suelo es de tipo gleysol. Se caracteriza por que se localiza en terrenos en donde se acumula y estanca el agua, con tonalidades azulosas, verdosas o grisáceas que al secarse presentan manchas rojas y son poco susceptibles a la erosión. El 35.53% del territorio municipal es dedicado a la agricultura, un 61.83% son terrenos sujetos a inundaciones se utilizan exclusivamente para la explotación de la ganadería, un 2.04% es destinado para viviendas y un 0.60% son utilizados en caminos vecinales de terracería y asfalto". Un plano de ubicación del municipio lo adjuntamos en un anexo al final de este capítulo.

Breve Sinopsis del Municipio de Tlalixcoyan
Fuente: Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México.

RESEÑA HISTÓRICA: Fundada por los totonacas siglos antes de nuestra era, tuvo después la influencia cultural olmeca y terminó bajo dominio del imperio Mexica, siendo notables los largos conflictos de tierras que sostuvo durante el siglo XVIII contra los poseedores de la hacienda Cuyucuenda y el Cocuite. En 1910 adquirió la categoría de Villa.

SINOPSIS HISTÓRICA: En 1789 la Real audiencia declaró a Tlalixcoyan pueblo formal. En 1824 fue declarado municipio. El 3 de junio de 1880 se dispuso la segregación de Mata de Tenatito de este municipio, para anexarla a San Antonio Tenejapan. En 1885 fue segregada una porción de Tlalixcoyan para constituir el municipio de San Cristóbal de la Llave (Ignacio de la Llave). En 1910 el pueblo de Tlalixcoyan, fue elevado a la categoría de villa. En 1915 fue nuevamente mutilado para constituir integralmente el municipio de Tierra Blanca.

LOCALIZACIÓN: Se encuentra ubicado en la zona centro, montañosa, del Estado, en las coordenadas 18° 48' latitud Norte y 96° 04' longitud Oeste a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Jamapa y Medellín, al este con Alvarado e Ignacio de la Llave, al sur con Tierra Blanca y al oeste con Cotaxtla. Su distancia aproximada al sureste de la capital del Estado, por carretera es de 125 Km.

EXTENSIÓN: Tiene una superficie de 917.68 Km², Cifra que representa un 1.28% del total del Estado.

OROGRAFÍA: En el municipio se presentan dos formas características de relieve, la primera corresponde a zonas semiplanas y abarca aproximadamente el 4% de la superficie total y la segunda corresponde a zonas planas y abarca aproximadamente el 96% de la superficie total.

HIDROGRAFÍA: Se encuentra regado por ríos pequeños como el río Otapa, Tlalixcoyan, Pozuelos y las Pozas, además cuenta con varios esteros.

CLIMA: Su clima es cálido con una temperatura media anual de 25.8°C; su precipitación pluvial media anual es de 1302.2 milímetros, y presenta un periodo de sequía de seis meses al año.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS: Su vegetación es de tipo selva baja caducifolia, sabana y vegetación secundaria.

RECURSOS NATURALES: Recursos minerales que son explotados por PEMEX [Nota: Recordemos que en este municipio estaban los pozos petroleros de El Cocuite]..

CARACTERÍSTICAS y USO DE SUELO: Su suelo es de tipo Feosem y vertisol, se caracteriza por una capa superficial rica en materia orgánica y nutriente, el 50 % es más o menos el porcentaje en el que se utiliza para la agricultura y la ganadería.

Decreto del Estado de Veracruz del 22 de diciembre de 1898.

TEODORO A. DEHESA, Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Veracruz Llave, á sus habitantes, sabed: que la H. Legislatura del Estado, se ha servido expedir el siguiente decreto:

«Número 39.—La H. Legislatura del Estado Libre y Soberano de Veracruz Llave, en nombre del pueblo, decreta:

Artículo único.—Se dispensa del pago del derecho de translación de dominio la compra de un terreno de 1.011,231 metros cua-

179

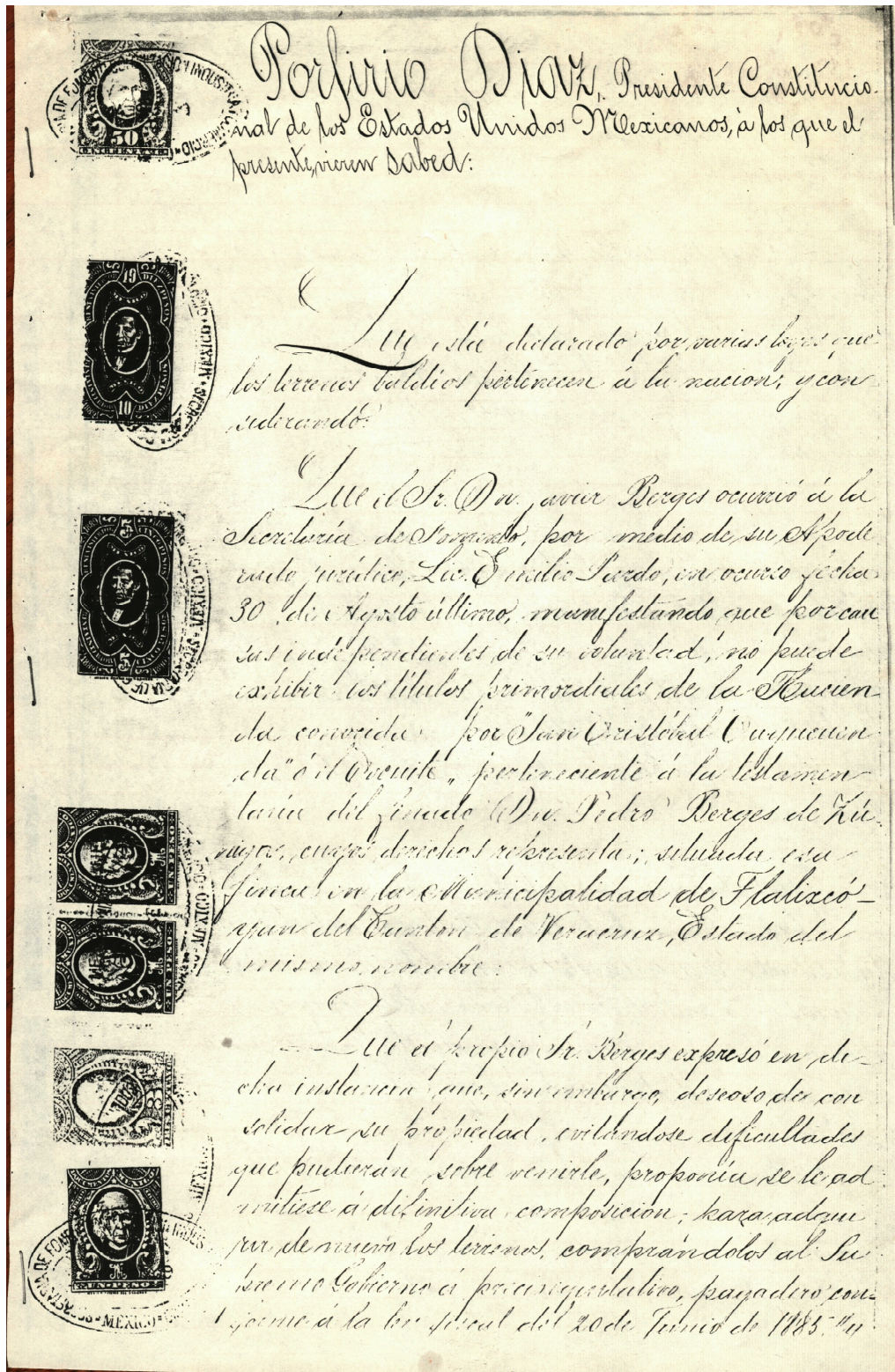
drados, que se efectuará entre el H. Ayuntamiento de San Cristóbal Llave y la señora Lucía Leyceguí de Wiechers, por medio de su apoderado, para fundo legal de aquel Municipio

Dado en Xalapa-Enríquez, á 21 de Diciembre de 1898. —*Enrique Jiménez Unda*, Diputado Presidente.—*Antonio F. Portilla*, Diputado Secretario.»

Por tanto, mando se publique en el «Periódico Oficial» del Estado, para su debido cumplimiento

Xalapa-Enríquez, Diciembre 22 de 1898.
—*Teodoro A. Dehesa*.—*Eliczer Espinosa*, Secretario.

Documento de Propiedad del Cocuite de 1889 a nombre de Javier Bérge (hijo de Pedro Bérge de Zúñiga). Cortesía de Enrique y Germán Wiechers Aguirre.



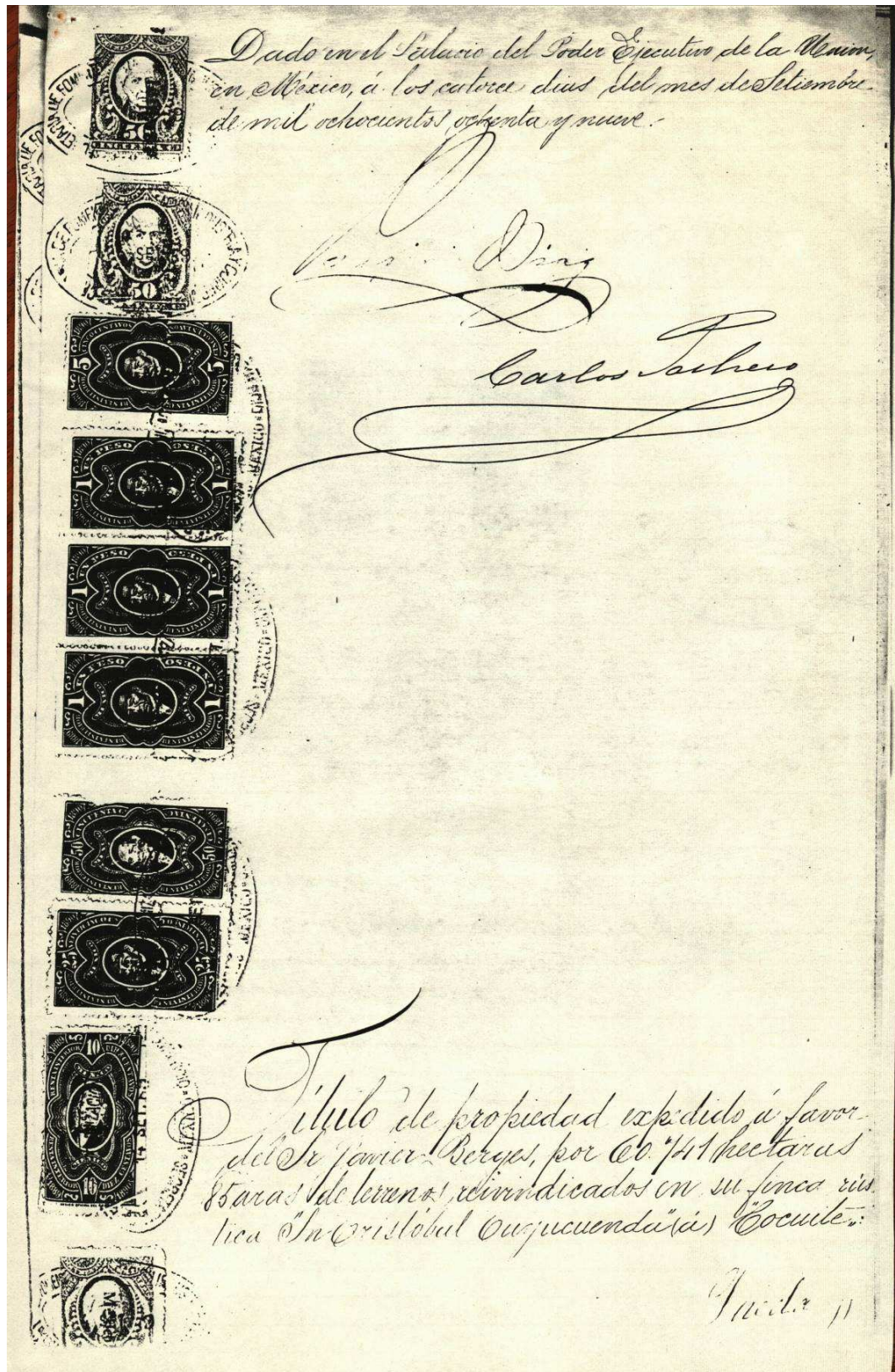
on las prerogativas que concede a los poseedores de
tierra, fe. la del 20 de junio de 1803, en sus arti-
culos referentes:

Que el predio de que se trata, contiene 50⁴ 1/2
hectaras, 85 aras, segun el plano correspondiente, le-
vantado por el ingeniero José Yarnacio Olvera, quien
lo suscribe en Jalapa el 15 de julio de 1834, han-
do un exemplar de este documento en su secre-
taría de Comercio.

Que segun el mismo plano, las colindancias
del repetido predio rustico son: Por el Norte, el
Rio Blanco, Mata Redonda y Tarcasulapa; por
el Sur, Arroyo de Olapa y parte del terreno de
Tenapalula; por el Este, las tierras de Tarcasulapa,
Sta. Gertrudis, Calzada del Ojocote y una
parte de Tenapalula; y por el Oeste, terrenos de
Sta. Gertrudis.

Que habiendo un blado la cantidad del bulto
lento, y hecho el pago de las sesenta mil seleccion
as cuarenta y una hechas, ochenta y cinco aras,
le que se hace merito, bajo los terminos de las expresu
las leyes, se tenido a bien conferir al Sr. Javier Ber-
res la propiedad de ellas, sin perjuicio de mejoras
hechos.

Por tanto, mando a las autoridades del Estado
de Veracruz, a la del comercio, a la de hacienda, que no
pongan ningun obstaculo al referido Sr. Berres en
la propiedad que se le concede, sino antes bien, le man-
den a que se le entregue el bulto de las expresu
las tierras.



Tomada razón a folios 21 como 1º
del libro respectivo.

México, Septiembre 14 de 1889.



Francisco Mera



Presentado hoy a las ocho de la mañana
por el Sr. J. B. Reyes, se reserva para su estu-
dio y oportuna inscripción. H. Veracruz,
Septiembre 25 del 889.

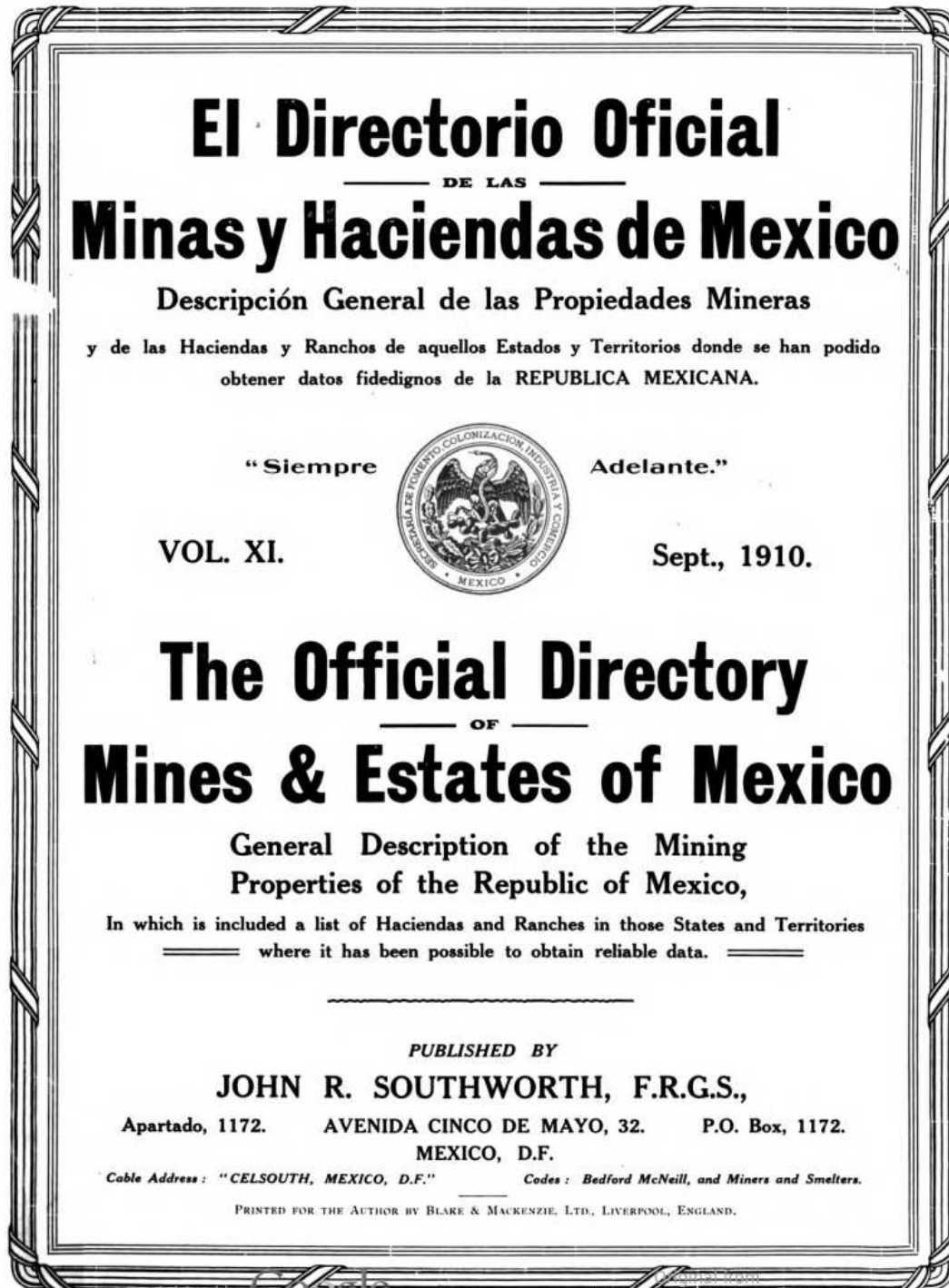
Luis Lo Senteo - J. B. Reyes.



Hoy que do inscribo bajo el número
treacentos sesenta y uno, a folios treacen-
tos sesentisiete del libro treinta y siete.
H. Veracruz, Septiembre 30/889.

Luis Lo Senteo

Datos oficiales de la extensión y actividad comercial de la Hacienda del Cocuite hacia septiembre de 1910, antes del comienzo de la Revolución Mexicana.



EL DIRECTORIO OFICIAL DE LAS MINAS Y HACIENDAS DE MEXICO.

Nombre del Propietario. Name of Proprietor.	Nombre de la propiedad. Name of Property.	Dirección. P.O. Address.	Observaciones. Remarks.
ESTADO DE VERACRUZ.			
			Canton de Tuxpan.
Andrade, Berta N. de	Paso Real	Huejutla, Hgo.	Ganado, chicle 5,221
Basañez, Amelia R. de	S. Miguel	Tuxpan	Ganado, maíz 2,066
Basañez, Pedro	S. Isidro	"	Chicle, maíz 4,000
Cárdenas, Librado	Moralillo	Tepezintla	Ganado 2,632
Critchfield, G. W.	Las Pasas	Tuxpan	Chicle 5,519
Eckard, Alfredo	Boca Zapotal	"	Ganado 3,277
Estopier, Angel	Tamatoco	"	" 4,262
Estopier, Bernardo	La Palma	"	Ganado, maíz 1,350
Fuente Hnos.	Mecatepec	Papantla	Ganado 16,389
Gorochotegui, Gabriel	Cerro Vijo	Tuxpan	" 6,343
Herrera, Mauro	El Callejón	"	Ganado, maíz 3,511
Jiménez, Gabriel	Sin Nombre	"	Ganado 1,049
Juncal, Atilano	La Guadalupe	"	" 3,510
Llorente, Josefa N.	Chapopote	"	Ganado, chicle 7,221
Núñez, Manuel	El Ciruelo	"	Ganado 1,300
Núñez, Pilar	La Estación	"	Ganado, chicle 7,221
Obando, Victor	Sin Nombre	Amatlan	Ganado 1,086
Olivares, Sóstenes	El Gallo	Remapache	" 2,160
Pérez, Trinidad M. de	La Trinidad	Tuxpan	" 6,563
Rebsamen, Pablo	Vinasco	Vinasco	Ganado, maíz 2,700
Sánchez, José M.	Buenos Aires	Tuxpan	Ganado 2,198
Silva, Genaro	Ojite	"	Ganado, maíz 1,452
Theband Hnos.		New York, E.U.A.	Chicle, cedro 10,321
			Canton de Veracruz.
Acosta y Hermanos	El Crucero	Tamarindo	Ganado, cereales 10,000
Azpíri, Francisco	Dos Matas	Estanzuela	Ganado 3,267
Barbadillo, F. Ruiz	Tío Peña	Estn. S. Francisco	" 319
Barradas, Francisco	Sta. Rita y Cabo Verde	Hda. de Caños de Sta. Rita y Cabo Verde, Ver.	Ganado, maíz, frijol 2,631
Bejarano, Amado	Isleta de Cacahuante	Alvarado	Ganado 438
Bravo, P. M. y A.	Los Juiles	Juárez	Ganado, maíz, algodón 3,951
Caballero, Juan P.	Las Puercas	Alvarado	Ganado 487
Caño, D. Delfín de	Tenapalala	S. Cristóbal	" 3,090
	Camarón	Llave	
Carcentes, Luis de	Rinconada	Rinconada	Ganado, cereales 1,755
Carmona, Manuel	Ciénega del Sur	Alvarado	Arroz, maíz, yuca 509
Carmona, Pedro	Sto. Niño	"	Ganado 388
Ceballos, Luis	Espinal	Purga	Ganado, cereales 1,417
Chávez, Juan	Necaxtle	Alvarado	Ganado, maderas 1,317
Chávez, Petronila	Pozuelos	S. Antonio	Caña, maíz, naranjo 1,314
Cházaro, Test. T. M. de	El Marqués	Tlacotalpam.	Ganado 2,194
		S. José	
Cházaro, J. A. (Suers.)	S. José	"	" 2,808
"	Sta. Petronila	Tlacotalpam, Río Blanquillo	" 3,949
Cruz Consolación Delfín de	Obispo y Totalco	S. Cristóbal Llave	" 1,061
Cruz y Hnos., J. D.	S. Martín	"	" 367
Cruz, J. M. Othon	Mundo Nuevo	Alvarado	Arroz, maíz, yuca 457
Cruz y Hnos., Teresa	Isla de Sancho	"	Ganado 400
Cruz y Hnos., Vicente	La Cerquilla	C. Cristóbal Llave	" 1,151
"	Sta. Gertrudis	"	" 1,081
Cuevas, Félix	Sta. Ma. de Buena Vista	México, D. F.	" 15,451
Delfín, Angela	El Calvario	S. Cristóbal Llave	" 976
Delfín, Genovevo	Macuile	Alvarado	" 1,733
Delgado, Cesáreo	La Burrera	"	" 877
Díaz, Victoriano	Puerto Escondido	"	Maíz, yuca 292
Dondé, Eduardo	La Ternera	Rinconada	Ganado, cereales 7,016
Enríquez, Test. Cleofas	Punta Grande	Alvarado	Arroz, yuca 277
Enríquez, J. M. Hernández	Pájaro	"	Ganados 878
Escobar, Juan García	La Reforma	Veracruz	Arroz, frutas, hule, ganado, maíz 3,072
"	Soledad	Soledad de Do- blado	Arroz 2,700
Esteve Hnos.	Dos Bocas	Medellín	Arroz, maíz, frijol 2,400
"	La Palma	"	" 7,022
Fernández, Andrés	Palo Alto	Tlacotalpam, Río Blanquillo	Ganado 1,755
Fernández, Manuel	Mata María	Purga	Ganado, cereales 2,511
"	Purga S. J. Est.	"	" 3,511

THE OFFICIAL DIRECTORY OF MINES AND ESTATES OF MEXICO.

249

Nombre del Propietario. Name of Proprietor.	Nombre de la propiedad. Name of Property.	Dirección. P.O. Address.	Observaciones. Remarks.
ESTADO DE VERACRUZ.			Canton de Veracruz.
Ferreira Hnos.	Comejo	Alvarado	Ganado, yuca 902
Flores, Tomás	Mirador	Soledad de Do- blado	Ganado 3,487
García, Juan (Hrdos)	La Paloma	Alvarado	" 1,733
García, José (Hrdos)	Rincón Osorio	Osorio—Joachin	Ganado, maderas 1,512
García, Pilar H.	Págaro	Alvarado	Ganado 878
García, Ramón Pérez	Bocana	Paso del Toro	Ganado, maíz, frijol, arros 2,654
García y Laso	Collado y Boticaría	Collado y Boti- caría, Ver.	Ganado 2,194
Gassos, Mariano	Faisán	Paso de Ovejas	" 1,700
"	Paso Mariano	"	" 1,700
"	Salmoral	"	" 83
Gomez, Magdalena	Isla de Sancho	Alvarado	" 1,097
González y Hno., E.	Palmillas	Huatusco	" 3,840
Gorozpe y Hnos., Joaquín	La Peregrina	Jalapa	" 3,511
Hermida, José Jesús	Paso del Zapote	S. Cristóbal Llave	" 1,151
Hernández, Petronila	Pájaro	Alvarado	" 878
Hoz y Hnos., Vicente X.	S. Cenobio	Purga	Ganado, cereales 2,490
Isla Hnos.	Mata Cabestro	Tlacotalpan	Ganado 1,756
Juano y Cía., F. de	Las Vegas del Condado	S. Cristóbal Llave	" 124
Lagunes, Andrés	Sta. Ma. Zopilote y Guacimal	Paso de Ovejas	" 607
Lagunes, C. (Hrdos)	Tula y El Pozito	"	" 1,287
Lagunes, Francisco Lara	Rancho Nuevo	Mata Cabestro	Ganado, maíz, chile 2,412
Lagunes, Gregorio	Mata Ramirez y Guacimal	Paso de Ovejas	" 891
Lagunes, José F.	Mata Cazuela	Soledad de Do- blado	" 1,926
Lagunes, José Lara	Cuyucuenda	Cuyucuenda	Ganado, maíz, chile 1,931
Lagunes, Test. José Ma.	Angostillo y Agua Fria	Paso de Ovejas	Ganado 6,144
Lagunes, Juana	La Bandera y Guacimal	"	" 580
Lagunes, Nestor	Mata Catarina	Mata Catarina	" 1,422
"	Zopilo y Guacimal	Paso de Ovejas	" 878
Lagunes, P. (Hrdos)	"	"	" 2,317
Lagunes, Rafael S.	Mata Cazuela	Purga	" 2,128
Lara, Francisco L.	S. Francisco	Estn. S. Francisco	" 440
Lara, Francisco M.	"	"	Ganado, maíz 62
"	El Pando	"	Ganado, cereales 1,102
Lara, José Ma. S.	Chichicaxtle	"	" 2,580
"	S. Francisco	"	Ganado 82
Lara, Luis A.	"	"	" 84
Lara, Manuel C.	"	"	" 81
"	Paso de Varas	"	Ganado, cereales 2,687
Lara, Rafael	S. José	Est. S. Francisco	Ganado 144
Laso, García y	Collado	Collado y Boti- caría	" 2,194
Lazaro y Hnos., V.	Ciénega del Sur	Alvarado	" 688
"	Punta de Arena	Alvarado	Arroz, maíz, yuca 1,377
Margarit, Piedad O. de	S. Agustín	Tlacotalpan Mata Cabesfro	Ganado 1,377
Martínez, Alejandro T.	El Giote	Alvarado	" 3,233
Martínez, Conrado y Dorotea	Estero Grande	"	" 3,456
Martínez, Francisco T.	Paso del Toro	"	" 13,047
Martínez, Familia	Marcial y Limón	"	" 23,130
Martínez, Ma. Azpiri de	S. Felipe	Cosamaloapan	Ganado, maderas 5,204
Mexican Sugar Refining Co., The	Sta. Fé	Tlacotalpan, S. Gerónimo	Azucar 2,100
Meza, Pascual	Soledad	Soledad de Do- blado	Ganados 2,208
Minvielle, Miguel	Tamarindo	Tamarindo	" 661
Mora é hijos., J. Ma.	El Sangrador	El Sangrador	Ganado, maíz 6,138
Morales, Test. M. M. y	La Cuartana	Paso de Ovejas	" 1,317
Muñoz, Cleto	Mojarra	Alvarado	Ganado 498
Ochoa, José C.	El Meniadero	"	" 878
Oropeza, Lucas Cruz	Vueltas Cortas de S. Antonio	"	" 877
Ortega, José Pablo	Alto Simón	"	Ganado, maíz, yuca 877

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF CALIFORNIA

EL DIRECTORIO OFICIAL DE LAS MINAS Y HACIENDAS DE MEXICO.

Nombre del Propietario. Name of Proprietor.	Nombre de la propiedad. Name of Property.	Dirección. P.O. Address.	Observaciones. Remarks.
ESTADO DE VERACRUZ.			
			Canton de Veracruz.
Ortiz Hnos., Ambrosio	Mata de Jobo	Huatusco	Ganado 2,000
Ortiz, José J. (Hrds)	El Zapotal	Tlacotalpam, Zapotal	" 4,389
Panamá, Trinidad D. de	Isleta del Casique	S. Cristóbal Llave	" 4,692
Pantoja, Octaviano Delfín de	Teapalapa Camarón	"	" 3,090
Peña, Manuela Dorantes de	Mata de Caña	Mata de Caña, Quechuleño	" 2,632
Pérez, José Antonio	Paso del Toro	Apdo. 29 Veracruz	Ganado, maíz, frijol, arroz 14,044
"	S. Pedro Toluca	"	Ganado 21,060
"	Sta. Ma. de Jamapa	"	Ganado, maíz, frijol, frutas, hule 9,652
Pizarro, Dolores	La Concepción	Mata Redonda	Ganado 3,702
Portilla, Cayetana Tejada de	Buena Vista	Hda. de Buena V.	" 3,217
Portugal, Pilar	Palo de la Argalla	Alvarado	" 525
Ramos, Hijos de	S. José, El Cacao	Cosamaloapan	Ganados, maíz, algodón, arroz 15,512
Rebolledo, José Ma.	Río Chico, La Posta y los Santos	Antigua Veracruz	Ganado 1,219
Rodríguez, Juliana Delfín de	Chomo	S. Cristóbal Llave	" 768
Rojas Hnos.	Gamboa	Alvarado	Arroz, maíz, yuca 2,443
Ruiz, Pedro Delfín	Calzada de los Naranjos	S. Cristóbal Llave	Ganado 2,014
Sastre, Alejandro	El Porvenir	Paso Limón	Ganado, frijol, maíz 3,259
Senties, Juan P.	Mata Tenatito	Mata Tenatito	Ganado, café, maíz 15,800
Tejeda, Julio y Margarito	Ensenada de Loros ó Estero del Monte	S. Cristóbal Llave	Ganado 642
Tejeda, Rafael	Tarcalalapa	"	" 2,653
Tiburcio, Amada H.	Islas de los Remedios	Alvarado	Maderas 878
Triana, P. Chávez de	Sta. Gertrudis	S. Cristóbal Llave	Ganado 439
Uscanga, Familia	La Flota	Alvarado	" 3,467
Uscanga, Sebastián	Ciéniga del Sur	"	" 650
Valencia, Pedro A.	Isla de Sancho	"	" 498
Vargas, Francisco	S. Vicente	Antigua Veracruz	" 2,633
Vargas, Luciano	La Esperanza	Veracruz	Ganado, maíz, frijol, arroz 3,448
"	Sta. Fé y San José Nevería	Hda. de Sta. Fé	Ganado, maíz, frijol 8,778
Villalbaso, Juan	La Reforma	Veracruz	Arroz, frutas, ganado, hule, maíz 3,072
Villegas, Ramón E.	Esperanza	Tlalixcoyan	Arroz, frutas, ganado 3,067
Wiechers, Lucía Léycogui de	S. Cristóbal Cuyucuenta ó Cocuite	México, D. F.	Algodón, arroz, caña, frijol, ganados, maíz 60,741
Zamorano, Francisco	Nacastle	Alvarado	Ganado, maderas 1,317
Zamudio, Amado	Tierra Nueva	Tlacotalpam, Cal.	Ganado 1,755
Zamudio, A. J.	Salinas	Alvarado	" 632
			Canton de Xalapa.
Barradas, Test. José	Palmas	Actopan	Ganado, maíz 1,777
Barradas y Domínguez	"	"	" 1,165
Compañía Agrícola	El Encero	Xalapa	" 3,500
Domínguez, Epifania	Sta. Rosa	Actopan	Maíz " 3,174
Domínguez, Francisca	"	"	" 3,492
Domínguez, Ponciano	"	"	" 3,241
Domínguez, Ramón	Sta. Rosa	Actopan	" 3,084
Galván, Camilo	Maxatlán	Coatepec	Maíz, ganado 1,480
García, Manuel Y.	Rancho de S. Juan	Las Vigas	Maíz, ganado, maderas 3,658
González y Socios	Trapiche del Rosario	Actopan	Maíz, ganado 1,614
Gorozpe, José Ma.	Las Animas	Xalapa	" 1,352
Grajales, Gabriel	Idolos y Rancho Nuevo	Actopan	Ganados, maderas 5,685
Guzmán, Melesio	S. Pedro en el Monte	Las Vigas	Maderas 3,478
Huesca, Ruperto	Colorado y Represa	Actopan	Maderas, ganado 1,120
Lagunes, Domingo	Esp. y Angostura	"	" 3,614
Lascurnain, Angel de	Tortugas	"	" 3,890
Lascurnain, Concepción	Luna Verde	"	" 10,533
Lascurnain, Test. Julia	S. José Pastorías	"	" 10,488
Lascurnain, Pablo (Hrds)	Palmas y Ostiones	"	" 10,500
M. Nieves Domínguez de	Sta. Rosa	"	Maíz 3,429
Ortiz y Socios	Otates	"	Maíz, ganado 1,150
Pasquel, Guillermo	Lucas Martín	Xalapa	" 3,000
"	Paso de Limón	"	" 1,781
Perkins, Frederick W.	Monte Verde y Pasajera	Actopan	Café, ganado 1,638
Pinal, Julio	Corazón de Jesús	"	Caña 5,268
Trigos, Angel	Plan del Río	Xalapa	Maíz, ganado 10,709

**Circular del Departamento del Petróleo de 1919 relativa a los Pozos del Cocuite.
Fuente: Codificación Petrolera, 1920.**

Constitución y Reformas. México, 31 de diciembre de 1918.—El Oficial Mayor Encargado del Despacho *León Salinas*.

Acuerdo de 15 de enero de 1919, de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, por medio del cual se declaran insubsistentes los permisos para perforar pozos de petróleo, que no han sido revalidados en el plazo que para ello señala la circular número 6 de 6 de julio de 1918, del Departamento de Petróleo.

Esta Secretaría, de acuerdo con la Circular número 6 expedida el 6 de julio de 1918, declara insubsistentes, por no haber sido revalidados en el plazo que para ello señala dicha Circular, los permisos para perforar los pozos que en seguida se mencionan; en la inteligencia de que si en el término de un mes, a partir de la fecha del presente, no se solicitan nuevos permisos para continuar la perforación de los pozos principiadados, esta Secretaría exigirá a los interesados la debida obturación de dichos pozos:

Compañía Mexicana de Petróleo "El Aguila," S. A.

Pozo número 17. Lote número 2 Grande, Municipio de Ixhuatlán, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 20. Lote número 2 Grande, Municipio de Ixhuatlán, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 23. Lote número 2 Grande, Municipio de Ixhuatlán, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 24. Lote número 2 Grande, Municipio de Ixhuatlán, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 25. Lote número 2 Grande, Municipio de Ixhuatlán, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 27. Lote número 2 Grande, Municipio de Ixhuatlán, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 13. Tecuanapa, terrenos nacionales de San José del Carmen, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 14. Tecuanapa, terrenos nacionales de San José del Carmen, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 15. Tecuanapa, terrenos nacionales de San José del Carmen, Minatitlán, Veracruz.

Pozo número 19. Sarlat, Macuspana, Tabasco.

Pozo número 20. Sarlat, Macuspana, Tabasco.

Pozo número 17. Campamento de Reforma, Reforma, Pichucalco, Chiapas.

Pozo número 18. Campamento de Reforma, Reforma, Pichucalco, Chiapas.

Pozo número 19. Campamento de Reforma, Reforma, Pichucalco, Chiapas.

Pozo número 20. Campamento de Reforma, Reforma, Pichucalco, Chiapas.

Alejandro P. Wiechers

Pozo número 1. San Cristóbal Cuyocuenda (Cocuile), Municipio de Tlalixcoyan, Cantón de Veracruz, Veracruz.

Pozo número 2. San Cristóbal Cuyocuenda (Cocuile), Municipio de Tlalixcoyan, Cantón de Veracruz, Veracruz.

Pozo número 3. San Cristóbal Cuyocuenda (Cocuile), Municipio de Tlalixcoyan, Cantón de Veracruz, Veracruz.

Pozo número 4. San Cristóbal Cuyocuenda (Cocuile), Municipio de Tlalixcoyan, Cantón de Veracruz, Veracruz.

Pozo número 5. San Cristóbal Cuyocuenda (Cocuile), Municipio de Tlalixcoyan, Cantón de Veracruz, Veracruz.

México, a 15 de enero de 1919.—El Oficial Mayor Encargado del Despacho, *León Salinas*.—Al C. Jefe del Departamento de Petróleo.—Presente.

Ingreso de Alejandro Wiechers y Léycegui a Estados Unidos, como "Oil Operator", en octubre de 1920.

Form 2-248

MANIFEST

U. S. DEPARTMENT OF LABOR
 IMMIGRATION SERVICE
 MEXICAN BORDER DISTRICT

Serial No. 6453

Record Sheet (a) 770 Serial 1
 Line 1

Immigrant* ☒ Nonimmigrant* ☐ Assemblable* (b) ☐ Nonassemblable* ☐ Port of RR, 1920

ARRIVED VIA RR Head tax assessed against (c) RR H. T. Receipt No. 1031 Exempt Par. (d) 19

Whether (coming for temp. stay*) ☒ Port of egress RR Form 514 No. 1031

CHARACTER OF HEAD TAX ASSESSMENT (c)

Straight* ☒ Special deposit: S. I.* Temp.* T.* U. S. Res.* Cit.* Und. 16.* Refund ordered (f) 19

Name (g) Wiechers, Alejandro P. Accompanied by RR Sheet No. 19

Age 24 Sex m Conjugal condition m Occupation (h) oil operator Read Yes Write Yes

Language or dialect read English Grounds for illiteracy exemption (i) None

Nationality Mexican Race German Last residence (j) Mexico, Alt. de San

Final destination (k) New York N.Y.

Ticket no Passage paid by self Money (l) 700.00 Ever in U. S. no

Period no Location no

Going to join (m) no Name no Address no

Purpose in coming business Whether intend return country whence came after laboring temporarily U. S. (n) no Length of time intend remain U. S. 1 year Whether intend become citizen U. S. no Whether previously excluded or deported within one year (if so, and reapplication for admission has been authorized, give authority) no Health (o) Good

PERSONAL DESCRIPTION

HEIGHT		COMPLEXION	COLOR OF—		MARKS OF IDENTIFICATION (p)	PLACE OF BIRTH
Feet	Inches		Hair	Eyes		
<u>5</u>	<u>7</u>	<u>fair</u>	<u>brn</u>	<u>brn</u>	<u>no</u>	<u>Mexico</u>

Sworn to before me this day 19 20

Signature of applicant for admission Alejandro Wiechers Inspector J. P. Williams

Action by primary inspector (q) Adm. Interpreter no

ACTION BY BOARD OF SPECIAL INQUIRY (r)		DEPARTMENTAL ACTION (s)	FINAL ACTION (t)
B. S. I. SERIAL No. <u>no</u>		Decision (f) <u>no</u>	(Adm. or excl.) <u>no</u>
Action (Adm. or excl.) Cause (s) <u>no</u>		Date <u>no</u>	Date <u>no</u>
Deferred to † <u>no</u> Cause <u>no</u>		Date <u>no</u>	Date <u>no</u>
Appeal taken by <u>no</u> Date <u>no</u>		Date <u>no</u>	Date <u>no</u>

Criminal Prosecution

Complaint filed no † Final action no ‡ Detained from no † to no

Witness (Sec. 15)

* Check appropriate heading. † Insert date. ‡ Insert relationship of principal number of group, e. g., father, mother, guardian, employer, etc.

Datos de subdivisión de la Hacienda El Cocuite en 1927

MÉXICO, LUNES 16 DE MAYO DE 1927 TOMO XLII NÚM 12
SECCION PRIMERA
16
DIARIO OFICIAL

SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO
Departamento de Petróleo
AVISO DE SOLICITUD NÚM. 295

Los señores Lucía de las Nieves Wiechers de Zeevaert, Josefina Wiechers de Teresa, Enrique Luciano Wiechers, Alejandro Pedro Wiechers, Roberto Toribio Wiechers y Adolfo Angel Wiechers, presentaron en este Departamento, el día 31 de diciembre de 1926, a las 13 horas, 15 minutos, una solicitud de concesión para la explotación y explotación petrolera de los terrenos que se encuentran en la Hacienda de San Cristóbal Curucunda alias "Cocuite", ubicadas en las Municipalidades de Tlaxico-
yan y San Cristóbal Llave, ex-Cantón de Veracruz, Estado del mismo nombre, con las superficies y linderos siguientes: Lote Núm. 1: Propiedad de D. Adolfo Angel Wiechers, con superficie de 6,554 Hs., con la isleta de Tatan-
mán y los siguientes linderos: al Norte, con los predios de Mata Redonda y Tarcasalapá; al Sur, con el Lote Núm. dos de esta Hacienda; al Oriente, con el mismo predio de Tarcasalapá, Santa Gertrudis y Candadillos, y al Poniente, con el Lote Número tres de esta Hacienda.—Lote Número 2: Propiedad de D. Roberto Toribio Wiechers, con superficie de 5,342 Hs., y los siguientes linderos: al Norte, con el lote número uno de la misma finca; por el Sur, con terrenos propiedad de las Sucesiones de Pedro Cano y José Luz Pantolá; por el Oriente, con los predios de los Candadillos, Calzada de los Naranjos y Caño María; por el Poniente, con el Lote Núm. 4, de la mencionada Hacienda Cocuite.—Lote Núm. 3: Propiedad de don Alejandro P. Wiechers, con superficie de 6,891 Hs., y los siguientes linderos: al Norte, el Río Blanco, propiedades de Sucesión de Ramón Villegas, Ricardo Fernández y Sebastiana Martínez Vda. de Uscanga; por el Sur, con el Lote Núm. cuatro de la misma finca; por el Oriente, con el Lote Núm. 1, y por el Poniente, con el Lote Núm. cinco.—Lote Núm. 4: propiedad de doña Josefina Wiechers de Teresa, con superficie de 7,356 Hs., y los siguientes linderos: al Norte, con los Lotes números uno y tres de esta Hacienda; al Sur, Río de Otapa y terreno propiedad de la Testamentaria de José Luz Pantolá; al Oriente, con el Lote número dos, de esta Hacienda, y al Poniente, con los Lotes números tres y cinco de esta Hacienda.—Lote Núm. 5: Propiedad de doña Lucía Wiechers de Zeevaert, con superficie de 3,269 Hs., y los siguientes linderos: al Norte, Río Blanco; al Sur, Río de Otapa; al Oriente, con el Lote número cinco de esta Hacienda, y al Poniente, con el número siete, de esta Hacienda.—Lote Núm. 7: Propiedad del señor Enrique Luciano Wiechers, con superficie de 12,228 Hs., y los siguientes linderos: al Norte, Río Blanco; al Sur, Río de Otapa; al Oriente, con el Lote número seis de esta Hacienda, y al Poniente, con la Hacienda de Matatanatito.

La solicitud se funda en el artículo 157 del Reglamento de la Ley del Petróleo en vigor; fue admitida, sin perjuicio de tercero, por este Departamento, y registrada en el libro respectivo con el número 295, a fojas 87 vuelta, habiéndose suspendido su tramitación en espera de la resolución de otra solicitud de concesión confirmatoria de derechos sobre el mismo terreno, presentada por la Cia. Petrolera Cocuite, S. A., la que fue rechazada.

Lo que se pone en conocimiento del público, quedando abierto un plazo de cuarenta y cinco días hábiles, contados a partir del siguiente al de esta publicación, para la substanciación del expediente, de acuerdo con lo prevenido en el Artículo 15 del Reglamento de la citada Ley.

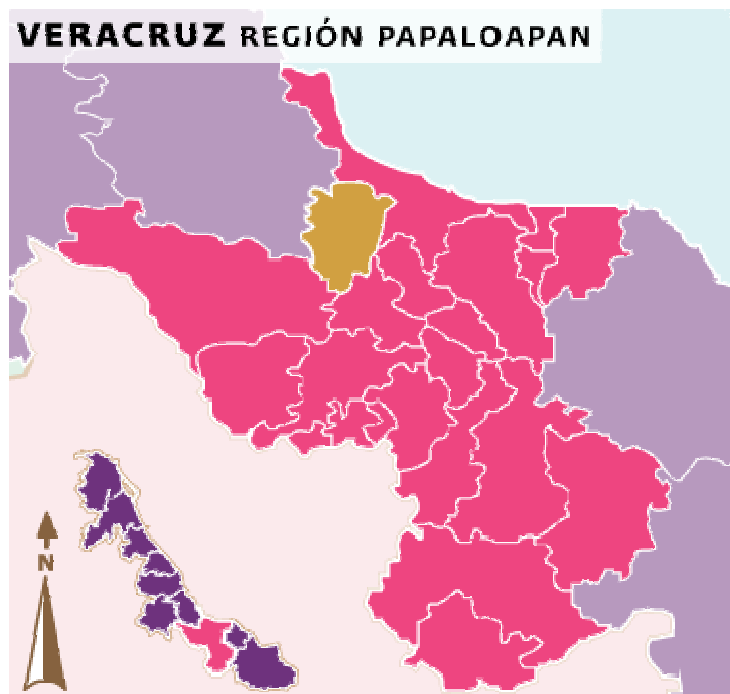
Sufragio Efectivo. No Reelección.
México, D. F., 13 de abril de 1927.
El Jefe 1. del Departamento, T. Paredes.
Este aviso se fijó en la Tabla el 15 de abril de 1927.
(R.—1944)

**Fotos de Alejandro Wiechers y Léycegui durante las prospecciones petroleras en El Cocuite, en 1920.
Cortesía de Beatriz Graue Wiechers.**

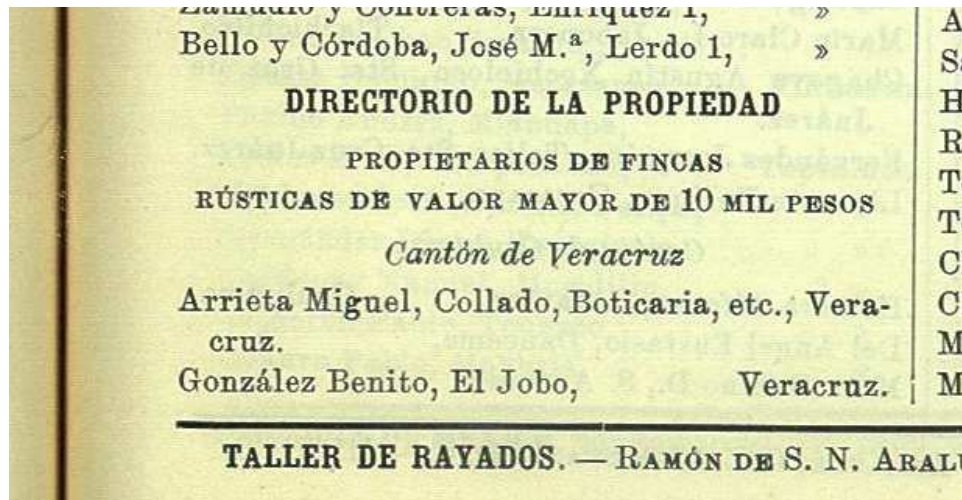




Plano de Ubicación del Municipio de Ignacio de la Llave (antes San Cristóbal de la Llave), en la Región de Papaloapan, Estado de Veracruz.
Fuente: Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México.



**Información en el Directorio del Estado de Veracruz sobre „El Comité“ (El Cocuite)
 propiedad de Lucía Léycegui de Wiechers, en 1899**



Benito Ruiz Pedro, Los Naranjos,	»
Delfín Angel T. ^a , Tenepalula del Camarón, id.	»
Chávez Félix, Ciénega Tomás, Tlalixcoyan.	»
Tejeda Angel, Paso del Toro,	»
Lara Lagunes José, Cuyucuenta,	»
Lara Lagunes Franc. ^o , Mata Cabestro,	»
Villegas y Hno. José E., Esperanza,	»
Wiechers Lucía L. de, El Comité,	»
Acosta Juan Testam. ^a , Camalote,	»
García José M. ^a , Rincón de Osorio,	»
Mata José M. ^a , Ravelo,	»
Mora é hijos José M. ^a , Las Charcas,	»
Pizarro Dolores, La Concepción,	»
Rodríguez Mariano, El Pantano,	»
Sastre Francisco, Coyolapam,	»
Tiburcio M. ^a Anastasia, La Palmilla,	»
Ahuja de Villa Rafaela, Estanzuela,	»
Ahuja de Ramos Josefa, El Cacao,	»
Ahuja Lavalle José, Estanzuela,	»
Azpiri y Ahuja Hermanos, Paso Jueves,	»
Delfín Remigio, La Palmilla,	»

**Información relativa a "El Cocuite" correspondiente al año 1886 extraída de la obra
*The Haciendas of Mexico.***

2 VERACRUZ.		
PLANTATIONS. (HACIENDAS.)	NAMES OF PROPRIETORS. (NOMBRES DE LOS DUEÑOS.)	POST OFFICE. (CORREO.)
Buenvista	Rafael Vargas	Cotaxtla.
Balcasas	Toribio Pulido	Tamiahua.
La Cabaña	Antonio Martinez	Zongolica.
Cacahuatingo	Francisco Martinez	Chicontepec.
Camaitlán	Francisco Artigas Jimenez	San Andrés.
Candelaria	Cenón Figueroa	"
Corral Nuevo	Ruperta Franyuti	Coyol.
Cacahuatal	Cassasa & C.	G. Zamora.
Collado	Manuel A. Rojas	Veracruz.
La Campaña	Miguel Freire	"
Catalan	Estanislao Leiman	Medellin.
El Ciruelo	Francisco S. Lara	Veracruz.
El Cocuite	Berjes de Zúñiga	{ Wittenez & Co., Veracruz.
Cestipac	Miguel L. de Guevara	Zongolica.
Campana	Mariano Carrillo	San Andrés.
Candelaria	Donaciano de Lara	Tlacotalpan.
Cofradía	Enrique Núñez	Bulnana.
Concepción	Manuel Caraza	Naolinco.
Cacuhite	Can de Veracruz	Cocuite.
Concepción	Manuel Corasa	Jalapa.
Cuahutololapan	José Antonio Villegas	Jalacingo.
Coyameta	Nicolás Zavaleta	Zongolica.
Camaitlan	Desiderio Barragan	Chicontepec.

BOLETIN DEL PETROLEO

Registrado como artículo de 2ª clase con fecha 30 de agosto de 1921

VOL. XIII

JUNIO DE 1922

NUM. 6

ARTICULOS TECNICOS

Datos sobre las propiedades físicas y especificaciones de los destilados obtenidos en la refinería de la Compañía Mexicana de Petróleo "El Aguila," S. A., en Minatitlán, Ver.

(Información proporcionada por la Inspección de Petróleo de Minatitlán.)

Lubricantes		Especificaciones	
Aceite perla .....	.....	Densidad	0.8895
	162°22 C.....	Punto de inflamación.....	324° F.
	196°11 C.....	Punto de ignición.....	385° F.
	.....	Viscosidad R. I. 70° F.....	118"
	1°11 C.....	Punto de congelación.....	34° F.
Aceite topacio.....	.....	Color (1/2" Cell.)	2
	.....	Densidad.....	0.897
	171°11 C.....	Punto de inflamación.....	340° F.
	198°89 C.....	Punto de ignición.....	390° F.
	.....	Viscosidad R. I. 70° F.....	150"
Aceite polaris.....	.....	Punto de congelación.....	32/36° F.
	.....	Color (1/2" Cell.) .....	.....
	.....	Lovibond	18
	.....	Densidad.....	0.893
	166°66 C.....	Punto de inflamación.....	332° F.
Aceite diamante.....	.....	Punto de ignición	396° F.
	202°22 C.....	Viscosidad R. 70° F.....	137"
	.....	Punto de congelación	0° F.
	.....	Color (1/2").....	23/500
	.....	Densidad.....	0.910
Aceite diadema.....	.....	Punto de inflamación.....	380° F.
	193°34 C.....	Punto de ignición	440° F.
	226°66 C.....	Viscosidad Saybolt 100° F.....	170"
	.....	Punto de congelación.....	36° F.
	2°22 C.....	Color (1/2").....	25/100
Aceite diadema.....	.....	Densidad.....	0.920
	215°55 C.....	Punto de inflamación.....	420° F.
	254°44 C.....	Punto de ignición	490° F.
	.....	Viscosidad Saybolt 100° F.....	340"

Junio

BOLETIN DEL PETROLEO

1922

NAFTA SUPER IMPERIAL REFINADA

Gravedad específica a 60°F.....	0.7160
Baumé a 60°F.....	65.5
Punto inicial de ebullición.....	51° C.
Volumen destilado a menos de 100°C.....	42 por ciento.
Punto final de ebullición.....	185° C.
Ensaye con plomito de sodio.....	Dulce (negativo).
Color.....	Cristalino (water white).
Olor	Dulce.
Ensaye en un platillo de cobre.....	Negativo.

Tampico, Tamps., junio de 1922.

INFORME SOBRE EL CAMPO PETROLERO DE COGUITE, VERACRUZ

Agencia de Petróleo en Minatitlán, Estado de Veracruz

Formó parte en la época colonial de la Capellanía de Nuestra Señora de la O, y en la actualidad la hacienda de San Cristóbal Cuyocuenda (a) Cocuite, pertenece a la señora Lucía Léycegni de Wiechers. Está ubicada en la Municipalidad de Tlalixcoyan, Cantón de Veracruz y Estado del mismo nombre y tiene por linderos: al Norte, río Blanco; al Sur, el río de Otapa y los terrenos fraccionados por la misma finca para arrendarlos en condiciones muy ventajosas a sus colonos y conocidos con el nombre de Papanalula. Linda al Este con otros que se encuentran en las mismas condiciones y se conocen con los nombres de Mata Redonda, Tarcasalapa, Santa Gertrudis y Calzada de los Naranjos y al Oeste, con la hacienda de Matatenatito.

El concesionario para la explotación del subsuelo es el señor Alejandro P. Wiechers, por derecho que le fué otorgado por la propietaria de dicha finca, según consta en la escritura de fecha 21 de noviembre de 1913, otorgada en Veracruz ante el notario, licenciado Rafael H. Loperena y firmada por la señora propietaria con la anuencia de su esposo el señor Enrique L. Wiechers. Se concede en dicha escritura un plazo que terminará el 31

de diciembre de 1925 y se estipula en la concesión que la señora propietaria recibirá el cincuenta por ciento de las utilidades que produzca el referido subsuelo.

Oportunamente comunicó el señor Alejandro P. Wiechers al ciudadano Secretario de Industria y Fomento, el 10 de enero de 1916, que si hasta aquella fecha no se habían iniciado los trabajos de explotación ésto se debía a que no estaban terminados los de exploración, pero que tenía muy fundadas probabilidades para creer en la existencia de petróleo en el subsuelo y contaba además con el capital suficiente para llevar a cabo las exploraciones y explotaciones que se hicieran necesarias.

Con fecha 14 de octubre de 1916, el señor Wiechers solicitó permiso para perforar cinco pozos en aquellos lugares de la hacienda que creyera más conveniente hacerlo, y el 7 de noviembre la Secretaría de Fomento e Industria le concedió la debida autorización.

El señor Wiechers no pudo llevar a cabo las perforaciones ni en el tiempo, ni en las condiciones que deseaba porque en aquella época era punto menos que imposible emprender trabajos de ningun-

na índole por aquellos rumbos, debido a las circunstancias políticas porque atravesaba el Estado de Veracruz. El 27 de octubre de 1920 hizo una nueva solicitud en la misma forma que la primera y oído el parecer de la Superioridad, ésta agencia concedió el permiso para hacer las cinco perforaciones en la forma pedida por el señor Wiechers, acordándolo así con fecha 11 de noviembre del mismo año.

Las razones fundamentales para acordar favorablemente la solicitud del señor Wiechers fueron, entre otras, las de que las referidas perforaciones podían considerarse, como de hecho son, más bien que trabajos de explotación, como preliminares de un trabajo de exploración, porque la zona no está probada y aunque haya algunas probabilidades de que existan acumulaciones en el subsuelo, nada hasta hoy ha demostrado que sean considerables o cuando menos costeables.

Campo de Cocuite

Está situado el campo en la hacienda del mismo nombre y aunque geográficamente muy cercano a Minatitlán, prácticamente no lo está sino en muy contadas ocasiones y esto por la sencilla razón de que las comunicaciones marítimas entre Puerto México y Veracruz son muy escasas. La distancia entre los dos puertos no pasa de 164 kilómetros que fácilmente se recorren en doce horas, pero es tan difícil encontrar un barco que haga regularmente la travesía, y son tantas las molestias que para hacerla se presentan, que a pesar de las muchas de la vía terrestre, resulta ésta preferible, no obstante que la distancia entre esta población y el campo de que trato, es nada menos que de 410 kilómetros y eso en circunstancias favorables, que cuando no lo son se tiene que llegar hasta Veracruz y volviendo al día siguiente, la distancia se aumenta 106 kilómetros, teniendo que recorrer en ese caso nada menos que 516 kilómetros.

En la época de lluvias las dificultades aumentan y el campo queda prácticamente aislado, o cuando menos es de muy difícil acceso. El espacio que nos separa de Cocuite se recorre en dos días, pues las circunstancias del momento no permiten hacerlo en menor tiempo. Las vías de comunicación empleadas son el Ferrocarril Nacional de Tekuantepec, desde la estación del Carmen hasta la de Santa Lucrecia, y el de Veracruz al Istmo desde la precitada estación hasta la de Madereros, o la de Piedras Negras, que distan 56 y 53 kilómetros respectivamente del puerto de Veracruz, y se encuentra en la línea de Tierra Blanca a Veracruz. De cualquiera de estas estaciones al campo, el recorrido puede hacerse en automóvil, pero las facilidades que hay en la estación seca desaparecen cuando el período de las lluvias está un poco avanzado. En el Ferrocarril de Veracruz al Istmo, sobre todo en el tramo comprendido entre Santa Lucrecia y El Burro, las inundaciones ocasionan perjuicios muy serios, pues la vía llega a desaparecer en una verdadera laguna, en otras partes los deslaves ocasionan retardos que se traducen por pérdida de tiempo. Por otra parte, la distancia que separa las estaciones de Madereros, o de Piedras Negras, del campo de Cocuite se inunda en extensiones considerables y el recorrido es prácticamente imposible en automóvil; se tiene que hacer uso del caballo, y este medio de locomoción no deja de presentar serios peligros, porque hay grandes tramos en los cuales los animales van casi a nado, y porque el paso de los ríos cuando están crecidos, no es de recomendarse. Cuando hice la primera visita de inspección al campo de Cocuite no fué posible entrar por Madereros, en la tarde tuve que volver a Veracruz y emprender el viaje por Alvarado, que es otro de los lugares cercanos al campo. El viaje por este puerto es no solamente largo, sino molesto en extremo, aunque

sumamente pintoresco. Alvarado está unido a Veracruz por medio de un ferrocarril de vía angosta y dista solamente setenta kilómetros de esta población, recorriéndose tan corto trayecto en no menos de cinco horas. De Alvarado para el campo, una parte del camino se recorre en lancha, atravesando primero la laguna del mismo nombre para entrar al río Limón y siguiendo el curso de éste hasta que se llega a su confluencia con el estero del Zapote. La travesía fluvial no presenta dificultad ninguna, es lenta porque las lanchas usadas son de carga, pesadas y de poco andar, pero el río ancho de cauce, bastante profundo y limpio no presenta obstáculos para la navegación, en cambio, ésta sí los encuentra, y muy serios en el estero, porque más que estero es una verdadera isleta de lirios. El agua casi no se percibe y las lanchas avanzan con extraordinaria lentitud, habiendo necesidad de que un hombre armado de una larga palanca (así llaman a unas varas largas y resistentes) vaya a proa separando aquellas plantas, que suelen formar con sus raíces un entramado tan perfecto que muchas veces detiene por completo el lento avance de la embarcación. El término de esta navegación es un lugar llamado Paso del Zapote, en el cual termina el estero. Es aquel un pequeño ranchito habitado por un colono de la hacienda, y con algo de vida por ser el paso entre Alvarado y San Cristóbal Llave, población de la cual dista muy poco y con la cual está unido por medio de un camino que por aquel entonces, mes de agosto, era un verdadero atascadero difícil de recorrer, y mucho más si se tiene en cuenta que el trayecto se hizo de noche y en los pasos más difíciles, alumbrados solamente con la débil luz de una linterna eléctrica.

Dista el campamento de la población de San Cristóbal unos seis kilómetros. El camino carretero se recorre fácilmente en unos cuantos minutos, siempre que

no haya baches y atascaderos, pero cuando los hay es preferible usar el caballo y buscar las veredas de la parte alta.

Está el campamento situado en la falda de una loma de gran extensión y declives tan suaves que más parece una planicie y se reduce al área requerida para la explotación de un pozo, estando dentro de ella todas las construcciones indispensables, tanto para los trabajos como para las oficinas y habitaciones de los empleados. Esta superficie cercada con alambre, está perfectamente limpia y el paso al interior está prohibido a toda persona extraña al trabajo. Las construcciones destinadas al personal son de madera, en número de dos, formando entre sí un ángulo recto, pero independiente. La primera de 12.29 metros de largo por 3.48 de ancho, está dividida en varios departamentos pequeños que comprenden la despensa, cocina, comedor, oficina, cuarto de criados y baño. Tiene en su parte exterior una galería corrida con acceso a todos los departamentos y cubierta con tela de alambre de cobre para impedir la entrada de los mosquitos. La segunda de estas construcciones de 7 metros por 6.09, no tiene división alguna. Está destinada a dormitorio de empleados, en muy buenas condiciones higiénicas y ampliamente ventilada. Como la anterior, las ventanas están cubiertas con tela de alambre y además provistas de vidrieras destinadas a mantener en el interior una temperatura agradable y a evitar la entrada de la lluvia.

Se componía en agosto, y no ha sufrido modificación alguna, el personal del campo, de cinco empleados americanos; un superintendente y cuatro perforadores, un mecánico, nueve peones y dos cocineras, todas estas personas de nacionalidad mexicana y, con excepción del mecánico que es uno de los colonos, los peones y cocineras son nacidos en la hacienda. Los peones trabajan bajo la in-

mediata dirección de los perforadores, se han ido formando paulatinamente en este trabajo y son de gran utilidad, según me lo han manifestado los empleados americanos, pues ayudan a completar las guardias y desempeñan trabajos que en otros campos están bajo el cuidado exclusivo de obreros americanos, si bien es cierto que el sistema de perforación empleado en Cocuite no puede compararse ni en importancia ni en eficiencia con el usado en los campos de la región del Istmo, al menos en la época actual.

Naturaleza del terreno

El aspecto general es el de una serie de elevaciones y depresiones cuya dirección es NE-SW. La monotonía de las planicies está interrumpida por una serie de montículos aislados entre los cuales son, en la parte baja los más importantes los que se conocen con los nombres de cerro del Gallo, La Gallina, Las Palmas, Las Mesas y otros. Estas elevaciones no pasan de unos veinte metros, y algunas de ellas parecen artificiales.

Indicios de petróleo

Las indicaciones de aceite pueden ser superficiales, o presentarse a cierta profundidad como pasa cuando se perforan los pozos. Las indicaciones superficiales son de varias clases, según sea la del aceite, la naturaleza de las capas y la estructura geológica del terreno en que se encuentran, pudiendo agruparse en las siguientes manifestaciones: a) Chapopoterías; b) Depósitos de asfalto; c) Producción de gas, bien sea que provenga de depósitos interiores; o de volcanes de lodo; d) Afloramiento de capas bituminosas, y por último, vetas de ozokerita o cualquier otro derivado análogo del aceite.

En algunos casos pueden considerarse como indicaciones favorables los desprendimientos de hidrógeno sulfurado, o la

presencia de cristales de azufre en las porosidades de la roca. También parece que los manantiales de aguas termales sulfurosas pueden dar alguna indicación. En la región de Pichucalco, del Estado de Chiapas, en el campo de Caimba, existen manantiales de esta naturaleza, los cuales forman después arroyos, como el que ahí se conoce con el nombre de arroyo del Azufre.

La indicación superficial más común es la chapopotería, la cual puede estar apagada o muerta, o bien dar manifestaciones señales de vida. En marzo de 1921 recorriendo el campo de Potrerillos de Buenavista, perteneciente a la Compañía Mexicana de Petróleo "El Aguila," S. A., cercano a Jáltipan, tuve ocasión de ver algunas chapopoterías muertas enterradas bajo una capa de tierra vegetal. El aceite estaba transformado en una masa de asfalto duro y, según nos dijo el guía, hacía cerca de catorce años que no daban señales de vida. En general, parece ser que esto se debe a una obstrucción de la grieta de salida, y también en muchos casos a variaciones en la migración del aceite ocasionadas por perturbaciones en la posición de las capas productoras.

En el campo de Cocuite no existe manifestación alguna exterior que denuncie la presencia del aceite en el subsuelo, pero existe la creencia de que la mayor parte de los montículos son volcanes de lodo.

Volcanes de lodo

Aunque el volcán de lodo es uno de los fenómenos asociados con la presencia del petróleo en el subsuelo no es siempre una indicación precisa, pues muchas veces su existencia se debe a vapores producidos por corrientes interiores de agua, las cuales al encontrar rocas ígneas que estén a temperatura elevada producen vapores que tratando de salir arrastran cierta cantidad de lodo que al ser expulsada produce fenómenos

análogos a los derrames de lava y da lugar a la formación de cráteres de dimensiones muy variadas.

Los volcanes de lodo que pueden considerarse como indicadores de petróleo son aquellos en los cuales el fenómeno eruptivo se produce por el desprendimiento de gases o vapores procedentes de rocas petrolíferas próximas a la superficie, y que se encuentren cubiertas por una capa arcillosa. Si se concede que un depósito petrolífero sea susceptible de producir gases, lo cual está demostrado, y que estos gases atraviesen capas permeables impregnadas de agua, que haya penetrado ahí por medio de los aluviones superficiales, o se encuentre en los lechos de donde se desprende el gas, fácilmente se concibe que si el gas tiene la presión suficiente para romper las capas superiores, salga al exterior formando una grieta.

Si las estratas petrolíferas están cubiertas por margas o aluviones recientes, los cuales, o son demasiado delgados para contrarrestar la presión inferior, o bien se encuentran fracturados por movimientos de la corteza terrestre, o por hundimientos, hay escapes de gas, y si éste encuentra agua y barro forma un lodo que acarreado a la superficie viene a formar un círculo alrededor de su punto de salida. Con el curso del tiempo la eyección constante del lodo y la evaporación hacen que se formen montículos de forma cónica en el centro de los cuales queda una chimenea para el libre paso del lodo y los gases. Si por cualquiera circunstancia la actividad desaparece esta chimenea se obstruye, pero es fácil encontrarla al hacer un corte del montículo.

La cresta de un anticlinal es la posición más adecuada para la verificación de los escapes gaseosos que tienden a producir el volcán, sin que esto quiera decir que el fenómeno no pueda verificarse en otras circunstancias, como sucede,

por ejemplo, cuando una roca petrolífera aflora en medio de capas arcillosas de un espesor considerable, y que la arcilla ha sido deslavada hacia abajo sobre el afloramiento, cubriéndolo en parte y formando una especie de sello de cierta extensión.

Los aluviones arcillosos que cubran un afloramiento de arenas petrolíferas pueden formar también un lecho impermeable que dé lugar a un volcán de lodo. Los volcanes de lodo pueden también formarse a lo largo de las fallas que permitan al gas de las rocas petrolíferas subyacentes subir hasta la superficie, pero este fenómeno es más raro de lo que se supone, y sin embargo, algunos geólogos se han basado en esto para explicar la formación de los de Cocuite. Los afloramientos arcillosos de pisos de rocas más antiguas que se encuentran cubiertos por estratos petrolíferos discordantes, pueden haber absorbido una cantidad suficiente de gas y petróleo y venir a formar volcanes de esta naturaleza. Por último, la obturación del afloramiento de un lecho arenoso petrolífero, debido a un derrame copioso de asfalto, puede ser tan completa que dé lugar a que el gas y aceite contenidos en la arena se abran paso por el afloramiento de la capa arcillosa y formen un volcán de lodo. Se presentan manifestaciones de esta naturaleza en la isla de Trinidad cerca de Piparo y La Luna.

Las condiciones ideales para la formación de los volcanes de lodo se presentan cuando en la cresta del anticlinal hay una capa gruesa y espesa de ese material. En estos casos la presión del gas se concentra continuamente hasta que durante la estación seca la superficie lodososa se agrieta, y las grietas se extienden paulatinamente hacia adentro hasta que llegan a la profundidad suficiente para permitir el escape del gas y una vez que se ha formado un orificio de salida es muy difícil que se vuelva a cerrar. Sa-

liendo el gas bajo presión revuelve el barro, formando lodo con la ayuda del agua que encuentra a su paso, y llega a la parte superior. Estos escapes son a veces constantes, otras intermitentes, pero el gas en su salida siempre arrastra pequeñas cantidades de agua o de aceite, y llega a formar con el material de acarreo un montículo de forma cónica, la altura y pendiente del caul pueden considerarse como una función de la intensidad con que se verifiquen las manifestaciones. Los datos recogidos en las perforaciones de pozos cercanos a volcanes de lodo demuestran que cuando el fenómeno eruptivo se presenta con cierta intensidad esto se debe, o bien a que la roca petrolífera tiene bastante agua, o porque hay una capa acuífera muy próxima a esta roca y arriba de ella. En el caso de los conos pequeños, parece que, o al menos es lo más probable, el agua y el lodo se encuentran en capas muy próximas a la superficie. Por lo general, esta agua es salada.

Los volcancitos de Cocuite, que se encuentran en el Salitral, parecen encontrarse en este caso. El agua es muy salada y esto, y que se encuentran a muy poca profundidad, quedó plenamente confirmado al perforar en un lugar muy próximo un pozo para el servicio del campo número 2; el líquido manó en abundancia a unos cuatro metros, pero resultó tan salobre que se consideró inútil para el servicio del nuevo campo.

Los fenómenos eruptivos suelen presentarse con más intensidad después de un reposo prolongado; esto se debe probablemente a una obturación gradual que se va formando de la superficie hacia el centro. Esta especie de tapón va adquiriendo una resistencia que aumenta con el transcurso del tiempo, pero da también lugar a que el gas se vaya acumulando hasta que llega un momento en que la presión es suficiente para romper el tapón, entonces el gas sale en una for-

ma tumultuosa y produce en la superficie un agrietamiento mayor.

Los volcanes de lodo son de todos tamaños y afectan muy variadas formas. Los hay de una cónica y bastante perfecta, mientras que otros se presentan en la de una grieta longitudinal caracterizándose únicamente por los bordes o labios que denuncian la salida del lodo. Muchos de ellos presentan varios cráteres. Parece ser que los campos petrolíferos de edad terciaria son los más propicios para estas formaciones. En las penínsulas de Taman y Kertch, al Norte del Mar Negro, se presentan con profusión y pueden verse las más variadas formas, siendo por demás interesante el espectáculo, pues casi todos están en plena actividad. En algunos de ellos la cantidad de lodo arrojada alcanza proporciones considerables y escurriendo por los flancos viene a formar después verdaderos lagos de lodo que tienen singular apariencia. Hay muchos en las riberas del Mar Caspio, al Suroeste de Bakú, y cerca del campo petrolero de Bibi-Eibat. Los hay también en la isla de Cheleken y en el campo de Maidan-i-Naphtun. Entre todos los volcanes de lodo que existen en Rusia ninguno es tan notable como el Bog-Boga. El anticlinal de Balakhany-sabunchy-Romany, que según el geólogo ruso Adiassevitch, no es más que un domo alargado, se caracteriza por la gran cantidad de volcanes de lodo que presenta, siendo el precitado el principal de ellos. Este volcán con una altura de 34 metros, es verdaderamente notable entre todos los de su especie, tanto por el número de cráteres que presenta, como por formar un verdadero depósito de asfalto, de consistencia tan blanda que no soporta el peso de un hombre, no obstante la cantidad de material silíceo que se le ha agregado para hacerlo más duro. El asfalto mezclado con arena y lodo parece provenir de un manantial inagotable, no obstante la intensa explotación de que lo hacen objeto

los tártaros que encuentran ahí material abundante para la pavimentación y techado.

Los volcanes de lodo se presentan en gran cantidad en los campos de Rumania, Burma, Sumatra, Java, Borneo, Trinidad y Colombia, y casi siempre en terrenos de edad terciaria y en los cuales hay rocas que no están bien consolidadas. En la región Sur de la isla de Trinidad existen algunos que de hecho pueden considerarse como los más notables que hay en el mundo. Sus manifestaciones de actividad han sido a veces tan enérgicas que han llegado a destruir algunos poblados, como pasó con el rancho de Colombia, cerca de Cedros. Muy poco tiempo duró el fenómeno eruptivo, pero fué tan intenso que bastó para cubrir de lodo, mezclado con arcilla y pedazos de roca dura, una gran extensión de terreno. Vino acompañada esta erupción de un desprendimiento considerable de gas inflamable y alrededor del cráter se formaron numerosas grietas que formaron otros tantos volcanes que rodeaban al cráter principal, el cual expulsaba en gran cantidad un barro sumamente pastoso que obstruyendo algo la salida del gas, fué sin duda causa suficiente de las grietas o cráteres secundarios. El cráter central tenía un diámetro de 20 a 23 metros y el barro era de naturaleza tan blanda y pegajosa que mucho tiempo después de la erupción era peligroso penetrar a la zona invadida por él. Las erupciones se verificaron con intervalos de pocos minutos, viniendo todas ellas acompañadas de ruidos subterráneos verdaderamente imponentes. La columna de lodo alcanzó una altura de unos 8 metros y antes de cada erupción y en un radio de unos 15 metros, parecía que el terreno se inflaba, acentuándose este inflamamiento en la parte central y determinando la ruptura de la capa superficial, formándose de esta manera el cráter por el cual salieron millares de toneladas de

lodo, material que en parte volvía a caer al cráter y en parte escurría por los flancos del montículo que se iba formando.

Los fenómenos eruptivos se mitigan mucho en todos aquellos lugares en los cuales hay agua superficial en abundancia y que sirve para mantener el lodo de la cubierta bastante fluido. Entonces el gas escapa con mayor facilidad.

Estos curiosos fenómenos suelen presentarse conjunta o posteriormente a los terremotos, como ha pasado en Borneo, Burma y Trinidad. El 21 de diciembre de 1897 y después de un formidable temblor de tierra, surgió uno en el fondo del mar, muy cerca de la península de Klías, en la isla de Borneo. Puede uno tener idea de la magnitud del fenómeno si tiene en cuenta que con el material arrojado se formó un islote de 228 metros de largo por 13 de ancho y según cuenta Stigand alcanzó a unirse con la punta Sur de la península y se elevó 16 metros sobre el nivel del mar. La erupción se verificó en la cresta de un anticlinal bien definido y en el cual había manifestaciones de gas y petróleo; que se habían podido observar anteriormente en muchos lugares en que el anticlinal cruzaba la región.

Las observaciones hechas en las islas Arakan, en la costa de Burma, han confirmado también esa relación, pues los volcanes que ahí existen despliegan singular actividad cuando un terremoto perturba la posición de las capas petrolíferas de aquella región. Probablemente uno de los mayores volcanes que se han formado en aquellos lugares fué aquel que arrojó una cantidad de material tan grande que dió lugar a la aparición de un islote de 366 metros de largo por 183 de ancho y 6 de altura sobre el nivel del mar y de tan sólida consistencia que unos oficiales de la marina inglesa pudieron efectuar un desembarque poco tiempo después de la erupción y cuando a muy poca profundidad la masa de lodo

tenía una temperatura que no bajaba de 60° C.

Tal vez la más notable de las erupciones ha sido la que se verificó en la isla de Trinidad el 4 de noviembre de 1911. El fenómeno tuvo lugar en el fondo del mar y se presentó verdaderamente grandioso. Enormes masas de lodo arrojadas con fuerza increíble producían una marejada semejante a la que hubiera causado un ciclón. El gas salía en forma de tromba produciendo un ruido ensordecedor e imponente y aquellas columnas de gases combustibles y con alturas que pasaban de treinta metros, se inflamaron. Aquellas lengüetas de fuego que se movían con vertiginosa rapidez y podían contemplarse a muchas millas de distancia, deben haber producido un cuadro de belleza, inenarrable al reflejarse en la enfurecida superficie del Caribe. También en esta ocasión la erupción se verificó en la cresta de un anticlinal bien definido y los pescadores de la región que tuvieron la suerte de llegar a tierra antes de que empezara, aseguraron que parecía que la playa se iba levantando. Se formó un islote y cuando terminó la erupción fueron unos excursionistas a visitarlo, pero tuvieron que abandonarlo a toda prisa porque la temperatura del lodo no admitía visitas de ninguna naturaleza.

Si he insistido mucho en la teoría de la formación de los volcanes de lodo, y me he alargado en la descripción de sus manifestaciones eruptivas, esto se debe únicamente al hecho de que en Cocuite han sido estos montículos los que han servido de guía a los geólogos para hacer sus investigaciones y en la presencia de ellos se han basado para asegurar, hasta donde es posible hacerlo, que en aquella región debe haber acumulaciones de petróleo.

Indicaciones de petróleo en Cocuite

En la parte que conozco no existe indicio alguno superficial que permita suponer fundadamente que en el subsuelo haya acumulaciones de petróleo. Las chapopoterías no existen, aunque no falta quien diga que en lo más intrincado de una maleza y en medio de una ciénaga casi inaccesible hay una muy pequeña, la existencia de la cual no he podido comprobar debido a la cantidad de agua que hay en los alrededores, pero en próxima visita y si las circunstancias son favorables, me propongo hacerlo. Si es un hecho que no existen las chapopoterías, hay en cambio una serie de montículos que presentan todo el aspecto de volcanes de lodo ya extinguidos, y es de presumirse que esto haya sido porque existen unos muy pequeños, pero activos en el lugar llamado el Salitral. Sin embargo, no falta quien asegure que esa serie de cerros aislados, algunos de ellos, como el del Gallo, de forma cónica muy pronunciada, no son volcanes sino simplemente tumbas indias y se fundan para decirlo en la gran cantidad de objetos antiguos que encierran y también en los restos humanos ahí encontrados. La variedad de formas, la disposición en que se han encontrado y el hecho de estar todos ellos rodeando algunos esqueletos, hace suponer muy fundadamente que, o bien en la época precortesiana los indios que habitaron aquella región construyeron estos montículos para destinarlos a monumentos funerarios, o aprovecharon su forma y el aislamiento en que se encontraban para destinarlos a tumbas. Entre los variados ejemplares de la cerámica antigua probablemente no hay ninguno tan interesante como unas vasijas que afectan la forma de ollas con tapa, pintadas de rojo. Estas vasijas destinadas a servir de sarcófagos se han podido extraer íntegras, pero un terror supersticioso las ha hecho desaparecer.

pues aseguran los rancheros que "hablan muy triste y piden misas cuando las sacan del hoyo." Alrededor de ellas hay ídolos, cuentas de hueso, platos, jarros de barro y flechas de obsidiana. Todo este conjunto de objetos tan disímiles está cubierto por capas de una marga arcillosa que suele contener conchas tales como el *pecten* y el *strombus*. Ahora bien, semejantes conchas parecen no ser indígenas del lugar y también la posición de las capas parece en algunos casos acusar un derrame, como sucede en los volcanes de lodo, de manera que si por una parte pudiera aceptarse el hecho de que estos montículos fueran obra de los indios, también por otra hay fundamento para presumir que son volcanes de lodo ya extinguidos. Por otra parte, algunos de los fósiles ahí encontrados pertenecen a capas de edades muy distintas de las que se encuentran en la superficie y no sería difícil que las corrientes de lodo los hayan arrastrado desde las grandes profundidades. Yo tengo un *strombus* que encierra en su interior un molar en perfecto estado de conservación y según el dicho de peritos, este curioso ejemplar no es de época reciente, aunque sí el molar. Entre los objetos encontrados son los más curiosos unos discos de unos dos centímetros de diámetro, algunos taladrados en el centro, todos ellos de barro y pintados de negro. Algunas veces tienen figuras decorativas, como sapos, otras veces son lisos y otras afectan una forma cónica. Esta pintura negra es chapopote y no cabe la presunción de que sea, sino que hay certeza porque el tratamiento con cloroformo así lo ha indicado. Esto prueba que los moradores de aquellos lugares conocían la existencia de algunas chapopoterías que ahora se encuentran perdidas y hace suponer que en esa región, o en las cercanías, deben existir o han existido indicaciones superficiales de petróleo, porque no se explica de otra manera que aquellos indios lo

emplearan para pintar algunos objetos, a no ser que lo trajeran de lugares más lejanos.

El doctor Byron Cummings, arqueólogo americano, asegura que los primitivos pobladores de aquella parte de la costa veracruzana, al menos los primeros que dejaron huellas de su paso, fueron de origen maya. Desalojados por los totonacas salieron de la región y éstos a su vez la abandonaron debido, presume él, a un cataclismo que en ella se verificó. Las afirmaciones del doctor Cummings están perfectamente fundadas por lo que se refiere a los mayas, pues hay muchas cabezas de ídolo que presenta el tipo perfecto del cráneo maya que tiene tan peculiar e inconfundible conformación. Yo encontré y conservo, una de estas cabezas y tiene los ojos pintados con chapopote, lo cual indica que desde una época muy lejana conocían aquellos indios la existencia de algunas chapopoterías.

Por muchos datos recogidos parece ser que los primeros pobladores de la región fueron adoradores del fuego y que a esta divinidad le ofrecían en holocausto algunas víctimas, como lo prueban los grandes bloques de piedra encontrados cerca del cerro de las Mesas. Una de ellas de 1.80 metros de largo por 0.60 de ancho representa un hombre que tiene una especie de enaguilla en la cintura, estando desnudo el resto del cuerpo y lleva en la mano derecha una antorcha. A los lados de este bloque de piedra hay unos canales que parecen haber sido hechos para que escurriera la sangre de las víctimas, y cerca de la piedra fueron encontradas unas piezas del mismo material y en forma de herradura. Sus dimensiones hacen presumir que éstas se ponían al cuello de los individuos para inmovilizarlos durante el sacrificio. Un poco más lejos se encuentra una cabeza, también de piedra, que a primera vista parece ser andesita y de forma ovoidal de 1.46 de lar-

go por 0.94 metros de ancho, en la línea de los pómulos. Los rancheros llaman a esta cabeza la "Nana Nora" y la miran con un terror supersticioso; está en perfecto estado de conservación.

En uno de estos montículos, con todas las apariencias de un volcán de lodo ya extinguido, se encontró un esqueleto humano, no en una vasija como los otros, sino fuera y en posición completamente dislocada. Hace ésto suponer que el volcán estaba en erupción en aquella época, y que durante uno de los momentos de reposo aquel individuo fué arrojado dentro del cráter; la cabeza hacia abajo y la posición en que se encontró demostraban claramente que no murió de muerte natural sino que tal vez fué una de las víctimas inmoladas para calmar la cólera del volcán.

El espectáculo de las erupciones de lodo debe haber causado en aquellas naturalezas primitivas una mezcla de admiración y terror que los indujo a considerar aquellos fenómenos como manifestaciones de la cólera divina y nada más lógico que suponer que aquellas gentes rudas y supersticiosas creyeran desagraviarla ofreciéndola en holocausto víctimas humanas.

Por otra parte, es un hecho comprobado que la mayor parte de los pueblos que tuvieron el culto del fuego habitaron comarcas en las cuales posteriormente se han encontrado grandes yacimientos de petróleo. Los escapes del gas natural encendidos por cualquiera circunstancia, hicieron creer a esos pueblos que esas manifestaciones eran de origen divino. Hace cerca de dos mil quinientos años que las de la península de Apsheron, en el Cáucaso, fueron objeto de peregrinaciones piadosas y deben haber sido conocidas desde los tiempos más remotos, puesto que se las menciona en el antiguo testamento. Cuando el general Matuschkin conquistó la ciudad de Bakú en 1723, encontró el culto del fuego en todo su

apogeo y notó con sorpresa que los habitantes del lugar calentaban un líquido negro semejante a la pez y se volvía transparente como el agua, así lo comunicó a Pedro el Grande, el cual en contestación le dijo: "Mándame 1,000 poods, de petróleo blanco, o tanto como te sea posible y mándame también un hombre que sepa refinarlo." Los adoradores del fuego venían a celebrar sus prácticas desde los más remotos lugares del Asia y hasta el año de 1890 se celebraron esas ceremonias en un templo de Surakhany y hubieran seguido hasta el presente sino fuera porque el Gobierno Ruso se vió obligado a prohibirlas, en vista de las enfermedades que se desarrollaban en el país producidas por aquellas aglomeraciones humanas que vivían sin higiene alguna.

Según el dicho de los geólogos, la mayor parte de los montículos que se presentan en Cocuite, son volcanes de lodo. Exceptuando los del Salitral los demás no dan muestra alguna de actividad. Los cerros denominados El Coyote y La Copetona, son conos que aparecen en la parte más elevada del monoclinal que va de río Blanco a Todos Santos. En ambos las capas están formadas por areniscas marga, arcilla y conglomerados de guijarros muy pequeños. Por la forma que afectan parece que estuvieron sujetos a violentas erupciones, entrando después en un período de reposo que se ignora cuánto tiempo haya durado.

En la parte baja de la hacienda, o sea en la que se encuentra entre la vía del ferrocarril de Veracruz al Istmo y San Cristóbal Llave, se presentan otros entre los cuales el más alto y que afecta una marcada forma cónica, es el conocido con el nombre de cerro del Gallo. Los que se encuentran en el Salitral son bajos, pero están en actividad. Algunos no tienen más de tres pies de altura y un cráter de cinco a seis. Su actividad es intermitente y arrojan un lodo de color apomado que tiene las apariencias de ser una mezcla

de silicato de aluminio y marga muy pegajosa.

Hay otro bastante interesante que se encuentra situado cerca del panteón de la población de San Cristóbal, también afecta éste la forma cónica y es notable por la gran cantidad de conchas que se encuentran en sus capas. El estudio de estas conchas podría indicar la edad de las capas y definir de una manera precisa su procedencia.

Por no alargar más estos apuntes no

trato aquí nada de lo que se refiere al pozo "Cocuile 1," pero en el informe número 2 acerca de este campo consta todo lo relativo a dicho pozo.

Reitero a usted las seguridades de mi distinguida y muy respetuosa consideración.

Minatitlán, Ver., a 18 de junio de 1922.

El Jefe de Inspectores,

A. M. de Ibarrola.—Rúbrica.

INFORME DEL CIUDADANO JEFE DE INSPECTORES DE MINATITLÁN, VERAGRUZ, RESPECTO A LA PERFORACION DEL POZO "COGUILTE NUM. 1"

Pozo "Cocuile número 1"

El 10 de mayo del año próximo pasado se inició la perforación de este pozo, el primero que se perfora en el Cantón de Veracruz, con el objeto de buscar petróleo. El pozo es un verdadero "Wild cat," porque Cocuile no es un campo probado, ni mucho menos, es un campo de exploración en el cual las presunciones de la existencia del petróleo se fundan únicamente en la presencia de los volcanes de lodo, tan abundantes en la región.

Antes de emprender esta primera perforación no había corte alguno que permitiera conocer la naturaleza del subsuelo. Las capas superficiales y la completa ausencia de rocas duras en las cercanías daban lugar a presumir, como se ha comprobado después, que las formaciones subyacentes corresponderían a períodos no más antiguos que el cuaternario y el terciario. Como en las costas del Golfo de México estas formaciones son bastante blandas creo que el sistema de perforación indicado era el rotatorio, siempre que no se tratara de un simple sondeo, sino de un pozo en toda forma. Sin em-

bargo, se adoptó el sistema de percusión en su forma más elemental y económica empleando una maquinaria portátil construida por la Star Drilling Machine Company, de Akron, O. E. U. A. y capaz de alcanzar, dicen los catálogos, profundidades de 1,220 metros (4,000 pies).

Para pozos de exploración no cabe duda que esta clase de maquinaria presenta innegables ventajas, pero siempre que se trate de cortas profundidades, o de simples sondeos, pues de lo contrario, suele resultar antieconómica y entonces los gastos resultan más crecidos que si desde el principio se hubiera instalado un equipo fijo de cualquier sistema. Como su nombre lo indica, puede trasladarse fácilmente de un lugar a otro, pues la maquinaria está montada sobre un bastidor de madera suficientemente sólido para sostenerla y este bastidor descansa sobre un juego de ruedas que permite transportarlo de un lado a otro en corto tiempo.

Las calderas de estos equipos presentan ventajas análogas, pues son portátiles también, del tipo "oil country" y montadas sobre ruedas de hierro, a no

ser que el cliente las pida de otro material. Están construidas con láminas de palastro y probadas a una presión de 150 libras por pulgada cuadrada, o sean 11.250 kilogramos por centímetro cuadrado. La caldera de equipos para la profundidad de 1,220 metros es de 30 caballos ingleses, es decir, de 33,000 libras pies por minuto, o sean 30.4167 caballos de 4,500 kilográmetros en el mismo tiempo.

Otra de las grandes ventajas que presentan estos equipos es la de evitar la construcción de la torre, lo cual se traduce en un ahorro considerable, sobre todo teniendo en cuenta que el precio de la madera para esta clase de construcciones aumenta cada día en valor y si por cualquiera circunstancia hay necesidad de desmontar la torre para una nueva instalación las piezas sufren deterioros considerables que implican pérdidas. En los equipos portátiles la torre queda substituida por un mástil, sin que esto implique que no se pueda emplear la torre.

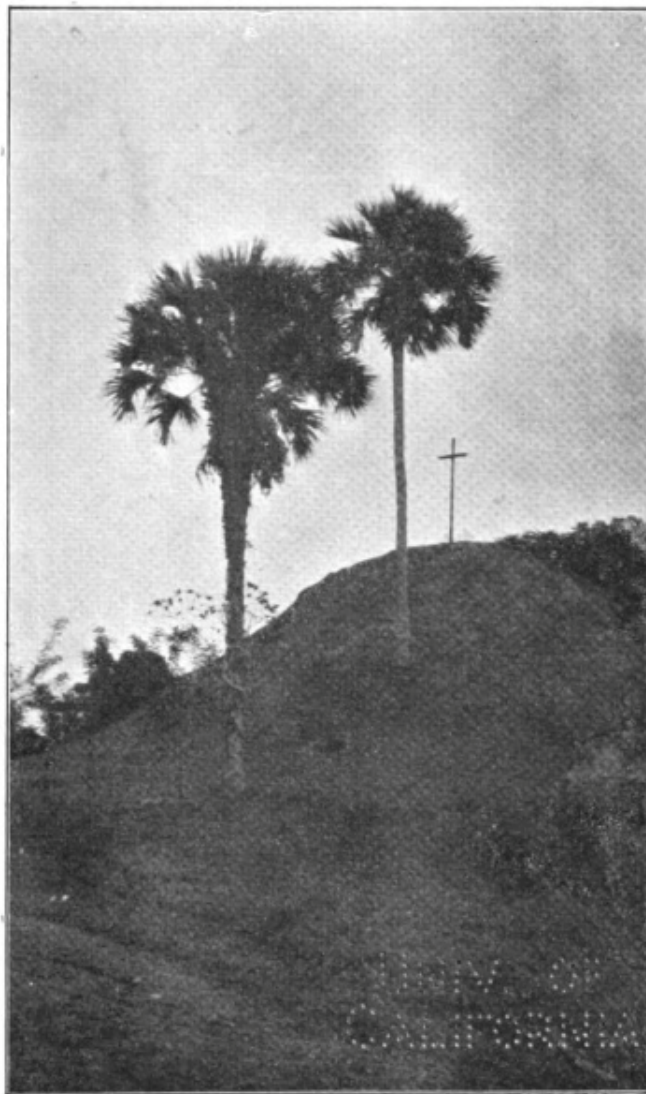
Tienen semejantes instalaciones las ventajas e inconvenientes del sistema de percusión, pero tienen desde luego una muy grande sobre los equipos fijos y es la reducción de precio, la economía de la instalación y el sostenimiento del personal, que es menos numeroso.

Estas ventajas, de orden económico y la ignorancia completa de la estructura del subsuelo, de orden geológico, fueron los factores determinantes para iniciar la perforación del pozo con esta clase de maquinaria. Por otra parte, el uso de estos equipos tiene la ventaja de que el muestreo se facilita más y por lo tanto, es más fácil tener una idea exacta de la naturaleza de las capas atravesadas, so-

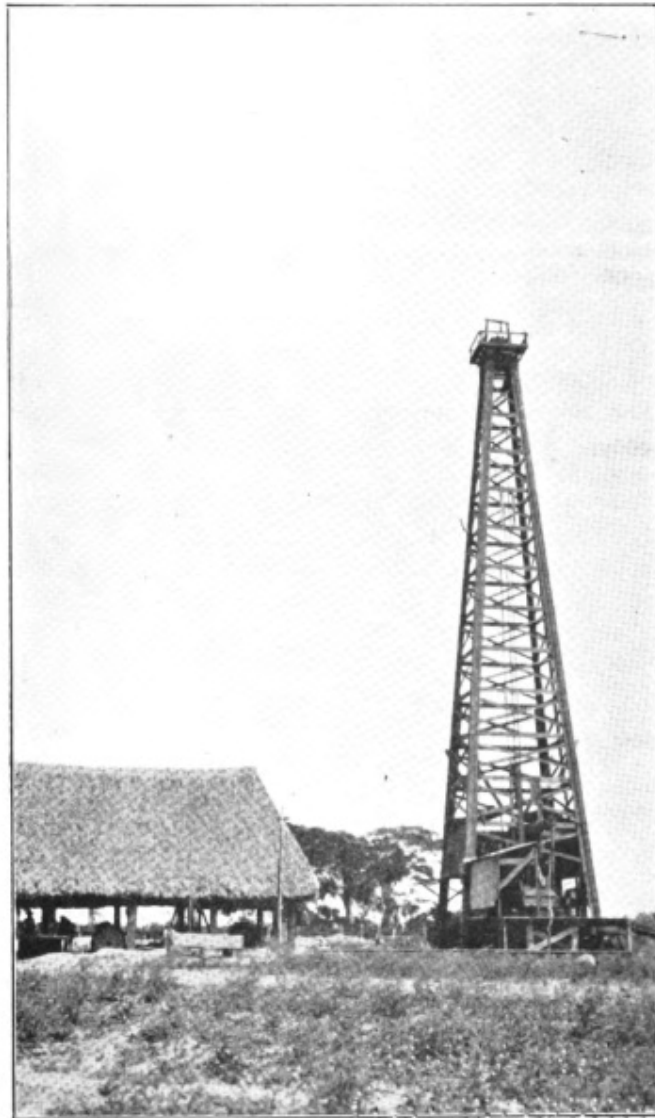
bre todo si se usa sonda de núcleo (Core Drill).

La perforación iniciada en mayo siguió adelante con algunos contratiempos y a fines de diciembre alcanzó la profundidad de 295.5 metros en una capa de barro. Se juzgó conveniente cementar la tubería de 12.5" (318 mm.) y se procedió a la operación el 30 de diciembre del año próximo pasado. Razones de peso me impidieron asistir a la cementación y sólo pude asistir a la prueba que se verificó el 20 de enero del presente año. Con toda oportunidad dió el Superintendente del señor Wiechers el aviso correspondiente y el 6 de enero me trasladé al campo, pero la prueba de la cementación no pudo hacerse el día que había señalado, 10, por no haberse terminado el sótano de seguridad, no pudiendo, por lo tanto, instalarse la válvula. Teniendo en esos días mucho quehacer aquí y estando delicado de salud el personal técnico de la Agencia, tuve que volver a Minatitlán, a reserva de ir a Cocuite tan luego como se me avisara que la válvula estaba instalada. Por la vía telegráfica y con carácter de "urgente" recibí el aviso y al día siguiente me trasladé al campo, llegando dos días después. El 20 de enero se efectuó la prueba con resultados satisfactorios, habiendo sometido la cementación a una presión de 400 libras por pulgada cuadrada, o sean 28.12 kilogramos por centímetro cuadrado. Se usó esta presión porque fué la máxima que se pudo obtener con las bombas y también porque no había pozo ninguno que sirviera de punto de comparación.

La válvula, usada es de marca "Ludlow," pesa 2,358.72 kilogramos y está probada en el laboratorio de la fábrica constructora a una presión de 2,000 libras por pulgada cuadrada, o sean 140.6 kilogramos por centímetro cuadrado.



Montículo que posee todas las apariencias de un volcán de lodo extinguido.
Está ubicado en la puerta del cementerio de San Cristóbal Llave, Ver.



Equipo de perforación por el sistema de cable, empleado para proseguir la perforación del pozo "Cocuile número 1"

Longitud de la tubería cementada	294.6 metros.
Diámetro interior	318 milímetros.
" exterior	330 "
Grueso de las paredes	varía de 8 a 12 milímetros.
Peso con roscas y coples	66.967 kilogramos por metro lineal.
Número de roscas	10 por 254 milímetros.
Prueba hidráulica de la tubería	56.25 kilogramos por centímetro cuadrado.
Cantidad de cemento empleada	24 barricas de 380 libras cada una, o sean $24 \times 380 \times .454 = 4,140.48$ kilogramos.

El objeto que se persiguió al poner esa cantidad de cemento, fué que la corona alcanzara la tubería de 15.5", 393 mm. que tenía una profundidad de 158.6 metros.

En mi presencia se rompieron los tapones y se hizo la prueba de la cementación, usando para inyectar el agua una bomba Lucey Mogol de 12 x 5 x 12". El manómetro descendió 40 libras en media hora, cantidad insignificante, que se debió talvez a un escape muy pequeño ocasionado por falta de ajuste, o cualquier otro detalle, pero que no afectaba al proceso general de la prueba.

En vista del resultado obtenido en la cementación, se dispuso que la perforación siguiera adelante y se tuvieron las mismas dificultades que se habían venido observando desde el principio, dificultades que se debían al uso de un sistema inadecuado de perforación, pues como se verá por el corte del pozo, la naturaleza de las capas requiere el uso del sistema rotatorio. Así lo manifesté repetidas veces al señor Wiechers, el cual sin dejar de comprender que tenía yo razón, se sirvió indicarme que deseaba acabar el pozo con el sistema de percusión, pero probablemente en la perforación de los demás haría uso del sistema rotatorio. Además de los inconvenientes que presenta el sistema de percusión cuando se perforan capas de naturaleza blanda, había en este caso particular un inconveniente muy grande que ya había yo hecho notar al Superintendente y era que el mástil no

podía trabajar a esa profundidad, pues ya se habían notado ciertos movimientos que indicaban que de un momento a otro podría venir por tierra ocasionando algunas desgracias. Afortunadamente no pasó así, sino que algunos días después, el 17 de febrero, los perforadores notaron algo anormal en el mástil y se retiraron prudentemente, mientras que éste se destrumbaba, no ocasionando accidente alguno gracias a los anclajes que tenía, pero algunos de los cuales arrancó. Entonces se pensó seriamente en substituirlo por una torre y se dió inmediatamente principio a la obra.

La perforación había continuado, antes del accidente y se estaba usando tubería de 254 mm., la cual llegó hasta la profundidad de 457 metros. En este lugar quedó anclada y se la inyectó cemento con el objeto de obturar cualquier capa acuífera superior que hubiera aparecido. Esto pasó no obstante que se estaba empleando la circulación, pero entiendo, y en informe posterior lo estudiaré, que ésta no es suficiente cuando se combina con el sistema de percusión.

Se inició la construcción de la torre y el 11 de abril se siguió la perforación empleando el mismo equipo con la diferencia de que ya no se usaba el mástil sino la torre. Posteriormente siguieron las dificultades, las cuales no eran debidas, sino parcialmente al mástil y por fin el 19 de abril y a la profundidad de 539 metros hubo un pequeño escape de gas que dió lugar a las versiones más disparatadas. Parece, por lo que me dijeron los perforadores y peones, que era hi-

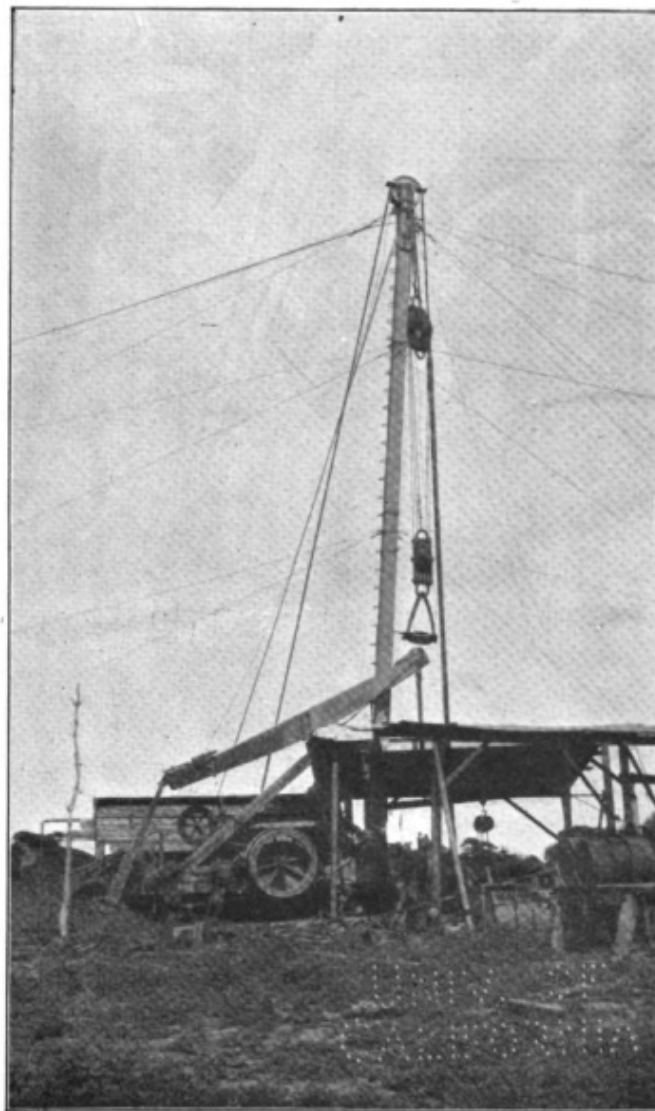
drógeno sulfurado. Al día siguiente fui al campo y nada pude precisar. Durante el tiempo que permanecí ahí no se notó otra manifestación, pero sí pude observar que las dificultades para el avance de la perforación aumentaban y esto me confirmaba más en la idea de que se necesitaba cambiar el sistema empleado. Posteriormente alcanzaron la profundidad de 557 metros y como las dificultades fueron ya insuperables y la perforación resultará antieconómica en grado sumo, el señor Wiechers se decidió a un cambio radical y aceptó el sistema de rotación para el avance subsecuente y para la perforación del pozo "Cocuile 2." Hasta la fecha no se ha terminado la instalación de la nueva maquinaria, faltando tan sólo pequeños detalles.

Por el corte que aparece a continuación podrá juzgarse de la naturaleza de las capas atravesadas, la cual indica desde luego que pertenecen a los períodos cuaternario y terciario, estando cubierto el primero por una capa de terreno reciente. La cantidad de fósiles encontrada durante la perforación es muy pequeña y no permite establecer con certeza la edad del terreno, el cual, en su mayor parte parece pertenecer a la edad miocena y alcanzar capas superiores oligocenas. No podría, sino después de muy detenido estudio y de consultarlo debidamente, indicar a usted la edad de estas capas, pero tengo fundados indicios para suponer que puedan ser análogas a las del Istmo de Tehuantepec y que también en estos lugares la barrera llegue a tocar mantos de sal. La solución de este problema sólo podrá darla la barrera cuando se alcancen mayores profundidades.

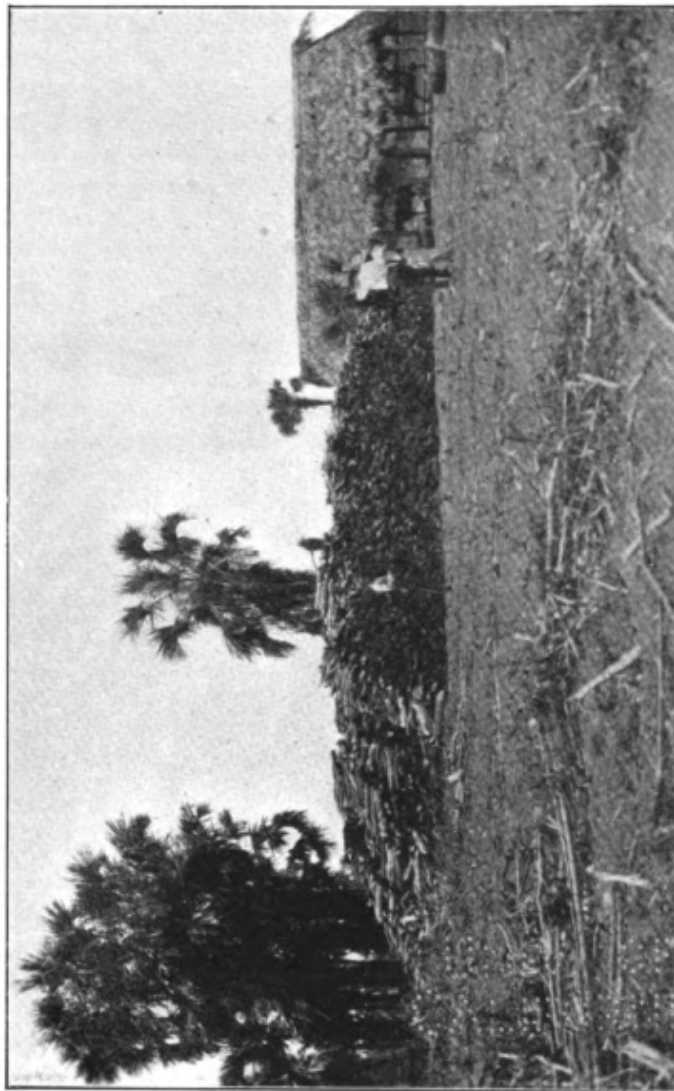
POZO NUMERO 1

Profundidad en metros	Espesor de las capas perforadas Metros	Naturaleza de las mismas
.....	10.00	Tierra vegetal.
11.00	1.00	Arena.
38.00	27.00	Pizarra blanca.
39.00	1.00	Arena.
55.00	16.00	Barro con arena.
56.00	1.00	" " "
59.00	3.00	" negro con arena
80.00	21.00	" azul con arena.
85.00	5.00	" negro con arena.
87.00	2.50	Arena con agua.
89.00	1.50	Barro azul.
94.00	5.00	Arena y grava.
103.00	9.00	Barro gris.
103.50	0.50	Barro y arena.
128.00	24.50	Arena blanca.
133.00	5.00	" morena.
136.00	3.00	" amarilla.
139.50	3.50	" colorada y barro.
141.00	1.50	" amarilla y barro.
143.00	2.00	" morena.
144.50	1.50	Barro gris y arena.
146.00	1.50	" verde y yeso.
149.50	3.50	" mixto.
160.50	11.00	Arena colorada.
167.00	6.00	" verde.
177.00	10.00	" azul.
178.50	1.50	Barro azul.
181.50	3.00	" " con arena.
185.00	3.50	Arena azul con agua.
194.00	9.00	"
200.00	6.00	Barro azul con arena.
205.50	5.50	Arena.
211.00	5.50	Barro azul con arena.
218.50	7.50	Arena.
220.00	1.50	Grava con conchas.
229.50	9.50	Arena.
475.00	245.50	Barro azul.
481.50	6.50	Arena fina.
557.00	75.50	Barro azul.

Las formaciones blandas y cavernosas, algunas de ellas extremadamente húmedas y hasta con capas acuíferas, indican desde luego que si se quiere proceder con economía debe emplearse el sistema rotatorio, pues este presenta grandes ventajas en las formaciones blandas, y aunque tiene también algunos inconvenientes quedan estos ampliamente compensados por la rapidez con que se trabaja.



Equipo portátil de perforación empleado para iniciar la perforación del pozo "Cocuile número 1."



Hacienda de San Cristóbal Cuyocuenda, en que se encuentra situado
el pozo "Cocuite número 2."

El 30 de abril del presente año se suspendieron los trabajos; se decidió abandonar el sistema de percusión y hacer una instalación de rotatoria para llevar adelante la perforación del pozo. Desde la fecha en que ésta se inició, 16 de mayo de 1921, hasta el 30 de abril, transcurrieron 355 días. En este espacio de tiempo se alcanzó la profundidad de 557 metros y suponiendo, como me han asegurado, que el sostenimiento del campo no cuesta menos de \$400.00, cuatrocientos pesos, por día, se tendrá la suma de \$142,000.00, ciento cuarenta y dos mil pesos, en la misma moneda, gastados, suma que aplicada a la perforación de este pozo, representa nada menos que el precio de \$259.00, doscientos cincuenta y nueve pesos, en números redondos, por metro de cuele, o sean \$77.74, setenta y siete pesos setenta y cuatro centavos por pie. Esto se ha debido, sin duda alguna, tanto al uso de un sistema de perforación inadecuado, como al hecho, según indican los reportes, de que se perdieran muchos días esperando tubería y otros implementos que siempre debieron tenerse a mano y en cantidad suficiente para que no hubiera habido necesidad de esperar alguna cuando la índole del trabajo requería el uso inmediato de cualquiera de ellos. Esta necesidad era tanto más imperiosa cuando que los centros de abastecimiento de la compañía que hace la perforación están en Tampico y bien sabían que las comunicaciones entre este puerto y el de Veracruz no son de lo más rápidas y frecuentes y que el transporte de este último puerto al campo de Cocuite presenta muchas dificultades, sobre todo en la época de las lluvias, en la cual el campo queda prácticamente aislado.

Es de esperarse que con el sistema de rotatoria y la práctica adquirida durante el tiempo pasado, la perforación avance con menos contratiempos y conociendo

ya la clase de formaciones que deben atravesarse, todas estas dificultades deben desaparecer en la perforación del pozo "Cocuite 2," localizado cerca de los volcanes de El Salitral. La fotografía 2 indica el lugar en que se hará esta perforación. Se ve en ella la gran cantidad de leña que tienen acumulada para el uso de la caldera. El uso de la leña en las calderas es otro de los inconvenientes que presenta la exploración de este campo; en parte es debido a las dificultades que presenta el acarreo del petróleo combustible. El uso de la leña en las calderas presenta inconvenientes que no siempre es fácil subsanar; en un momento dado no se puede levantar la presión del vapor, ni tampoco se puede apagar instantáneamente, si no es de una manera bastante primitiva. Por otra parte, significa un desmonte de consideración y aunque se tenga a mano, en último análisis el uso de este combustible resulta antieconómico.

Por esta breve exposición, combinada con el informe anterior, podrá usted formarse alguna idea de los trabajos de exploración desarrollados por el señor Wiechers en el campo de Cocuite. Los contratiempos sufridos son inherentes a esta clase de trabajos y las exploraciones de esta naturaleza son, por su misma índole, bastante costosas y no siempre compensan los gastos erogados; demanda un crecido capital y mucha perseverancia y muchas veces no tiene más resultado que ilustrar el criterio geológico acerca de las formaciones subyacentes, pero significan de todos modos un esfuerzo digno de aplauso y contribuyen al adelanto de una ciencia que demanda para su avance abnegación, perseverancia y dinero.

Respetuosamente.

Minatitlán, Ver., a 25 de junio de 1922.

El Jefe de Inspectores,

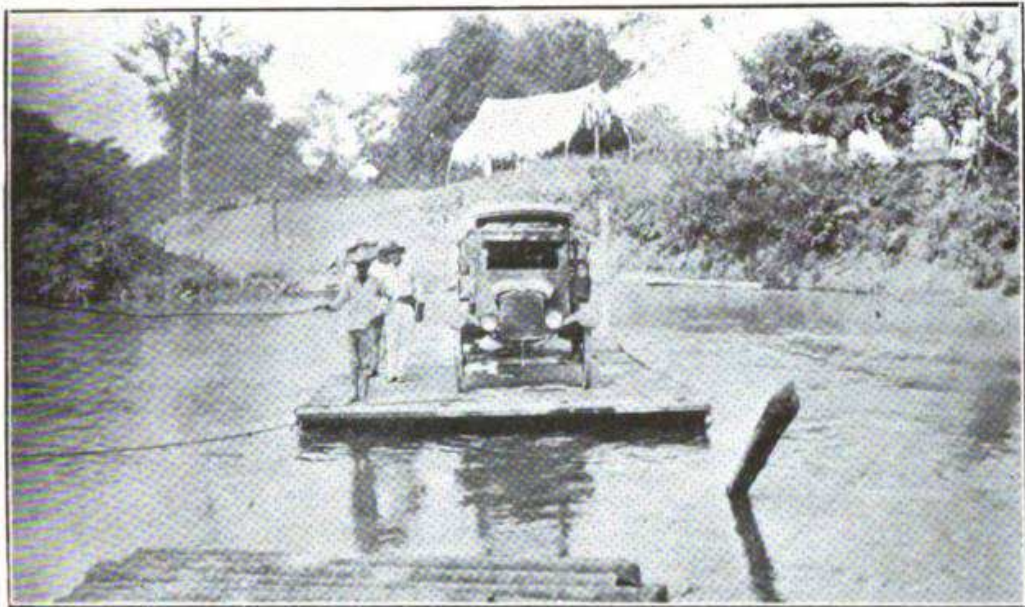
A. M. de Ibarrola.—Rúbrica.

Foto de "El Cocuite" aparecida en el *Boletín del Petróleo* de Septiembre de 1926, tomada en 1922.

Septiembre

BOLETIN DEL PETROLEO

1926




Hacienda de Cocuite, Municipalidad de San Cristóbal Llave, Estado de Veracruz. Transporte de materiales para el pozo obturado ya, "Cocuite número 1," perteneciente a Alejandro P. Wiechers. La fotografía representa el paso de Río Blanco, en el camino de la Estación de Madereros (Ferrocarril de Veracruz al Istmo) al campo de Cocuite. —Mayo de 1922.

Título de Concesión Confirmatoria Petrolera (1928) sobre el lote N°2 del "Cocuile" de Roberto Wiechers y Léycogui. Cortesía de Germán Wiechers Aguirre.

Com...

#626

Roberto



SECRETARIA DE
INDUSTRIA, COMERCIO
Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE PETROLEO

SECCION II.

MESA

CLASIFICACION 3/ 331.4/- EXPEDIENTE NUM 295.

México, D.F., 16 de octubre de 1928.

ASUNTO: *#626-* TITULO DE CONCESION CONFIRMATORIA QUE EXPIDE EL PODER
EJECUTIVO DE LA UNION, REPRESENTADO POR EL C. SECRETARIO DE IN-
DUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO, EN FAVOR DE LA COMPAÑIA UNIDA DE
PETROLEO, S.A., PARA LA EXPLORACION Y EXPLOTACION PETROLERAS -
EN TERRENOS CON DERECHOS ANTERIORES AL 1º DE MAYO DE 1917.



SECRETARIA DE
INDUSTRIA, COMERCIO
Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE
PETROLEO

NUMERO 626.

TITULO DE CONCESION CONFIRMATORIA QUE EXPIDE-
EL PODER EJECUTIVO DE LA UNION, REPRESENTADO POR EL
C. SECRETARIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO, EN-
FAVOR DE LA COMPANIA UNIDA DE PETROLEO, S. A., PARA
LA EXPLORACION Y EXPLOTACION PETROLERAS EN TERRENOS
CON DERECHOS ANTERIORES AL 1o. DE MAYO DE 1917.

-----000-----

PRIMERA.- De conformidad con lo dispuesto por -
el artículo 14 de la Ley Reglamentaria del artículo-
27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, se confir-
man en favor de la Compañía Unida de Petróleo, S. A.,
como cesionaria del señor Roberto Toribio Wiechers,-
titular de la concesión No. 114 de fecha 13 de sep-
tiembre de 1927, los derechos para efectuar traba-
jos de exploración y explotación petroleras en - - -
Hs
6 342 0000 (seis mil trescientas cuarenta y dos -
hectáreas) de terreno ubicado en las Municipalidades
de Tlalixcoyan y San Cristóbal Llave, Estado de Ve-
racruz.

El terreno en cuestión es el lote No. 2 de la-
hacienda de San Cristóbal Cuyucuenta, alias "Cocui-
te", y se encuentra comprendido dentro de los linde-



SECRETARIA DE
INDUSTRIA, COMERCIO
Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE
PETROLEO

- 2 -

ros siguientes: al Norte, el lote No. 1 de la misma hacienda; al Sur, terrenos de las sucesiones de Pedro Cano y José Luz Pantoja; al Oriente, los predios de los Candadillos, Calzada de los Naranjos y Caño María; y al Poniente, el lote número 4 de la mencionada hacienda.

SEGUNDA.- Esta confirmación se expide basada en el examen administrativo de los documentos presentados por el señor Wiechers en cumplimiento de los artículos 14, fracciones I y II, de la Ley del Petróleo, y 152 de su Reglamento; y obra como reconocimiento de derechos adquiridos que continuarán en vigor, cuya posesión legal confiere administrativamente, en los términos del artículo 126 del mismo Reglamento.

TERCERA.- De conformidad con el artículo 14 de la Ley del Petróleo, esta confirmación se expide sin limitación de tiempo.

CUARTA.- Como lo ordena el artículo 156 del Reglamento de la Ley del Petróleo, esta concesión no está sujeta a caducidad y solamente obliga al cumplimiento de todas las disposiciones sobre policía y seguridad en los trabajos; y la falta de obediencia de estas disposiciones únicamente dará lugar a las san-



SECRETARIA DE
INDUSTRIA, COMERCIO
Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE
PETROLEO

- 3 -

ciones que señala el artículo 18 de la misma Ley del Petróleo y a las que consignan las leyes fiscales.

QUINTA.- La presente concesión legaliza todos los trabajos de exploración y explotación petroleras efectuados en los terrenos que ampara, con anterioridad a su expedición.

SEXTA.- Esta concesión no podrá ser traspasada en ningún caso a sociedades, gobiernos o soberanos extranjeros; todo acto realizado contra el tenor de esta prohibición, será nulo de pleno derecho, sin necesidad de declaración oficial alguna y, por consecuencia se considerará inexistente para el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

SEPTIMA.- Este título substituye al No. 114, expedido a favor del señor Roberto Toribio Wiechers con fecha 13 de septiembre de 1927, el cual, por lo tanto queda insubsistente.

OCTAVA.- En vista de que el artículo 14 de la Ley del Petróleo ordena que el reconocimiento de derechos anteriores al 10 de mayo de 1917 se haga sin gasto alguno por parte del interesado, el presente documento no causa timbres.

Expedido en México, D.F., a los dieciseis días del mes de octubre de mil novecientos veintiocho.

EL SECRETARIO

DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO.

Dr. J. M. Púlg Casauranc.

*Se inscribió en el Registro de Concesiones Petroleras
bajo el Número 626, el día 12 de
abril de 1929.*

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PETRÓLEO.

*El presente título fue traspasado por la
Compañía Unida de Petróleo, S.A. en liquida-
ción, en favor del Sr. Roberto E. Wiechers y
aprobado por esta Secretaría en oficio 1840,
girado por el Departamento de Petróleo, el 20
de Febrero de 1933.*

México, D.F. marzo 2 de 1933.

El Subsecretario,

Ing. Enrique Cárter.